

Etiologia en onicocriptosi

Treball Fi de Grau

Grau en Podologia, Campus Bellvitge. UB

Curs 2013-2014

Codi assignatura: 360416

Autora: Jenifer Muñoz Montavez

Tutor: Jose Manuel Ogalla

Data de presentació: 12 de Juny de 2014

1. ÍNDEX

- TREBALL

Resum i paraules clau	pàg. 5
Objectius i hipòtesis	pàg. 6
Motivació personal	pàg. 6
Introducció	pàg. 7-9
Anatomia	pàg. 10-14
Materials i mètodes	pàg. 15-17
Discussió	pàg. 18-28
Resultats	pàg. 29-34
Conclusió	pàg. 35
Bibliografia	pàg. 36-43
Agraïments	pàg. 44
Annex 1	pàg. 45

- TAULES

Taula 5.1. Classificació Heifitz	Pàg. 8
Taula 6.1. Funcions làmina unguial	Pàg. 10
Taula 7.1. Recerca bibliogràfica	Pàg. 15
Taula 8.1. Classificació factors predisposants en ONC	Pàg. 19
Taula 9.1. Quantificació afectació	Pàg. 29
Taula 9.2. Temps afectació	Pàg. 30
Taula 9.3. Característiques unguials	Pàg. 31
Taula 9.4. Característiques biomecàniques	Pàg. 32
Taula 9.5. Factors externs	Pàg. 33

- IMATGES

Imatge 5.1. Onicocriptosi 2n dit	Pàg. 6
Imatge 6.1.1/6.1.2 Anatomia unguial	Pàg. 11
Imatge 8.3. Curvatura làmina unguial	Pàg. 20
Imatge 8.2. Onicodistròfia unguial	Pàg. 21
Imatge 8.3. Microníquia unguial	Pàg. 21
Imatge 8.4. Onicomicosi i onicocriptosi unguial	Pàg. 22
Imatge 8.5. Hallux valgus i rotació 1r dit	Pàg. 22
Imatge 8.6. Fòrmula digital peu grec	Pàg. 22
Imatge 8.7. Granuloma	Pàg. 23

Imatge 8.8. Granuloma	Pàg. 23
Imatge 8.9. Onicocriptosi congènita	Pàg. 24
Imatge 8.10. Hiperhidrosi	Pàg. 24
Imatge 8.11. Hiperhidrosi	Pàg. 24
Imatge 8.12. Ungla a la vellesa	Pàg. 26
Imatge 8.13. Arrencament unguial	Pàg. 27
Imatge 8.14 Mal tallat unguial	Pàg. 27
Imatge 8.15 Onicocriptosi	Pàg. 28
Imatge 10.1 Onicocriptosi juvenil	Pàg. 29
Imatge 10.2 Onicocriptosi edat adulta	Pàg. 30
- GRÀFICS	
Gràfic 9.1 Percentatge de pacients	Pàg. 29
Gràfic 9.2 Dits afectats	Pàg. 29
Gràfic 9.3 Canals afectats	Pàg. 29
Gràfic 9.4 Edat afectació	Pàg. 30
Gràfic 9.5 Factors predisposants ONC	Pàg. 31

2. RESUM

Actualment trobem bibliografia relacionada amb la onicocriptosi. Però en la seva gran majoria està destinada a aportar informació sobre els seus tractaments, i en especial les diferents tècniques quirúrgiques. En aquest treball, el nostre objectiu és recopilar informació sobre la seva etiologia. Aquesta informació estableix una etiologia amb factors múltiples, però poc demostrativa. Per això, s'ha realitzat a més de la recerca bibliogràfica un estudi per comparar aquests factors. Com a objectiu secundari s'intenta determinar si existeix un grup d'edat on aquesta patologia es presenta amb més freqüència.

Per realitzar aquest estudi, primer s'han comptabilitzat tots els possibles factors que poden tenir una relació amb la patogènesi de la onicocriptosi, posteriorment, s'han valorat quins factors predisposants predominen als pacients.

Today we find lots of literature related ingrown toenails. But mostly intended to provide information about their treatments, especially the different surgical techniques. The objective of this revision is to collect information based on its pathogenesis.

This information establishes a multiple etiological factors, but not very demonstrative. For this, we have done a bibliographic search and also we have made a survey to compare these results.

Our secondary objective is establish an age where this disease occurs most frequently.

To do so, in first moment we have recognized in literature all possible factors that may be related to the pathogenesis of ingrown toenail. Finally, we have assessed which predisposing factors predominate in patients.

3. PARAULES CLAU

- Onicocriptosi, etiologia, grup edat, factors predisposants.
- Ingrown toenail, pathogenesis, range age, predisposing factors.

4. OBJECTIUS I HIPÒTESIS

4.1 OBJECTIUS

- ✓ Conèixer quin factor predisposant causa més freqüentment onicocriptosi.
- ✓ Determinar la franja d'edat més comú en el desenvolupament d'onicocriptosi.

4.2 HIPÒTESIS

- ✓ No hi haurà un factor predisposant únic en la patogènesi de la onicocriptosi, però entre els més incidents trobarem el mal tallat unguial, deformitats de la làmina unguial i una biomecànica incorrecta.
- ✓ La franja d'edat més comú romandrà entre els 15-25 anys (adolescència-adult jove).

4.1 MOTIVACIÓ PERSONAL

Com a motivació personal a l'hora d'escollir aquest treball cal destacar principalment la curiositat d'aprendre més sobre un tema que, com a futura podòloga, observaré al meu dia a dia.

La onicocriptosi és una de les patologies que segurament veuré amb freqüència a la consulta, i encara que té molts de tractaments possibles i se sol resoldre de forma positiva, actuant sobre la seva etiologia es poden evitar recidives, per tant, confort i satisfacció al pacient.

En la meua opinió, com a professionals de la salut, s'ha d'intentar tenir una motivació que impliqui beneficis per als pacients en primer lloc. I per suposat, ha d'aportar satisfacció cap a nosaltres mateixos, fent el que realment ens agrada.

Dintre de l'àmbit podològic, cadascú té unes preferències en quant a sectors. En el meu cas, per ara no he trobat aquesta preferència. És per això, que vaig optar per escollir aquest tema, ja que crec que pot estar relacionat amb diferents sectors. Per exemple, la etiologia està relacionada amb aspectes biomecànics, quiropodològics i anatòmics, i el tractament està relacionat amb la cirurgia i la farmacologia.

5. INTRODUCCIÓ – CONTEXTUALITZACIÓ

A la literatura mèdica es coneix amb el nom onicocriptosi, també “*unguis incarnatus*” o ingrown nails/ingrowing nails depenent si pensem en la ungla o el teixit del voltant com la causa de la patologia.^{53,40,46,51,54,63} Aquesta, ha estat mencionada des de fa més de 1,300 anys i prové del grec *onyx* ungla i *kryptos* oculta.^{10,38}

Aquesta patologia és avui en dia un problema freqüent a les consultes tant de podòlegs com de metge de família, relacionada amb dolor sever i altres complicacions.^{70,2} Ocorre amb una alta incidència a la voral lateral del primer dit amb hipertròfia de teixits tous.^{22,25,35,60,66} També pot ocórrer en els dits menors, associat a traumatismes o morfologia unguial.^{54,58,67} Considerada més habitual en homes,^{24, 40, 36, 54, 55} afecta generalment adults joves en un 73% dels casos (12-30 anys), però es pot veure a qualsevol edat.



Imatge 5.1. ONC 2n dit

Rarament en la infància, (anomalies congènites o hereditàries).^{3,21,24,25,28,29,31,34,35,36,40,42,47,51,52,53,54,55,58,65,67} En adults joves hi ha una transpiració més elevada fent que la làmina unguial sigui més tova i la participació en esports produeixi espícules, entre d'altres com el calçat inadequat o el tallat incorrecte;^{14, 63} a la vellesa per micro- traumatismes repetitius i desordres mecànics o complicacions per altres patologies, associats amb una mobilitat reduïda, i mala visió per realitzar un correcte adient de la làmina unguial.^{12,61}

El primer concepte que defineix la onicocriptosi fou publicat a l'any 1845 per Lewis Durlacher en la seva obra “*Tratamiento de los callos, juanetes, enfermedades de las uñas y terapéutico general de los pies*” en el qual la defineix com: “*La uña creciendo hacia el interior de la carne*”.⁶⁹

Avui en dia es coneix com una onicopatia mecànica, causada pel creixement de la làmina unguial en els teixits tous periunguals, resultant en una reacció per cos estrany, inflamació, processos de reparació, i sovint infecció; depenent del seu estadi i evolució. En els últims estadis resulta en una dolorosa i drenant patologia, que pot fer mala olor i produeix teixit de granulació en la localització de l'enclavament. Com a darrer estadi podem trobar la fibrosi del plec unguial.^{3,4,33,35,36,39,48,51,52,54,55,63,67}

La classificació més comú és la de Heifitz i Mogensen, la qual defineix la severitat de l'enclavament de la unglia segons els signes i símptomes.^{8,16,24,25,31,35,36,48,53,54,57,58,59,60,69,70.} (Taula 5.1)

Taula 5.1 **Classificació Heifitz**

Graus	Símptomes i signes
1	Eritema, edema moderat amb dolor quan s'aplica pressió lateral.
2	Increment de l'edema, drenatge seropurulent i ulceració del teixit periungual.
3	Síntomatologia severa amb inflamació crònica i teixit de granulació hipertròfic.

Zuber i Pfenninger afegixen les recomanacions de tractament per a cada estadi. La primera classificació no tenia en compte la importància del teixit periungual, per lo que Mozena corregeix alguns defectes dividint el segon grau en 2a i 2b.^{35,39,55,63}

Aquesta classificació serà de gran utilitat per a l'elecció del posterior tractament, amb la intenció d'eliminar per complet el dolor i simptomatologia. Dividim el tractament en dues branques: Conservador o quirúrgic. Tot i que hi ha un gran ventall de possibilitats dintre d'aquestes dues branques, actualment hi ha una gran incidència (20-30%) de recidives.¹

Hi ha una gran controvèrsia en quant a l'etiologia de la onicocriptosi, actualment es considera multifactorial.⁸

La considerem com el resultat d'una hiperpressió variable en direcció directa o indirecta (causa mecànica) sumant una sèrie de factor predisponents; proposada per Berthet al 1902. La qual s'explicarà posteriorment en l'apartat de patogènesi.^{69, 66}

També es valora la làmina com a causa primària o el teixit periungual.^{16,48,53} Entre les causes més freqüents destaquem calçat estret, mal tallat unguial, hàbits higiènics insuficients, hiperhidrosi i morfologia unguial corbada, entre d'altres. Influeixen per tant, tant factors intrínsecs com extrínsecs.^{4,6,10,14,15,21, 24,25,35,36,38,39,40,42,46,48,51,55, 57,58,59, 60,61,63, 69, 70}

Tenint en compte la etiologia causant de la onicocriptosi hem de valorar la clínica d'aquesta lesió per realitzar un diagnòstic diferencial de certesa. Com a diagnòstic diferencial trobem: retroníquia (enclavament proximal de la ungla), tumoracions benignes/malignes, osteomielitis, exostosi i ungles en pinça.^{7, 10, 17, 22, 23, 26,27,32,43,44,61,62,63,64,69}

6. ANATOMIA UNGUIAL

Per entendre la patologia unguial, i en concret la onicocriptosi, s'ha de conèixer la anatomia d'aquest aparell.

Les ungles es consideren òrgans annexes de la pell i constitueixen una cobertura evident i sòlida sobre el dors de les falanges distals dels dits. El seu creixement és aplanat, per la orientació de la regió que la genera (la matriu unguial) i també, per la direcció de la diferenciació cel·lular que es produeix en aquesta zona.

Les cèl·lules s'endureixen i queratinitzen a mesura que es troben més superficials i distals. Trobem diferents elements que formen la làmina unguial, en major proporció trobem carboni i oxigen, combinats amb altres com el nitrogen, sofre, hidrogen i sals minerals.

El gruix de les ungles varia segons l'individu fins a 1mm en els peus. Creix durant tota la vida, ocupant aproximadament el 50% de la falange distal del primer dit. Aquest creixement de forma aproximada és 1mm a la setmana en les mans, i tres vegades més lent en el peu. En la seva totalitat es regenera en 12-18 mesos. Hi haurà processos patològics que alterin aquests paràmetres.

Taula 6.1 Funcions de la làmina unguial

Protecció front traumatismes

Facilitació de la regulació de la circulació perifèrica

Sensació propioceptiva

Protecció d'estructures neuro-vasculars del peu

Ampliació de la superfície de recolzament del dit durant la marxa

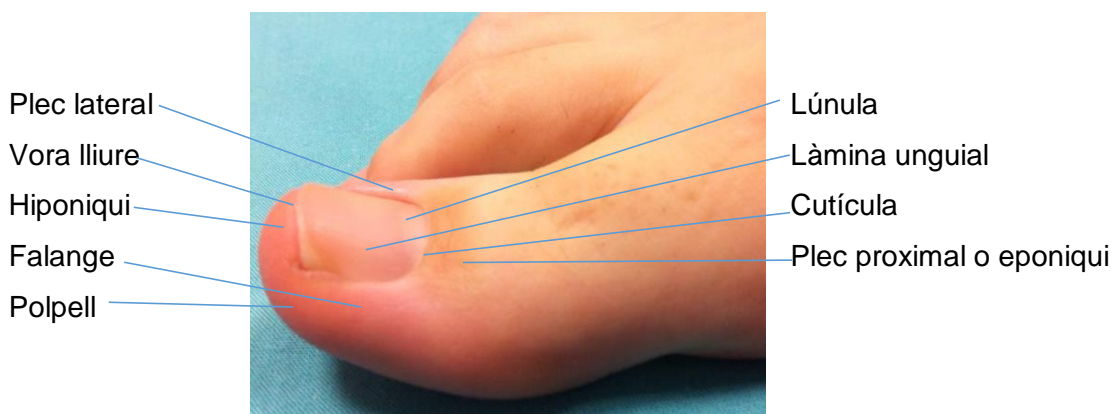
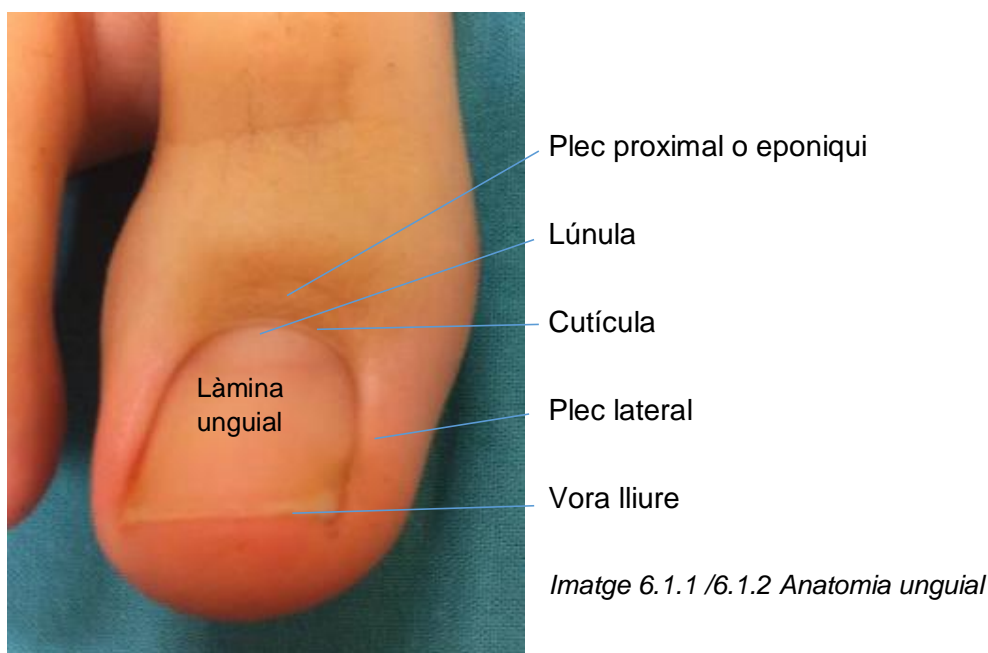
Estètica

L'origen de la làmina unguial és confús, es plantegen tres teories.

1. La làmina es produeix únicament per la matriu
2. La làmina està formada principalment per la matriu, però rep contribucions del llit i del plec unguial proximal
3. Divideix el llit unguial en tres zones: matriu proximal o fèrtil, matriu intermèdia o estèril i matriu distal o sòl corni.

6.1 ANATOMIA

Els elements observables de la unguia en l'individu adult són:⁷¹



- **Matriu unguial:** Epiteli localitzat sota el plec proximal de l'aparell unguial. Ocupa tota l'amplada de la làmina i longitudinalment s'estén des dels 5 mm anteriors al plec proximal per sota de la pell fins la vora distal de la lúnula, això implica que part de la matriu es trobi sota de la pell del dors de la falange distal. El creixement de la làmina unguial es produeix per la transformació de les cèl·lules superficials de la matriu en cèl·lules unguials. D'aquesta forma, la capa més externa i dura és empesa cap a fora sobre l'estrat germinatiu. La matriu és la regió productora de la unguia; la seva part proximal s'encarrega de produir la unguia dorsal, i la part distal, la cara inferior de la làmina.

Lewis et al. reconeix tres capes en la matriu unguial: Matriu dorsal, la qual correspon a la cara ventral de la matriu del plec proximal unguial; matriu intermèdia, corresponent a la matriu pròpiament; i matriu ventral, coneguda com llit unguial.

- **Llit unguial o matriu estèril:** Té una mínima aportació cel·lular a la formació de la cara inferior de la làmina. Aquesta aportació ajuda a que la làmina creixi i s'adhereixi al llit unguial. Aquest, presenta plecs longitudinals paral·lels al de la làmina unguial, lo qual augmenta la superfície de contacte entre ambdues, afavorint l'adhesió. Està format per una porció epidèrmica amb teixit connectiu subjacent en estreta relació amb el periosti de la falange distal. En la dermis del llit no existeix greix subcutani.

- **Làmina unguial:** Constitueix una cobertura sòlida, forta i relativament inflexible sobre el dors de les falanges distals dels dits. Formada per cèl·lules queratinitzades, enucleades i molt cohesionades. Té una estructura d'epiteli estratificat pla, queratinitzat i amb forma biconvexa. La forma corbada afavoreix l'adherència al llit unguial, i té certa relació amb la falange subjacent.

Un quart de la làmina unguial està coberta pel plec proximal i lateralment es fa més estreta pels plecs laterals. Aquesta, és translúcida, de color blanquinós proximalment (sobre la lúnula), rosada sobre el llit unguial, que trasllueix una dermis altament vascularitzada, i presenta una coloració clara translúcida sobre la vora lliure.

- **Plec proximal o eponiqui:** Regió de l'epiteli que es troba més proximal a la làmina unguial. Protegeix la matriu dorsalment. La part més plantar ajuda a la formació de la làmina, encara que no de forma molt intensa. Està compost per epidermis no unguial en la part més dorsal, i es continua amb un plec epidèrmic que acaba plantarment en estreta relació amb la làmina en creixement. La forma més distal del plec forma la cutícula.

- **Cutícula:** Es forma com una extensió endurida i queratinitzada del plec unguial, envolta al solc proximal i s'adhereix a la part dorsal de la làmina unguial, tancant l'espai entre làmina/plec proximal. Està formada per estrat corni modificat, i contribueix a protegir la matriu unguial.

- **Lúnula:** Estructura epitelial sota la zona proximal de la làmina unguial. Té forma de mitja lluna i un color blanquinós; degut a la dermis vascular no est trasllueix, ja que l'estrat basal de la matriu és més gruixut. S'observa just en la zona de separació de la matriu i el llit unguial. Es troba menor adherència de la matriu a la làmina.

- **Plecs periunguials laterals:** Plecs epidèrmics d'estructura similar al plec unguial proximal. Envoltten la ungla de forma lateralment, i protegeixen la làmina unguial evitant que passi material estrany sota la ungla.

- **Banda onicodèrmica:** Línia que separa la vora lliure de la ungla del llit unguial. D'acord amb *Terry*, la banda onicodèrmica correspon a una franja transversal de 0.5-1.5 mm, que sembla tenir un reg sanguini diferent del que banya la dermis del llit unguial. La seva funció és reformar l'adherència entre el llit i la ungla, a més de protegir front de traumatismes.

- **Plec distal o hiponiqui:** Vora epitelial distal, limitat per una línia eritematosa que precedeix a la banda onicodèrmica, més fina i translúcida, que presenta una amplada de 0.1-1mm. Aquesta línia formarà la unió de l'hiponiqui amb el llit. Es troba sobta la vora lliure de la ungla, continuant-se amb el tou del dit. Té una coloració rosada i de convexitat distal. L'hiponiqui té una funció protectora.²³

6.2 COMPOSICIÓ I VASCULARITZACIÓ

Finalment, es farà un breu incís en quant a composició i vascularització.

El calci està present a una concentració de 0.1%, no està clar que formi part intrínseca de la unglia, i a més, està demostrat que no contribueix de manera significativa a la duresa de la unglia; aquesta és deguda al sofre, lo que contrasta amb la queratina relativament suau de la epidermis. A més, s'aprecien aminoàcids com cisteïna, àcid glutàmic i serina, i en menor concentració tirosina.

Sota la làmina unguial hi ha vasos sanguinis. La dermis de la part més distal dels dits es caracteritza per formar una xarxa de vasos sanguinis que es distribueixen dorsal, plantar i lateralment.

Les artèries digitals es dirigeixen longitudinalment per ambdós costats del dit, i donen origen a dues branques vasculars per la matriu unguial i el plec unguial proximal, respectivament; a més formen arcs que es ramifiquen fins el llit unguial. Hi ha dos arcs arterials principals, un de proximal i un distal que aporten irrigació a la matriu i al llit, formats per l'anastomosi de les branques de les artèries digitals.

Els nervis sensorials perifèrics cutanis també recorren les regions laterals del dit, en estreta associació amb les artèries, seguint la seva trajectòria i arribant a les estructures epitelials de l'aparell unguial. En l'hallux trobem: una branca digital del nervi peroneo profund que innerva l'àrea dorsal lateral, el nervi cutani medial dorsal, el nervi digital comú lateral del nervi plantar medial que innerva l'àrea plantar lateral i el nervi digital medial del nervi plantar medial que innerva la zona plantar medial de l'hallux.

7. MATERIAL I MÈTODES

Aquest treball està basat en dues perspectives:

- Una revisió bibliogràfica basada en la recerca d'informació sobre la etiologia en la onicocriptosi.
- I una segona perspectiva basada en un estudi clínic prospectiu vinculat al pràcticum III.

Per realitzar la recerca bibliogràfica s'ha utilitzat la **base de dades PubMed i ENFISPO**. Però únicament s'ha considerat informació rellevant per aquest treball els articles trobats a la primera.^(Taula 7.1)

El criteri de recerca utilitzat a PubMed respon a:

Taula 7.1 Recerca		
RECERCA PubMed	RESULTATS SENSE FILTRES	RESULTATS AMB FILTRES
<i>Onychochryptosis</i>	692	35
<i>(Ingrown) AND toenails</i>	699	37
<i>((Ingrown) AND toenails) AND etiology</i>	187	6
<i>(Onychocryptosis) AND etiology</i>	189	7

Els **filtres utilitzats** han estat:

- **Idioma:** Català, castellà o anglès.
- **Publicacions que no superin els 10 anys.** Encara que han tingut lloc excepcions per la falta de documentació explícita de la etiologia.
- **Text complet disponible.** Utilitzant el Proxy de la UB.

A més dels articles trobats a la recerca bibliogràfica, s'han inclòs articles referenciats als articles llegits.

Del total d'articles seleccionats considerem seixanta nou articles com els útils i rellevants a l'àmbit del treball. Cal esmentar la falta d'informació trobada; si que hi ha un ventall molt ampli d'informació relacionada amb la onicocriptosi, sobre tot en tractament, classificacions i casos clínics; però a l'hora de centrar-se en la etiologia hi ha una gran controvèrsia no resolta avui en dia i poca informació.

A més dels articles s'han seleccionat quatre llibres com a referència bibliogràfica, entre els que destaquem el llibre "*Atlas y sinopsis de enfermedades cutáneas del pie*". Per realitzar l'apartat d'anatomia unguial s'han establert tres llibres: "*Podología. Atlas de cirugía ungueal*", "*McGlamary*" i "*Podología quirúrgica*".

Per obtenir la informació clínica s'estableix un estudi amb pacients de la unitat de Quiropodologia o Cirurgia de l'Hospital Podològic de la Universitat de Barcelona els quals presentin onicocriptosi. Després d'obtenir el consentiment per part del comitè ètic de la Fundació Josep Finestres es procedeix a la recopilació de dades.

L'estudi es realitza amb pacients que accepten la participació en aquest estudi, obtenint un consentiment oral en majors d'edat, i consentiment escrit per part dels pares en pacients menors d'edat. Tots van ser informats de la finalitat d'aquest estudi i del procediment.

Com a **criteris d'inclusió** s'estableixen:

- **Edat:** Entre 15-80 anys. El qual ens permet valorar un dels objectius de l'estudi, és a dir, l'edat més freqüent a la que es desenvolupa aquesta patologia.
- **Presentació d'onicocriptosi en qualsevol dels estats de Mozena.** No depenent del dit o canal on es presenta ni el seu origen.

En quant a **criteris d'exclusió** únicament s'estableixen no trobar-se entre el grup d'edat esmentat, no acceptar la inclusió en l'estudi, i la no presentació de la patologia esmentada pel qual es realitza el diagnòstic diferencial.

S'obté una mostra total de 30 pacients, amb l'afectació total de 52 dits i 70 canals. Tots ells visitats a l'Hospital Podològic en les pràctiques del curs 2013/2014.

Encara que a tots els estudis trobats a la bibliografia, dels 30 pacients valorats en aquest estudi 19 són dones i 11 homes.

A tots aquests pacients realitzem una enquesta adjuntada a l'annex 1 per conèixer la seva edat, temps d'afectació, malalties sistèmiques que puguin tenir relació amb la patologia, tipus de calçat, tallat unguial i tractament realitzat fins al moment. Després d'això es passa a la exploració, on s'estableix l'afectació dels canals, la morfologia unguial, la posició del primer radi i del primer dit, així com la seva morfologia, la relació de l'avantpeu/ retropeu i alguns aspectes clínics.

Finalment es procedeix a la realització de dues fotografies, per obtenir la visió dorsal i frontal de la lesió.

8. DISCUSSIÓ

L'apartat de discussió es centrarà en la informació trobada a la revisió bibliogràfica, publicada fins ara referent a la etiologia de la onicocriptosi (ONC).

Fins ara no s'ha establert una etiologia clara, però si es considera multifactorial. Això significa que hi haurà una etiologia principal i factors que predisposen a patir-la. Quants més factors de risc habitin en un pacient, major serà la probabilitat.^{2,6,8,9,15,16,36,42,46,60,63,67,68,70}

El factor principal que explica la etiologia es basa en la suma de pressions. *Berthet* descriu al 1902 les **causes mecàniques**, les quals poden diferenciar-se en tres.^{24,69}

- La primera es basa en la pressió directament aplicada sobre la placa unguial convexa, la qual clavarà les dues vores laterals i provocarà una lesió interna/externa.
- La segona causa mecànica és la pressió directa sobre la porció interna: provocant una lesió al canal tibial.
- La última es tracta del mecanisme indirecte, que és explicar per la suma de dues pressions. Una intrínseca i una extrínseca.⁶⁹

A més de l'esmentat factor mecànic com a etiologia principal del desenvolupament de la onicocriptosi s'han identificat molts de factors de risc, els quals associen aquesta patologia. Gran part d'aquests poden ser evitables.^{1,6,35,60}

En aquests factors segueix la controvèrsia per part dels diferents autors. *Langford et. al* descriu més de 20 variables, algunes d'elles demostrades. Un exemple el trobem entre *Parrinelo et al.*, el qual si troba una relació entre la forma de la làmina unguial en el seu eix transversal i la forma de la falange distal; i *Pearson*, qui no troba aquesta associació.¹

En aquest moment es passaran a explicar els diferents factors trobats a la literatura fins al moment. Abans, classificarem els factors en tres grups: característics de peu i dit, relacionats amb el pacient i factors externs.^{35,55}. Taula 8.1

Taula 8.1. **Classificació factors predisposants en onicocriptosi**

- **Relacionats amb el peu i dits**
 - Convexitat de la làmina unguial
 - Canvis estructura làmina unguial (engruiximent o aprimament, doble picat).
 - Onicomicosi
 - Desviació làmina unguial respecte la falange distal (osteòfit o osteomielitis).
 - Hipertròfia de teixits tous
 - Rotació del dit
 - Hiperextensió del dit
 - Llargària del radi
 - Angles anormals (Hallux valgus) o hallux limitus/rigidus
 - Pronació al final de la marxa
 - Neoplàsia sub o periunguial
- **Relacionats amb el pacient**
 - Desviació làmina unguial congènita
 - Congènit per forces intrauterines
 - Sdre Hipermobilitat (Genètica)
 - Hiperhidrosi o abús banys calents
 - Diabetis
 - Malaltia sistèmica (Alteració cardíaca, tiroides, artritis, immunodepressió, psoriasis, problema circulació, quadriplègia).
 - Fàrmacs
- **Factors externs**
 - Tallat unguial incorrecte
 - Traumatisme (directe o micro- traumatisme)
 - Calçat inadequat
 - Higiene insuficient
 - Iatrogènia en matricectomia

Alguns dels factors més compartits per la gran majoria dels autors trobem: **calçat estret o de taló amb alçada** que provoca pressió extrínseca, **morfologia unguial** (corbada, doble picat, onicodistròfies, en pinça), **desviacions per part del dit** (hiperextensió, llargària, rotació), **pronació** al final de la marxa, **rodets hipertròfics** (làmina unguial petita en comparació a la mida del dit), **hiperhidrosi** en adolescència o **abús de banys calents, mal tallat unguial, falta d'higiene** i els **traumatismes** (micro- traumatismes repetitius o traumatismes directes).^{3,4,6,7,8,10,12,14,15,16,21,24,25,36,38,39,40,42,49,51,55,57,59,60,63,64,67,68,69}

Seguint la classificació de la taula 8.1 s'explicaran els diferents factors predisposants:

- **Factors relacionats amb el peu i el dit**

En la classificació realitzada a la taula 8.1 hi trobem gran part dels factors que predisposen al pacient a la "*unguis incarnatus*". En aquest cas podem realitzar una petita subdivisió en la qual parlarem de factors relacionats amb: la làmina unguial, els teixits tous, la biomecànica, i alteracions al radi.

Alguns autors anomenen les variacions anatòmiques com a factor de risc associat a la ONC.^{24,25,1,28,34,53,58} Per exemple la descripció de *Chapman*, on l'àrea de la secció transversal del dit presenta una **curvatura convexa de la unglia i els angles laterals de la unglia**, entre d'altres.^{34,36,37,49,60,63,68}



Imatge 8.1 Curvatura de la làmina unguial

La pressió que desencadena la falange distal sobre el rodet lateral i la unglia pot jugar un paper important en aquesta patologia, aquesta pressió interna sumada a la pressió extrínseca de la sabata ens explica perquè molts dels casos d'ONC són al rodet lateral del primer dit. Si a més, se suma una **desviació de la falange distal** es produeix un increment de la pressió, ja que seria una variació anatòmica que modifica els angles del peu.^{1,6,21}

La falange distal pot estar implicada no per la desviació, sinó per un osteòfit que produeixi un canvi en la convexitat de la làmina unguial o per una osteomielitis.^{7,15,36,37,63} Entre les variacions anatòmiques de la làmina unguial podem trobar l'**aprimament** o **engruiximent** (onicodistròfia, onicogrifosi).^{8,24}



Imatge 8.2. Onicodistròfia unguial

Si considerem la convexitat de la làmina unguial un factor en la predisposició, hem de tenir en compte la diferència que habita entre una ungla en pinça, la qual no té perquè desenvolupar la patologia, i la ungla clavada que sí desperta aquesta simptomatologia. En aquest cas *Frost* defineix tres categories: ONC amb llit unguial normal, làmina unguial convexa o hipertròfia dels rodets.⁷

Encara que *Vandebos i Bowers* expliquen al 1959 que el teixit periunguial podria tenir un paper etiològic major que la làmina unguial^{33,58} no és fins l'actualitat que sorgeix la tendència de pensar en si la ungla és la causa o són els teixits tous que l'envolten; és el que anomenem ingrown nail ò ingrowing nail.⁶³

Una **hipertròfia dels rodets laterals** pot propiciar el patiment d'ungles enclavades. Aquesta teoria es basa en l'excés de teixit en l'àrea periunguial, que durant la càrrega tendeix a desplaçar-se sobre la làmina unguial. Es tracta d'una condició possiblement present al naixement, però és pot veure agreujada durant la marxa, degut a l'augment de pressió, produint simptomatologia. En aquest tipus de teoria el tractament es centra en el teixit tou.^{8, 9,16,32,33,34,37,52,53,63}



Imatge 8.3 Microníquia

L'excés de teixit periungual en pot ser una causa, però la insuficiència també. El llit unguial actua com a suport contra la pressió en la punta del dit i millorant la habilitat de discriminar objectes amb el tou del dit. Els rodets laterals han de ser simètrics per propagar la pressió per igual en la superfície, i per evitar l'exposició de la placa unguial a traumatismes.³⁵ La distància normal entre la vora de la làmina unguial i el teixit periungual és d'1mm, aquesta està coberta per una fina capa epitelial que protegeix de la irritació. Portar sabates molt estretes o mitjons excessivament ajustats pot provocar un excés de pressió al llit unguial exposant aquesta ranura que separa la unglia del teixit tou.^{48,50}

Si pensem en la làmina com a propiciant un dels factors de risc seran **les infeccions unguials** com la onicomicosi. Ja que facilita el trencament de la làmina i la creació d'espícules.^{8,9,60,62,63}



8.4 Onicomicosi i onicocriptosi unguial

El primer dit és per excel·lència el dit on es produeix la ONC. Hi ha factors com la **mobilitat articular**, la **llargària**, la **hiperextensió** i **desviacions** afavoridors. La més citada és la **rotació** medial, encara que hallux valgus, hallux rigidus, hallux limitus, hiperextensus, sesamoïditis i metatarsàlgies també són citats, però de forma escassa. Aquestes desviacions estaran relacionades amb la mobilitat articular i la biomecànica.^{8,35,49,51,55,63} *Günal et al* argumenta una alta incidència d'ONC en pacients amb un primer dit igual o menor que el segon (fórmula digital: peu grec).^{35,55,72} El segon dit també té la seva importància, tant per la llargària com per una possible desviació.⁷²



Imatge 8.5 Hallux valgus i rotació del primer dit



Imatge 8.6. Fórmula digital amb peu grec

Referent a la biomecànica de la marxa, la pronació de l'articulació subastragalina en les últimes fases de la marxa es considera un factor propiciant de la ONC al primer dit, degut a l'augment de pressions sobre aquest, i alteracions conseqüents.⁷³

De forma més estranya les tumoracions i **neoplàsies** en l'àrea unguial o periunguial en poden ser un factor.^{12,17,26,27,44,55,63} La prevalença de tumors al peu és d'un 1%, d'aquest un 87.2% són benignes. Dintre del peu les localitzacions amb més incidència són el primer dit, el calcani, el navicular i els metatarsians.²⁶ Els melanomes són les neoplàsies malignes més comunes al peu, sovint són detectades en un estadi molt avançat; encara que les metàstasis també poden aparèixer a l'extremitat inferior.¹⁷

Els tumors descrits amb relació a les ungles són com a benignes: Berrugues periunguials i subunguials, fibromes, fibroqueratoma digital adquirit, neurofibroma, quist mixoide, granuloma piogènic periunguial o subunguial, tumor glòmic, nevus pigmentat, queratoacantoma, quist ossi, exostosi subunguial, osteocondroma, endocondroma, quist ossi solitari. I com a malignes: carcinoma escamós, melanoma maligne, carcinoma basal, carcinoma metastàsic i malaltia de Bowen's.⁷²



Imatge 8.7. Granuloma



Imatge 8.8. Granuloma

- **Factors relacionats amb el pacient:**

En aquest cas primer parlarem de factors genètics i congènits, i més tard de factors que influeixen a nivell sistèmic.

Es poden trobar casos d'una alineació incorrecta congènita de la unglia del primer dit respecte la falange distal en el seu eix transvers, relacionat amb **una desviació de l'aparell unguial genètica**. La conseqüència és una distròfia de la làmina unguial i complicacions; entre elles la més habitual és la **ONC**.^{19,28,32,45,47,60,68}

La causa d'aquesta desviació està en dubte: pot ser adquirida a l'úter per pressions anòmales, per una herència autosòmica dominant o per una errada vascular. El llit unguial no es localitza paral·lel a la falange distal, sinó desviat lateralment. Comunament afecta a bessons monozigòtics.²⁸

Dintre del **factor genètic** podem anomenar les **ungles enclavades congènites**. En aquest cas no hi ha un factor extrínsec com el calçat, ni intrínsecs com malformacions de la làmina unguial o exostosis. És una condició rara i sol estar relacionada per forces mecàniques incorrectes a l'úter matern que fa que el llit unguial creixi de forma incorrecta; i el teixit de l'hiponiqui (zona distal del llit unguial) sigui violat pel teixit tou.^{3,8,9,15,29,34,36,58,63} Per contra, *Heidelbauch* et. al anomena el factor genètic com no demostrat.⁴



Imatge 8.9. ONC congènita

La **hiperhidrosi** és considerat el factor de risc més present en l'**adolescència**. La transpiració és molt freqüent, causant que els teixits tous siguin més fàcils de penetrar, ja que la pell torna més tova.^{4,10,24,37,53,60,63,68}



Imatge 8.10. Hiperhidrosi Imatge 8.11. Hiperhidrosi

Erdogan FG et. al afegeixen un **factor genètic** relacionat amb la **hipermobilitat** de les articulacions. En aquest cas, la hipermobilitat augmenta la pressió del migpeu de forma medial durant la marxa, propiciant la ONC. Aquest increment de pressió a la primera articulació metatarsofalàngica pot causar problemes i canvis degeneratius amb el temps, entre ells la limitació de la dorsiflexió, hallux limitus, hallux rigidus o peus plans.^{2,5,42} Quan parlem d'un síndrome de hipermobilitat articular, a més de la hipermobilitat generalitzada es poden donar lloc factors que afecten a l'enclavament d'ungles com poden ser una major fragilitat de la pell, disfunció propioceptiva sensorial que provoca una major transpiració i major vulnerabilitat a traumatismes.⁴²

Hi factors sistèmics que provoquen conseqüències a nivell de l'extremitat inferior, com pot ser l'**edema**. Entre aquestes causes hi podem trobar la **diabetis, la obesitat** (en aquest cas, a més, augmenta la pressió intrínseca a la marxa), **problemes de tiroides, cardíacs o renals**.^{4,30,36,55,63}

La obesitat i diabetis tipus II infantil estan incrementant arreu de tot el món, el risc de complicacions al peu augmenta de forma molt considerable quan hi ha aquesta patologia de base. Entre aquestes complicacions trobem la onicocriptosi, la qual a més, serà més difícil de resoldre quan la diabetis tingui associades altres complicacions com la disfunció micro-vascular.^{4,30,31,62}

Erdogan et. al fa un estudi amb diabètics i un grup de control on estableix de 3 a 4 vegades més freqüents les complicacions possibles a un peu, destacant l'onicocriptosi.⁴¹ En altres estudis sembla ser que l'alçada, el pes i l'índex de massa no determinen un risc en la patologia.⁷ Podem incloure en el grup de factors sistèmics **l'artritis, immunodeficiències, neoplàsies, problemes circulatoris i psoriasi**.⁸

Un factor més rar relacionat amb factors sistèmics és la **quadriplègia**, aquesta desenvolupa ungues molt seques que s'enclaven amb el teixit tou per l'espasticitat. A més, hi ha un edema en l'extremitat inferior que ho facilita.⁸

Alguns fàrmacs poden produir un excés de teixit de granulació, com per exemple els retinoides, comprimint el llit unguial contra la pròpia làmina. Les anomalies unguials que poden provocar resulten de la toxicitat a la matriu, al llit unguial o als teixits periunguials. També dany a venes i artèries encarregades de la nutrició de l'aparell unguial.^{13,62,63}

La **ungla a la vellesa** canvia en molts d'aspectes, alguns d'aquests aspectes poden facilitar la onicocriptosi. Entre ells destaquem canvis sistèmics amb una menor irrigació de l'extremitat inferior, variacions en el gruix i consistència de la làmina: més comunament hipertròfia associada a infeccions fúngiques cròniques, onicogrifosi i micro-traumatismes repetitius, desordres com poden ser l'hallux valgus o la lluita entre calçat-peu durant molts d'anys.



Imatge 8.12. Ungla a la vellesa

A més, s'afegeix una reducció de la visibilitat i la mobilitat a l'hora de tallar les ungles.^{4,12,37,60,61,63,68}

- **Factors externs:**

El **mal tallat unguial** pot estar desencadenat per arrencaments, instruments inadequats o mala visualització, així com problemes de mobilitat. El tallat incorrecte/excessiu crea una espícula, que amb les forces extrínseques durant la deambulació augmenten la penetració d'aquesta al teixit tou. Molts pacients intenten alleujar el desconfort creat per la espícula tallant més la làmina unguial.



Imatge 8.13 Arrencament unguial

Aquest serà un dels majors errors, ja que la penetració serà més profunda i la simptomatologia creix. Cal dir que en la vellesa l'enduriment de la làmina complica aquest hàbit higiènic.^{4,14,36,37,46,47,49,53,58,60,63,64,67,70} Una iatrogènia quirúrgica pot ser la causa. En el cas de matricectomies incorrectes.⁷²

Imatge 8.14. Mal tallat unguial



En el grup de factors externs podem incloure la **falta d'higiene**. Persones amb una rutina higiènica inadequada pot donar lloc a ungles molt llargues i gruixudes, així com l'exposició a infeccions fúngiques i bacterianes (com per exemple no canviar diàriament els mitjons).

Un **calçat inadequat** pot suposar micro-traumatismes repetitius quan aquest és molt estret, o molt baix en la part davantera. Calçat amb taló excessiu provocarà l'augment de pressió extrínseca en la zona de l'avantpeu i una posició incorrecta dels dits, provocant més facilitat per desenvolupar-se el procés.



Imatge 8.15 Onicocriptosi

Finalment en aquest grup trobem els **traumatismes**. Aquests poden ser directes, provocadors d'alteracions de la làmina si es produeix a nivell de matriu unguial, o de la lesió directa. Quan parlem de micro- traumatismes repetitius es relacionarà sovint amb un calçat no idoni i amb alteracions de la biomecànica del primer radi.

Fins el moment, les referències bibliogràfiques no classifiquen aquests factors com més o menys influents. Si que hi ha alguns esmentats al principi de la discussió que es citen més, per la seva major incidència als pacients. Però únicament sabem que quan més d'aquests factors habitin al pacient, major probabilitat de començar un procés d'enclavament.

Com a segon objectiu del treball proposàvem conèixer en quina franja d'edat es desenvolupa amb més freqüència la onicocriptosi. Per poder relacionar la informació obtinguda a l'estudi s'ha buscat informació a les referències bibliogràfiques existents.

En aquest cas no hi ha una controvèrsia tan gran com en quant a la etiologia. Si hi ha diferències en les franges d'edat, però mínimes i força coincidents.

Es pot presentar a qualsevol edat, trobem pacients amb onicocriptosi congènita, en la infància, adolescents-adults joves i en la vellesa. Però el grup afectat amb predilecció serà el **adolescents-adults joves**. En segon lloc en la vellesa, i de forma rara a la infantesa.^{1,3,4,6,7,8,10,12,14,15,16,21,24,25,29,30,31,32,34,35,36,37,38,39,40,48,51,52,53,54,55,58,59,61,63,65,67,70}

Alguns autors si que estableixen aquesta franja d'edat més comú:

Özdil B et. al, Barreiros H et. al, Çöloglu et. al: Un 73% dels pacients amb ONC són adults joves de 12 a 30 anys.^{6,24,35}

Ikard RW, Khunger N et.al, Aguilar KZ et. al, Mousavi SR et. al: Segona-tercera dècada.^{8,10,55,63,67}

Park DH et. al: Entre 15-40 anys.³⁶

Guali G et. al: Entre 12-24 anys⁵⁴

Els factors desencadenants entre els dos grups de major incidència seran diferents. Els adolescents-adults joves, com s'ha explicat anteriorment, tendiran a presentar una major transpiració, que provoca que la làmina unguial sigui més tova i pugui penetrar dins el teixit tou amb més facilitat. A més, l'esport realitzat i el calçat esportiu quasi diari augmenten encara més la transpiració.^{4,7,10,24,37,53,60,63,68}

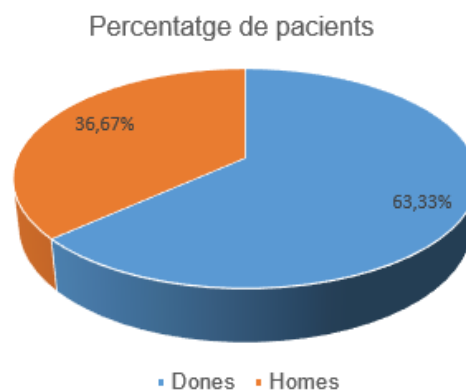
En el cas d'adults a la vellesa s'associarà a canvis en la morfologia de la làmina unguial, sobre tot engruiximents i infeccions onicomicòtiques, i de forma molt important, la reducció de visió i dificultat en l'habilitat de tallar les ungles.^{4,7,12,37,60,61,63,68} Encara que de forma menys freqüent, la onicocriptosi a la infància pot ser una patologia unguial incòmoda i causant de dolor. En nadons un factor important però poc incident serà l'ús de mitjons molt ajustats o l'aplicació del calçat quan aprenen a caminar.

9. RESULTATS

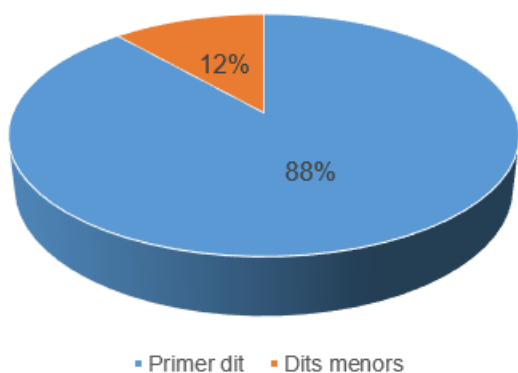
Un total de 30 pacients amb onicocriptosi participen a l'estudi. Dinou pacients són dones, i onze homes. Obtenim un total de 52 dits afectats, dels quals 46 són primers dits, i 6 dits menors. Dels 70 canals unguials enclavats, 24 es troben als canals peroneals 40 de forma simultània, i 6 al canal tibial. (Taula 9.1)

Taula 9.1 **Quantificació afectació**

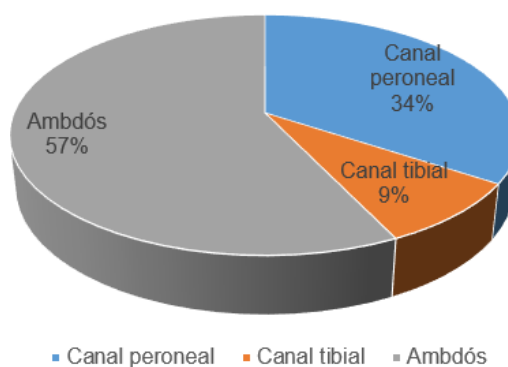
Nombre de pacients	
Dones	19/30
Homes	11/30
Dits afectats	
Primer dit	46/52
Dits menors	6/52
Canals afectats	
Canal peroneal	24/70
Canal tibial	6/70
Ambdós	40/70



Gràfic 9.1. Percentatge de pacients



Gràfic 9.2 Dits afectats



Gràfic 9.3. Canals afectats

L'edat dels pacients va des de 9 a 76 anys, amb una mitjana de 44.5 anys. S'observa de forma molt clara un major nombre de recurrències de la patologia, amb un 76.7% dels casos visitats. (Taula 9.2)

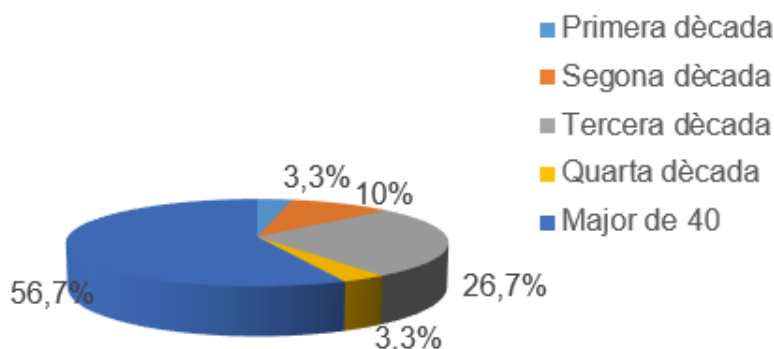
Taula 9.2 Temps afectació

Edat afectació

Primera dècada	1/30
Segona dècada	3/30
Tercera dècada	8/30
Quarta dècada	1/30
Major de 40 anys	17/30

Temps afectació

Agut	7/30
Recurrència	23/30



Gràfic 9.4. Edat afectació

Com a primera característica estudiada trobem la morfologia unguial. D'un total de 52 dits afectats, únicament 5 no eren patològiques, i l'onicocriptosi es deu a un altre tipus de factor. Els factors més incidents han estat les làmines unguial amb una morfologia de doble picat, i les ungles onicogrifòtiques (Taula 9.3)

En canvi, a l'hora de valorar els rodets periunguals, observem 65.4% sense cap tipus d'anomalia. I únicament 11.5% amb hipertròfia. En el moment de visita 5.8% presenten infecció, i 5.8% granuloma, però molts dels pacients refereixen algun moment d'infecció durant la seva vida. (Taula 9.3)

Un dels factors més relacionats amb la onicocriptosi a la bibliogràfica buscada és el mal tallat unguial. En aquest cas, únicament 8 dels pacients presentaven un tallat unguial recte i de llargària correcta, els quals també són els pacients on el podòleg és qui talla les ungles. De 30 pacients 22 realitzaven un tallat unguial incorrecte, ja sigui per tallar de forma rodona la ungla, massa curta o tallar els pics que s'enclaven, lo qual complica més la patologia. Un total de 12 ungles presentaven infecció micòtica. (Taula 9.3)

Taula 9.3 **Característiques unguials**

Morfologia unguial

Doble picat	18/52
Teula de provença	7/52
En voluta	9/52
Onicogrifòtica	12/52
No patològica	6/52

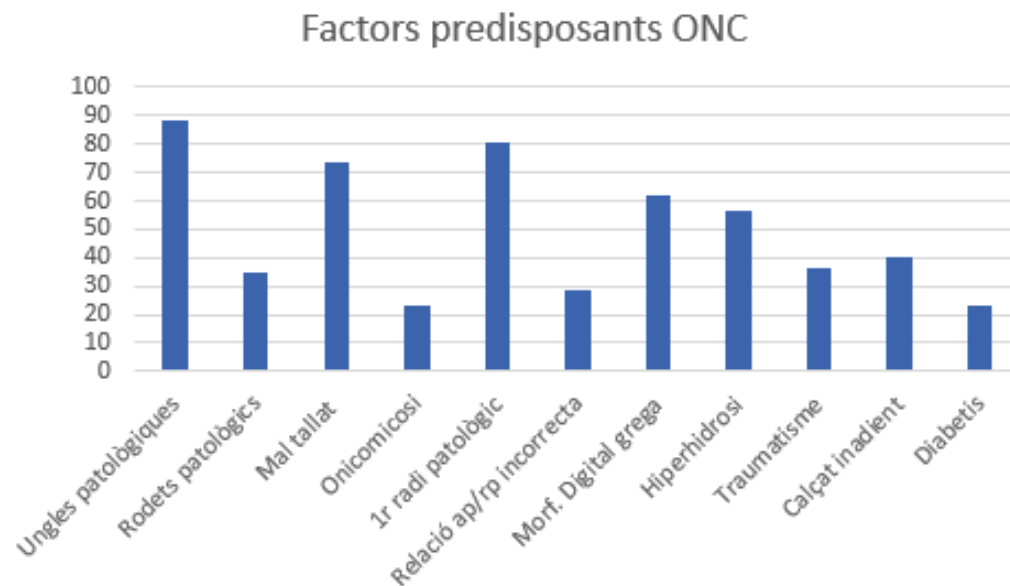
Rodets

Hipertròfia	6/52
Infecció	3/52
Granuloma piogènic	3/52
Rodets normals	34/52

Tallat unguial

Recte	8/30
Rodó	7/30
Pics	8/30
Massa curtes	7/30

Onicomicosi 12/52



Gràfic 9.5 Factors predisposants ONC

Entre tots els possibles factors predisposants valorats trobem alguns més incidents, com són ungles amb algun tipus de patologia, mal tallat i una incorrecta biomecànica. La hiperhidrosi i una fórmula digital amb peu grec incideixen amb una prevalença alta. Així i tot, cap d'ells mostra un factor únic, seguint la ideologia d'una etiologia multifactorial.

El factor principal que explica la etiologia es basa en la suma de pressions, és a dir, la causa mecànica. A més d'aquest factor més mecànic s'identifiquen factors de risc que augmenten la probabilitat de patir la patologia.

D'un total de 42 peus valorats, com a punt destacable observem en un alt percentatge una morfologia digital amb peu grec. Un altre punt a destacar és un 1r radi plantarflexionat flexible, que suporta gran càrrega durant la marxa, i al final d'aquest període dorsiflexiona produint fricció amb el calçat. També destaquem peus amb hallux valgus i rotació en valg del primer dit, produint fricció amb el segon dit, i major pressió al canal peroneal. (Taula 9.4)

Taula 9.4 **Característiques biomecàniques**

Biomecànica

Primer radi DF o PF	27/46
Primer dit Rotació en valg	10/46
Neutre	9/46

Relació avantpeu-retropeu

Neutre	30/42
Supinat	6/42
Pronat	6/42

Morfologia digital

Peu grec	26/42
Peu quadrat	3/42
Peu egipci	13/42

Finalment hem valorat altres factors externs que formen part de la etiologia multifactorial de la patologia estudiada.

La hiperhidrosi és un factor present en 17 del total de pacients, però d'aquests un 64.7% es presenta en pacients adults joves. Això, concorda amb la bibliografia trobada, la qual relaciona la hiperhidrosi amb la onicocriptosi juvenil. (Taula 9.5)

Els traumatismes com a factor principal no tenen una alta prevalença, però el micro-traumatisme de repetició per calçat i alteracions biomecàniques si influeix de forma constant en la patogènesi. (Taula 9.5)

A l'hora de valorar el calçat, la mostra femenina predomina amb l'ús de calçat inadequat. A més, quan més jove és la pacient, major incidència de calçat estret. En la mostra femenina d'edat superior a 45 anys el calçat passa a ser més adient. La població masculina estudiada porta un calçat més ample i correcte. (Taula 9.5)

A la recerca bibliogràfica trobem patologies sistèmiques com a factor extern. En aquest estudi hem valorat la presència de la diabetis, obtenint un 23%.

Taula 9.5 Factors externs

Hiperhidrosi

Si	17/30
Adults	11/17
joves	
No	13/30

Traumatisme

Si	3/30
No	19/30
Micro-traumatisme	8/30

Calçat

Estret	11/30
Laboral de protecció	1/30
Adient	18/30

Patologia sistèmica

Diabetis	7/30
----------	------

9.2 COMPARACIÓ INFORMACIÓ BIBLIOGRÀFICA I ESTUDI

L'etiologia de la onicocriptosi és considerada a la bibliografia multifactorial. El factor principal es basa en la suma de pressions (causa mecànica), sumant els possibles factors predisposants al factor principal. Quant més factors es donin al pacient, més probabilitats tindrà de patir onicocriptosi. ^{2,6,8,9,15,16,42,56,60,69,70,87,88}

A l'estudi realitzat determinem que aquesta patologia és multifactorial, també basada en un factor principal i la suma de factors predisposants. Els més comuns coincideixen amb els esmentats a la hipòtesi: una biomecànica incorrecta, ungles patològiques i el mal tallat unguial.

Troben una diferenciació dels factors predisposants si tenim en compte l'edat del pacient, tant a la bibliografia com a l'estudi; en pacients joves es representa amb alta incidència la hiperhidrosi, la qual fa que la làmina unguial torni més tova i s'enclavi. A més, factors com l'esport i el calçat ajuden a que es produeixi l'enclavament. En adults d'edat avançada, els factors canvien i sorgeixen d'un conjunt de factors com són els micro- traumatismes, els canvis de gruix de la làmina unguial i dificultats de mobilitat i visió a l'hora de tallar les ungles.^{14,12, 61, 63.} En canvi, la franja d'edat més comú d'aquesta patologia no coincideix: en la bibliografia s'estableix més comú en adults joves, en canvi, a l'estudi un 57% dels casos són pacients amb edat superior als 40 anys. Aquesta diferència es deu al nombre de mostra utilitzat, el qual és insuficient i a la població estudiada, ja que a l'Hospital Podològic predominen els pacients d'edat més avançada.
3,21,24,25,28,29,31,34,35,36,40,42,47,51,52,53,54,55,58,65,67.

Una altra diferència respecte la bibliografia és la superioritat de dones amb aquesta patologia trobada, quan a la totalitat dels articles s'instaura la onicocriptosi com una patologia més comú en els homes.^{24,36,40,54,55} Aquest fet torna ser per la mostra i la població estudiada.

Si es coincideix amb la informació trobada, quan parlem del primer dit i el canal peroneal com a localització més freqüent.^{22,25,35,65,66}

Finalment sorgeix la controvèrsia de si el factor causatiu és la làmina unguial o ho són els teixits tous.^{16,48,53} Tenint en compte els resultats obtinguts, on la patologia unguial és el factor més comú, en el nostre cas assumim la làmina unguial com el factor causatiu, conjuntament amb altres.

10. CONCLUSIÓ

- I. La ONC és una patologia d'etiologia multifactorial. La principal causa és la mecànica, exacerbada per factors de risc. Quan més factors de risc pateixi el pacient, més probabilitats de desenvolupar aquesta patologia.
- II. L'edat establerta amb més incidència al treball és >50anys. En canvi, a la bibliografia trobada, la més incident és a l'adolescència. Això és degut a la mostra utilitzada, la qual és insuficient, i al tipus de pacients visitats a l'Hospital Podològic, on normalment es visiten pacients de edat més avançada.
- III. El principal objectiu, el qual era conèixer quin factor predisposant causa més freqüentment onicocriptosi es compleix en part, establím aquest factor més freqüent la patologia de la làmina unguial. Però no com a únic factor. Si que es compleix, per tant la hipòtesi de trobar més d'un factor predisposant.
- IV. Com a segon objectiu trobàvem determinar la franja d'edat més comú, la qual no coincideix amb la trobada a la bibliografia. No es complirà la hipòtesi, en la qual determinàvem la franja d'edat entre 15-25 anys.
- V. En l'adolescència establím com a factor de risc rellevant la hiperhidrosi, fent que els teixits tous siguin més fàcilment penetrables.
- VI. En edats avançades, en canvi, el factor de risc predominant és la dificultat de tallar les ungles (pèrdua de mobilitat i visió) i l'engruiximent d'aquestes.



Imatge 10.1. ONG juvenil



Imatge 10.2 ONG edat adult

11. BIBLIOGRAFIA

1. Fayed MD, Waleed H, Fouad A, Ziad A. Association of abnormal foot angles and onychocryptosis. *The foot*. 2008;18:198-201
2. Erdogan FG, Tufan A, Guven M, Goker B, Gurler A. Association of hypermobility and ingrown nails. *Clin Rheumatol*. 2012 June;31:1319-1322
3. Katz AM, MD, FRCPC. Congenital ingrown toenails. *J AM ACAD DERMATOL*. 1996;34(3):519-20
4. Heidelbauch JJ, MD, Lee H. Management of the Ingrown toenail. *American family physician*. 2009 February;79(4)
5. Simmonds JV, Keer RJ. Hypermobility and the hipermobility syndrome. *Manual Therapy*. 2007 May;12: 298-309
6. Özdil B, Eray IC. New Method alternative to surgery for ingrown nail: angle correction technique. *Dermatol Surg*. 2009; 35: 990-992
7. Kosaka M, MD, PHD, Kusuhara H, MD, PHD, Mochizuki, MD, Mori H, Isogal N, MD, PHD. Morphologic Study of Normal, Ingrown, and Pincer Nails. *Dermatol Surg*. 2010;36: 31-38
8. Ikard RW, MD, FACS. Onychocryptosis. Elsevier Scn Inc. 1998 July; 187(1)
9. Bonilla E. Lesiones melanocíticas en el pie. Diagnóstico diferencia. *El Peu* 2004; 24: 129-139
10. Kunger N, Kandhari R. Ingrown toenails. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* [serial online] 2012;78(3): 279-289

11. Piraccini BC, MD, PHD, Richert B, MD, PHD, Berker DA, MD, Tengattini V, MD, Sgubbi P, MD, Patrizi A, MD, et al. Reonychchia in children, adolescents and young adults: a case series. *J am acad dermatol*. 2014 February;70(2): 389-390
12. Baran R, MD. The nail in the elderly. *Clinics in Dermatology*. 2011;29: 54-60
13. Piraccini BM, PHD, Alessandrini A, MD. Drug-related nail disease. *Clinics in Dermatology*. 2013;31:618-626
14. Yang G, Yanchar NL, Lo AY, Jones SA. Treatment of ingrown toenails in pediàtric population. *Journal of Pediatric Surgery*. 2008;43: 931-935
15. Majcen ME, Wilfinger CC, Pilhatsc A. Interpretation of radiològic abnormalities in patients with chronically infected ingrown toenails with regard to a possible exogenic osteomielitis. *Journal of Ped Surg*. 2009;44: 2179-2183
16. Haricharan RN, MBBS, MPH, Masquijo J, MD, Bettolli M, MD. Nail-fold excision for the treatment of ingrown toenail in children. *The Journal of pediatrics*. 2013 February;162(2): 398-402
17. Ramanujam C, DMP, Kearney T, DPM, Zgonis T, DPM, FACFAS, Williams RP, MD, PHD, Fernandez MP, MD. A case report of malignant melanoma of the great toe. *The journal of foot & ankle surgery*. 2009 April;48(2): 225-229
18. Yabe T, Takahashi M. A minimally invasive surgical approach for ingrown toenails: partial germinal matrix excision using operative microscopi. *Journal of Plastic, Reconstructive & Anesthetic surgery*. 2010;63: 170-173
19. Wagner G, Sachse MM. Congenital malalignment of the big toe nail. *JDDG*. 2012;10: 226-330
20. Fernández AC, Garrido GR, Cabrera AC. Algorithm for the management of antibiòtic prophylaxis in onychocryptosis surgery. *The Foot*. 2010;20: 140-145

21. Ogur R, MD, Tekbas OF, MD, Hasde M, MD. Managing infected ingrown toenails. *Canadian Family Physician*. 2005 February;51: 207-8
22. Dahdah MJ, MD, Kibbi AG, MD, Gihosn S, MD. Retronychia: report of two cases. *J AM ACAD DERMATOL*. 2008 June;58: 1051-3
23. Berker DA, MRCP, Richert B, MD, PHD, Duhard E, MD, Piraccini BM, MD, PHD, André J, MD, Baran R, MD. Retronychia: proximal ingrowing of the nail plate. *J am acad dermatol*. 2008;58(6): 978-983
24. Barreiros H, Serrano P, Matos D, Joào A, Goulào J, Brandào FM. Using 80% trichloroacetic acid in the treatment of ingrown toenails. *An Bras Dermatol*. 2013;88(6): 889-93
25. Karaka N, MD, Dereli T, MD. Treatment of ingrown toenail with proximolateral matrix partial excision and matrix phenolization. *Ann fam med*. 2012 December;10(6)
26. Mitchell DI, MD, Riley PJ, MS, DPM. Presentation of metastatic carcinoma as pedal stress fracture and ingrown toenail. *The journal of foot & ankle surgery*. 2008 April;47(2): 163-168
27. Kausar S, Holloway M, Wiserman D, Cahalin P. A strange case of ingrowing toe nails. *Am J Hematol*. 2011;87:819
28. Kus S, MD, Tahmaz E, MD, Gurunluoglu R, MD, Candan I, MD, Uygur T, MD. Congenital malalignment of the great toenails in dizygotic twins. *Pediatric Dermatology*. 2005;22(5): 434-435
29. Lee JH, MD, Kim SE, MD, Park K, MD, Son SJ, MD. Congenital ingrown toenails successfully treated with simple plastic tube insertion. *International Journal of dermatology*. 2008;47:209-10
30. Chuback J, Embil JM, Sellers E, Trepman E, Cheang M, Dean H. Foot abnormalities in canadian aboriginal adolescents with type 2 diabetes. *Diabetic medicine*. 2007;24: 747-752

31. Tatligan S, MD, Eren C, MD, Yamangokturk B, MD, Eskioglu F, MD, Bostanci S, MD. Chemical matricectomy with 10% sodium hydroxide for the treatment of ingrown toenails in people with diabetes. *Am Soc for Derm Surg*, 2010 February;36(2): 219-222
32. Sarifakioglu E, Yilmaz AE, Gorpelloglu C. Nail alterations in 250 infant patients: a clinical study. *JEADV*. 2008;22: 741-744
33. Chapeskie H, MD, CCPF, FCPF. Ingrown toenail or overgrown toe skin?. *Canadian Family physician*. 2008 November;54
34. Grassbaugh JA, MD, Mosca VS, MD. Congenital ingrown toenail of the halluz. *J Pediatr Orthop*. 2007 December;27(8): 886-889
35. Çöloglu H, MD, Koçer U, MD, Sungur N, MD, Uysal A, MD, Kankaya Y, MD, Oruç M, MD. A new anatomical repair method for the treatment of ingrown toenail. *Ann Plast Surg*. 2005;54: 306-311
36. Park DH, Singh D. The management of ingrowing toenails. *BMJ*. 2012;344
37. Richert B. Surgical management of ingrown toenails- an Update overdue. *Derm therapy*. 2012;25:498-509
38. Diaz DC, PHARMD, Iglesias EL, PHD, Diaz MC, PHARMD, De Bengoa Vallejo RB, PHD. Enhanced removal of phenol with saline solution over alcohol: an in vitro study. *Dermatol Surg*. 2012;38:1296-1301
39. Perez CI, MD, Maul XA, MD, Heusser MC, MD, Zavala A, MD. Operative technique with rapid recovery for ingrown nails with granulation tissue formation in childhood. *Dermatol surg*. 2013;39: 393-397
40. Ceren E, MD, Gokdemir G, MD, Arikan Y, MD, Purisa S, PHD. Comparison of phenol matricectomy and nail-splinting with a flexible tube for the treatment of ingrown toenails. *Dermatol Surg*. 2013;39:1264-1269

41. Erdogan FG, MD, MPH, Erdogan G, MD. Long-term results of nail brace application in diabetic patients with ingrown nails. *Dermatol Surg.* 2008;34
42. Erdogan FG, Tufan A, Guven M, Goker B, Gurler A. *Clin Rheumatol.* 2012;31: 1319-22
43. Lee KW, Burm JS, Yang WY. Keloid formation on the great toe after chronic paronychia secondary to ingrown nail. *Int Wound J.* 2013;10: 200-202
44. Amiot RA, DPM, Wilson SE, DMP, FACFAS, Reznicek MJ, MD, Webb BS, DPM. Endometrial carcinoma metastasis to the distal phalanx of the hallux: a case report. *The foot & ankle surgery.* 2005 December;44(6): 462-465
45. Peralta L, Morales P. Great toenail deformity. *Australian family physician.* 2012 June;41(5)
46. Jessberger B MD, Ring J MD PHD, Möhrenschrager MD. Autologous “foreign body” as a sequel of improper cutting of an ingrowing toe nail?. *Derm Onl J.* 2009;15(7): 12
47. Listernick R, MD. A 2-year-old girl with a fingir injury and ingrown toenail. *Pediatric annals.* 2012 August;41(8): 307-309
48. Seyettinoglu F, Sünneli Ö, Dülgeroglu A, Bora OA. A case of ingrown toenail accompanied by extreme soft tissue hypertrophy to the extent of invisible nail. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2012;46(5): 407-410
49. Li J, Chen J, Hong G, Chen Z, Weng Y, Wang F. Clinical study of treatment for recalcitrant ingrown toenail by partial distal phalanx removal. *J of plàstic, reconstructive & aesthetic surg.* 2009;62: 1327-1330
50. Aydin N, Kocaoglu B, Esemeli T. Partial removal of nail matrix in the treatment of ingrowing toe nail. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2008;42(3): 174-177

51. Ceren E, MD, Gokdermir G, MD, Arıkan Y MD, Purisa S PHD. Comparison of phenol matricectomy and nail-splinting with a flexible tube for the treatment of ingrown toenails. *Dermatol Surg.* 2013;39: 1264-1269
52. Chapeskie H MD, Kovac JR MSC MD PHD. Soft-tissue nail-fold excision: a definitive treatment for ingrown toenails. *J can chir.* 2010;53(4): 282-86
53. Haneke J. Controversies in the treatment of ingrown nails. *Derm research and practice.* 2012 January; ID783924
54. Ahmed I MBBS FRCP, Ilchyshyn A MBCHB FRCP. Surgical treatment of ingrown toenail: the monaldi technique, a new simple proposal. 2014 February;40(2): 208-210
55. Aguilar KZ, Pineda FG, De Aragón EB. Manejo de la onicocriptosis en atención primaria. Caso clínico. *Semergen.* 2013;39(6): 38-40
56. García Carmona FJ, Fernández Morato D. Tratamiento quirúrgico de la onicocriptosis. Madrid: Aula médica, 2003;3.
57. Erdogan FG MD MPH. A simple, pain-free treatment for ingrown toenails complicated with granulation tissue. *Dermatol Surg.* 2006;32: 1388-390
58. Vaccari S MD, Dika E MD, Balestri R MD, Rech G MD, Piraccini BM PHD, Fanti PA MD. Partial excision of matrix and phenolic ablation for the treatment of ingrowing toenail: A 36-Month follow-up of 197 treated patients. *Dermatol Surg.* 2012;36: 1288-1293
59. Mitchell S, Jackson CR, Wilson-Storey D. Surgical treatment of ingrown toenails in children: what is best practice? *Ann R Coll Surg Engl.* 2011;93: 99-102
60. Thommasen HV, MD MSC FCFP. The occasional removal of an ingrowing toenail. *Can J Rural Med.* 2005;10(3)

61. Imai A MD, Takayama K MD PHD, Satoh T MD PHD, Katoh T MD, PHD, Yokozeki H MD PHD. Ingrown nails and pachyonychia of the great toes impair lower limb functions: improvement of limb dysfunction by medical foot care. *Int Journal of Dermat.* 2011;50: 215-220
62. Bonifaz A, Paredes V, Fierro L. Onychocryptosis as consequence of effective treatment of dermatophytic onychomycosis. *JEADV.* 2007;21: 681-721
63. Khunger N, Kandhari R. Ingrown toenails. *IJDVL.* 2012;78(3): 279-289
64. Piraccini BC MD PHD, Richert B MD PHD, Berker DA MD, Tengattini V MD, Sgubbi P MD, Patrizi A MD, et al. Reironychia in children, adolescents and young adults: A case series. *J am acad dermatol.* 2014 February;70(2): 388-390
65. Matsumoto K, Hashimoto I, Nakanishi H, Kubo Y, Murao K, Arase S. Resin splint as a new conservative treatment for ingrown toenails. *The Journal of medical investigation.* 2010 August;57: 321-325
66. Kruijff S MD, Der RJ MD, Meer GT MD, Berg I BS, Palen J MSC PHD, Geelkerken R MD PHD. Partial matrix excision or orthonychia for ingrowing toenails. *J am coll surg.* 2008 January;206(1): 148-153
67. Mousavi SR, Khoshnevice J. A new surgical technique for ingrown toenail. *ISRN surgery.* 2012 January; ID 438915
68. Hogan AM MB, Broe D MB, Stunnell H MB, Bobart A MB MMEDSC, Ridgway PF MD MMEDSC. A case-control study of visual acuity in onychocryptosis. *Int J of Dermat.* 2009;48: 1183-1186
69. Antonio Zalacaín, José Manuel Ogalla, Vicente García-Patos. Atlas y sinopsis de enfermedades cutáneas del pie. Barcelona: Edika Med; 2008.

70. Küçüktaş M MD, Kutlubay Z MD, Yardimci G MD, Khatib R MD, Tüzün Y MD. Comparison of effectiveness of electrocautery and cryotherapy in partial matrixectomy after partial nail extraction in the treatment of ingrown nails. *Dermatol Surg.* 2013;39: 274-280
71. Alfonso M. Nova. *Podología: Atlas de cirugía ungueal.* Madrid: 1ª ed. Panamericana; 2006.
72. McGlamary, Alan S. Banks, Michael S. Downey, Dennis E. Martin, Stephen J. Miller. *Foot and ankle surgery.* Philadelphia: 3rd ed. Vol II. Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
73. A. Martínez Nova. *Podología. Atlas de cirugía ungueal.* Madrid: Médica Panamericana; 2006.

12. AGRAÏMENTS

Fa quatre anys va començar una nova etapa de la meua vida, la superació del batxillerat i de la selectivitat varen marcar el començament dels meus estudis universitaris. Aquests quatre anys han succeït segons lo previst, un camí ple de coses bones i molt d'esforç i dedicació.

Aquest camí no hagués estat igual de satisfactori sense la incorporació de persones noves a la meua vida i en especial les conegudes, que sempre han estat al meu costat. Per això, en aquest treball vull agrair a totes aquestes persones l'ajuda i el recolzament de cada moment.

Amb la mateixa importància, vull agrair a la meua família la realització d'aquest projecte, i d'aquesta carrera. Sense ells no hagués tingut l'ajuda possible, ni els ànims necessaris per realitzar-la.

Per una altra banda, vull agrair al J. M. Ogalla, com a tutor del projecte, pel seu paper al llarg del desenvolupament d'aquest treball. Els seus coneixements i ajuda han estat en gran part els responsables de la finalització satisfactòria d'aquest projecte. Igualment, agrair a l'Hospital Podològic, i totes les persones que això inclou, on hem desenvolupat les pràctiques i hem adquirit, a part de coneixements, experiències.

Totes les persones esmentades, a més de moltes altres, han estat primordials per superar l'etapa universitària. La finalització d'aquest treball marca la fi d'aquesta etapa, però dóna pas a una altra amb perspectives de treball i esforç.

13. ANNEX 1

TREBALL FI DE GRAU: Etiologia en Onicocriptosi

Nom pacient:						Data:
Nº Història Clínica:						Edat:
Afectació canals:	Peroneal	<input type="checkbox"/>	Tibial	<input type="checkbox"/>	Ambdós	<input type="checkbox"/>
	Peu dret	<input type="checkbox"/>	Peu esquerre	<input type="checkbox"/>	Ambdós	<input type="checkbox"/>
Temps afectació:						
Morfologia unguial:	Doble picat	<input type="checkbox"/>	Teula Provença	<input type="checkbox"/>	Espiral/en voluta	<input type="checkbox"/>
	No patològica	<input type="checkbox"/>	Onicogrifòtica	<input type="checkbox"/>	Onicomicosi	<input type="checkbox"/>
Primer radi:	Dorsiflexió	<input type="checkbox"/>	Plantarflexió	<input type="checkbox"/>	Neutre	<input type="checkbox"/>
Primer dit:	Rotació en valg	<input type="checkbox"/>	Peu quadrat	<input type="checkbox"/>	Peu grec	<input type="checkbox"/>
	Peu egipci	<input type="checkbox"/>				
Relació AP/RP:	Neutre	<input type="checkbox"/>	Supinat	<input type="checkbox"/>	Pronat	<input type="checkbox"/>
Hipertròfia rodets:	Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>		
Infecció:	Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Granuloma piogènic	<input type="checkbox"/>
Calçat:	Estret	<input type="checkbox"/>	Curt	<input type="checkbox"/>	Laboral de protecció	<input type="checkbox"/>
	Adient	<input type="checkbox"/>				
Hiperhidrosi:	Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Abús banys calents	<input type="checkbox"/>
Traumatisme:	Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>		
Tallat unguial (<i>Tipus d'instrument, tallat recte/no, molt curtes, arrencament</i>):						
Tractament realitzat:						
Derivació Quirúrgica: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>						
Foto (<i>Visió dorsal i visió frontal</i>):						
Malalties sistèmiques (Diabetis mellitus).						