

duración del tratamiento. Son producidas por una disminución mitótica de los queratinocitos de la matriz ungueal. Representan la toxicidad más frecuente de la quimioterapia. ^(10, 14)

- **Onicomadesis:** es la forma más grave de las líneas de Beau. ⁽¹⁴⁾ Se produce una separación proximal entre la placa y el lecho ungueal. Es debido a la detención mitótica de la matriz ungueal a causa de la quimioterapia. ⁽⁶⁾ La nueva uña crece por debajo de la vieja, distalmente hasta cambiarla. ⁽⁵⁾ Tanto las *Líneas de Beau* como esta alteración aparecen tras 4-8 semanas de aplicar el tratamiento quimioterapéutico y afecta a todas las uñas, más frecuentemente a los pulgares y dedos gordos de los pies. ^(1, 5)
- **Onicosquicia:** la parte distal de la placa ungueal se separa horizontalmente. ^(6, 10, 14, 17)
- **Onicorrexis:** son surcos delgados y paralelos en la lámina ungueal, da el aspecto de haber sido trazado con una gubia. ⁽¹⁰⁾ Tienen la característica de romperse fácilmente y, además, es junto con la *coiloniquia* y la *onicosquicia* característica de las uñas frágiles. ^(5, 10) Estas están relacionadas con la disfunción de la matriz. ⁽¹⁰⁾
- **Onicólisis:** se produce una separación entre la placa y el lecho ungueal a causa de los efectos tóxicos del tratamiento sobre el epitelio del lecho. Va seguida de un aumento de presión y dolor, y a veces, puede ir acompañada de infección. ⁽⁶⁾ Suelen aparecer 1-2 meses posterior al inicio del tratamiento. ⁽¹³⁾

1.2.4. Alteración por infección

- **Bacteriana (paroniquia aguda):** consiste en una inflamación intensa de los pliegues periungueales acompañada de tumefacción y dolor, a veces, hay presencia de colección purulenta. ^(5, 17) Puede aparecer en cualquier dedo, pero predomina en los pulgares y, principalmente, en los dedos gordos de los pies. ⁽¹⁴⁾ Su agente causal más común es *Staphylococcus aureus*. ^(2, 5, 14, 17) Y su aparición se produce tras 4-8 semanas de iniciar el tratamiento. ⁽¹⁴⁾ En cuanto su tratamiento, va ligado a la clasificación CTCAE ⁽²⁰⁾ (Anexo 1).
- **Fúngicas (Onicomycosis):** son todas aquellas infecciones de la uña producida por cualquier tipo de hongo. Puede estar causada por dermatofitos, levaduras y hongos, destacando como principal patógeno *Trichophyton rubrum*. ^(5, 7, 21) Como vía de entrada de la infección encontramos; hiponiquio, eponiquio, superficie de la lámina y pliegue periungueal. ⁽⁵⁾ Este tipo de afectación puede producir el comienzo de otras alteraciones en las uñas y del miembro inferior, afectando a la calidad de vida del paciente. ^(5, 21) Para su tratamiento se debe comprobar la presencia del hongo ya que su diagnóstico es bastante complicado. ⁽⁵⁾

1.2.5. Alteración del flujo sanguíneo

- **Isquemía periférica:** el uso de algunos fármacos como la *bleomicina* puede causar cambios vasculares cerca del *área perigunquel*. Estos cambios pueden ser agudos llegando a producir una necrosis y gangrena o presentándose como la *Enfermedad de Raynaud*. ⁽¹⁴⁾ En esta, la lámina ungueal es delgada, quebradiza y presenta doblamientos en el margen libre de la uña. ⁽¹⁷⁾

- **Hemorragias subungueales:** los vasos del lecho ungueal siguen el eje de la uña, estos pueden ser afectados por trombocitopenia o por los fármacos citostáticos. Cuando se dañan los vasos del lecho, afecta a la unidad ungueal ^(1, 17)
- Hemorragias en astilla: líneas finas y longitudinales que siguen la dirección de los vasos del lecho y migran hacia distal con el crecimiento de la uña. Presenta una coloración morada hasta oscurecerse a marrón o negro. Aparecen tras las primeras semanas de tratamiento. ^(5, 6, 14)
- Hematoma subungueal: acumulación de sangre bajo la placa ungueal, la cual da una coloración rojiza-negra. Suele ir acompañado de dolor y presión con posibilidad de generar una *onicólisis*, favoreciendo así la aparición de infección. ^(7, 14, 15)
- **Granuloma piógeno:** es una proliferación de nuevos vasos junto con edema e infiltrado celular mixto semejante al tejido de granulación. Su etiología es aún desconocida. ⁽¹⁹⁾ Este tipo de lesiones periungueales predomina en los pulgares y dedos gordos del pie, aunque puede presentarse en cualquier otro dedo. ⁽¹⁴⁾

1.3. CRITERIOS DE TOXICIDAD NATIONAL CANCER INSTITUTE

El Criterio de Terminología Común del National Cancer Institute para Eventos Adversos es una terminología descriptiva que proporciona el grado de severidad de cada evento adverso (Anexo 1 y 2), clasificándolos del 1 como más leve al 5 como más grave. ⁽²⁰⁾

CRITERIOS DE TOXICIDAD NATIONAL CANCER INSTITUTE					
	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5
Eventos Adversos	Leve; signos asintomáticos o leves; únicamente observación clínica o diagnóstica; no intervención	Moderado; abordaje mínimo, local o no invasivo; condiciona las actividades de la vida diaria	Grave, pero no amenaza la vida; hospitalización o prolongación de la hospitalización; incapacidad, limita el autocuidado de la vida diaria	Consecuencias peligrosas para la vida; intervención urgente indicada	Muerte relacionada con el Efecto Adverso

Tabla 1. Criterios de toxicidad NCI.

Fuente: National Cancer Institute. Common Terminology Criteria for Adverse Events v5.0. National Institutes of Health.

2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La prevalencia de toxicidad ungueal es elevada en la población oncológica, por lo que un abordaje multidisciplinar de estos pacientes es importante con la implicación del podólogo en dicho tratamiento y prevención. Aunque no son efectos adversos graves, sí que producen afectación en la calidad de vida de estos pacientes.



3. OBJETIVOS

3.1. Principal

3.1.1. Realizar una revisión bibliográfica acerca de la toxicidad ungueal y tratamiento por parte del podólogo en este tipo de pacientes.

3.2. Secundarios

3.2.1. Analizar una muestra de 51 pacientes en tratamiento con quimioterapia con el fin de conocer los efectos adversos a nivel ungueal y el conocimiento de la figura del podólogo en su tratamiento y/o prevención.



4. MATERIAL Y METODOLOGÍA

4.1. Base de datos

Se ha realizado una revisión bibliográfica durante los meses de Abril y Mayo de 2019 consultando las siguientes bases de datos desde el acceso de la UMH: Pubmed/Medline, Science Direct y Scopus.

Además, se ha empleado el descriptor DeCS para el correcto uso de los términos utilizados en la búsqueda.

4.2. Palabras clave

Las palabras clave o *keywords* utilizadas junto con el operador booleano “AND” son las siguientes: *adverse effects, taxoids, nail, chemotherapy, podiatric, nail changes, nail disorders, techniques, diagnostic, treatment, chemotherapy agents, taxane, podólogo, cáncer, quimioterapia, toxicidad ungueal.*

4.3. Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión seleccionados para la realización del trabajo son los siguientes:

- Fecha de publicación: últimos 5 años
- Tipo de artículos: revisión
- Población: humanos
- Idioma: inglés y español

4.4. Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión propuestos son los siguientes:

- Artículos de estudios comparativos y casos clínicos
- Artículos de acceso limitado
- Artículos que no hablan de las alteraciones de las uñas producidas por agentes quimioterapéuticos
- Artículos que no mencionan el tratamiento de las diferentes patologías.
- Artículos que incluyan en su estudio una edad específica, sin variedad en cuanto a la variable de edad.
- Artículos que aborden únicamente un tipo de neoplasia, la cual difiera con las seleccionadas en nuestro estudio (colon, mama y próstata).

4.5. Estrategia de búsqueda y palabras clave

Las siguientes búsquedas se han realizado con los criterios de inclusión aplicados:

PUBMED	
ECUACIÓN DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
“Adverse effects” AND “taxoids” AND “nail”	4
“Cancer” AND “podiatric”	5
“Nail” AND “changes” AND “treatment” AND “chemotherapy”	17
“Adverse effects” AND “nail” AND “chemotherapy”	55

Tabla 2. Ecuaciones de búsqueda en Pubmed.

SCIENCE DIRECT	
ECUACIÓN DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
"Podólogo" AND "cáncer"	6

Tabla 3. Ecuaciones de búsqueda en Science Direct.

SCOPUS	
ECUACIÓN DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
"Nail changes" AND "chemotherapy"	11

Tabla 4. Ecuaciones de búsqueda en Scopus.



4.6. Selección de artículos

Representación de la selección de artículos encontrados en las búsquedas anteriores mediante los criterios de exclusión.

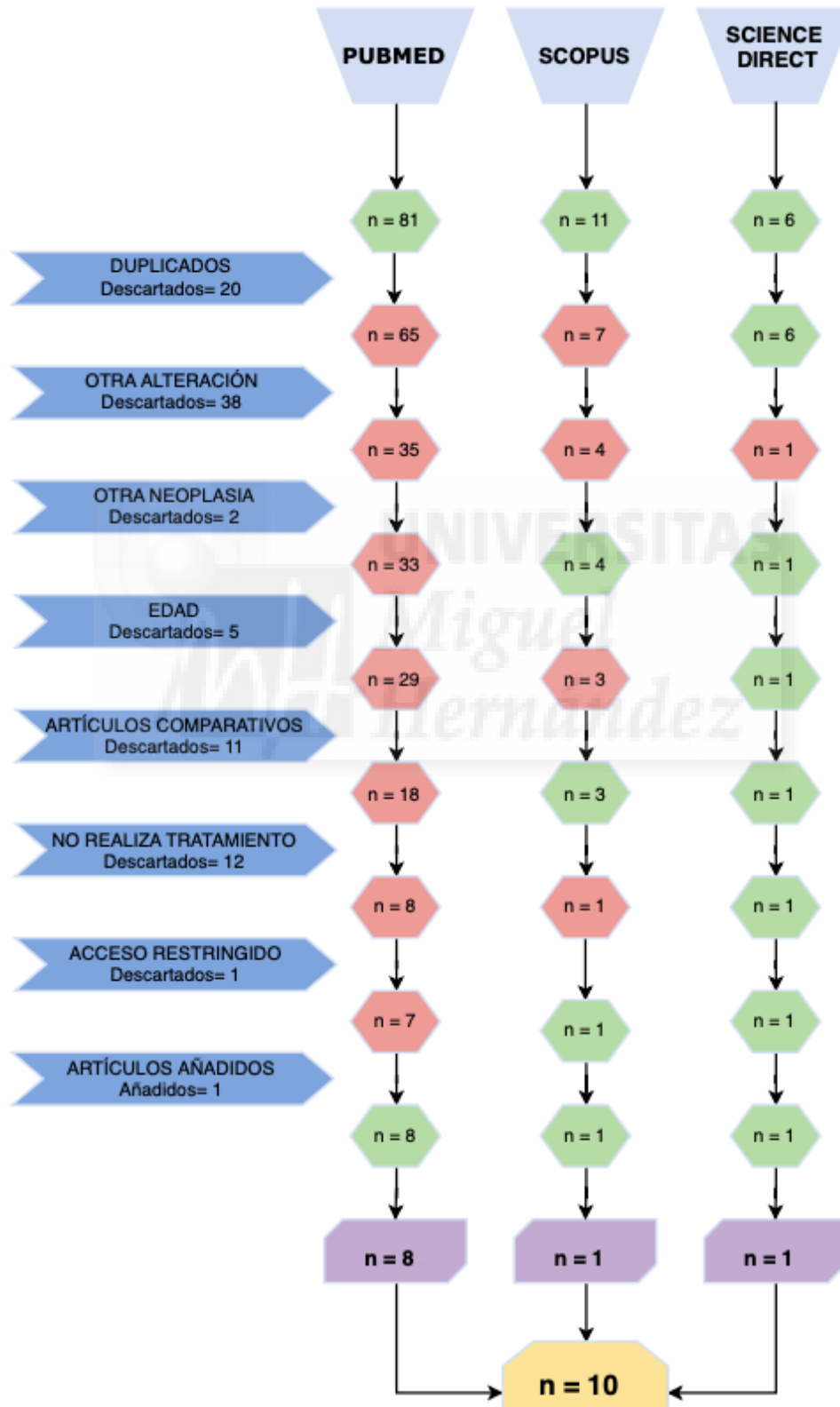


Figura 2. Diagrama de flujo.
Fuente: Elaboración propia.

4.7. Elaboración de encuesta voluntaria no validada

Los ítems evaluados en la encuesta son los siguientes:

- Conocer la relación entre las afectaciones ungueales inducidas por quimioterapéuticos, el tipo de cáncer y la duración del tratamiento.
- Saber como puede afectar dicha toxicidad ungueal a las personas
- Examinar la necesidad y visión sobre podólogo en la población
- Dar a conocer la figura del podólogo

La encuesta se ha realizado a pacientes del hospital de día y de consultas externas de Oncología del Hospital Universitario de San Juan, habiendo asistido cinco días durante el periodo comprendido entre el 15 y 29 de marzo durante las 09:00 y 14:00 horas.

Se ha obtenido una muestra de 100 pacientes, encuestando a una media de 20 pacientes por día.

Para nuestro estudio, en esta encuesta hemos seleccionado a los pacientes con cáncer de mama, colon y próstata, ya que son los tipos de cáncer en los que más se usan las terapias dirigidas y quimioterapia.

5. RESULTADOS

Un total de 10 artículos seleccionados en base a los criterios de exclusión e inclusión extraídos 8 de la base de datos Pubmed, 1 de Science Direct y 1 de Scopus han sido analizados en la siguiente tabla:

TÍTULO	AUTORES	AÑO	TIPO DE ESTUDIO	TRATAMIENTO
“Podiatric Adverse Events and Foot Care in Cancer Patients and Survivors Awareness, Education, and Literature Review” ⁽²⁾	Lacouture ME, Kopsky DJ, Lilker R, Damstra F, van der Linden MHM, et al.	2018	Revisión	<ul style="list-style-type: none"> - Paroniquia: Primera línea uso de amoxicilina y ácido clavulánico. En caso de agravamiento de la lesión uso de antifúngicos como ciclopirox 8%, efinaconazol y tavaborole.
“Toxicidad podológica de los tratamientos antineoplásicos” ⁽¹⁰⁾	Pilet E, Boivert-Hanoca M-L, Sibaud V.	2017	Revisión	<ul style="list-style-type: none"> - Granuloma piógeno: Empleo de corticoides potentes (clobetasol), crioterapia y/o nitrato de plata. En caso de persistencia, proceder a realizar matricectomía y fenolización. - Melanoniqia: Se resuelve al suspender el tratamiento. - Onicólisis: Cortar la parte despegada de la placa ungueal acompañado de desbridamiento. - Paroniquia: Uso de tetraciclinas o corticoterapia tópica.
“Toxic Side Effects of Targeted Therapies and Immunotherapies Affecting the Skin, Oral Mucosa, Hair, and Nails” ⁽¹³⁾	Lacouture M, Sibaud V.	2018	Revisión	<ul style="list-style-type: none"> - Granuloma piógeno: Cirugía, eliminando parte de la placa y matriz ungueal, con destrucción del tejido de granulación y fenolización.

<p>“Nail toxicities induced by systemic anticancer treatments” ⁽¹⁴⁾</p>	<p>Robert C, Sibaud V, Mateus C, Verschoore M, Charles C, Lanoy E, et al.</p>	<p>2015</p>	<p>Revisión</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Granuloma piógeno: Eliminación del tejido de granulación mediante la aplicación de nitrógeno líquido, ácido tricloroacético al 35% o fenol 88%. En caso de persistencia de la lesión realizar matricectomía y fenolización. - Hematoma subungueal: Drenaje con bisturí afilado. - Onicólisis: Corte de la placa ungueal hasta donde se separa del lecho ungueal y desbridamiento. - Paroniquia: Uso de baños antisépticos (povidoma yodada y clorhexidina) o uso de cremas a diario. - No requieren tratamiento específico: Líneas de Beau, Onicomadesis, Melanoniquia, Leuconiquia verdadera o aparente.
<p>“Antifungal agents for onychomycosis: new treatment strategies to improve safety” ⁽²¹⁾</p>	<p>Zane LT, Chanda S, Coronado D, Del Rosso J.</p>	<p>2016</p>	<p>Revisión</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Onicomycosis: Antifúngicos orales (itraconazol, fluconazol y terbinafina) como tratamiento principal. Uso de antifúngicos tópicos (ciclopirox 8%, efinaconazol y tavaborole) como tratamiento alternativo
<p>“Splinter hemorrhages of the nails: a systematic review of clinical features and associated conditions.” ⁽²²⁾</p>	<p>Haber R, Khoury R, Kechichian E, Tomb R.</p>	<p>2016</p>	<p>Revisión</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hemorragias en astilla: Desaparece al cesar el tratamiento quimioterapéutico
<p>“Usefulness of photodynamic therapy in management of onychomycosis.” ⁽²³⁾</p>	<p>Robres P, Aspiroz C, Rezusta A, Gilaberte Y.</p>	<p>2015</p>	<p>Revisión</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Onicomycosis: Uso de la fotodinámica en combinación con cualquier antifúngico.

<p>“Emerging therapies for the treatment of ungual onychomycosis.” (24)</p>	<p>Kushwaha A, Murthy RN, Murthy SN, Elkeeb R, Hui X, Maibach HI.</p>	<p>2015</p>	<p>Revisión</p>	<p>- Onicomycosis: Uso de antifúngicos orales y tópicos para onicomycosis leves o moderadas. En caso de ser graves, se requiere tratamiento quirúrgico.</p>
<p>"Multiple Subungual Pyogenic Granulomas Following Levothyroxine Treatment" (25)</p>	<p>Keles MK, Yosma E, Aydogdu IO, Simsek T, Park TH.</p>	<p>2015</p>	<p>Revisión</p>	<p>- Granuloma piógeno: Realización de tratamiento quirúrgico como principal.</p>
<p>“Cutaneous reactions to chemotherapeutic drugs and targeted therapy for cáncer: Part II. Targeted therapy.”(26)</p>	<p>Reyes-Habito CM, Roh EK.</p>	<p>2014</p>	<p>Revisión</p>	<p>- Paroniquia: Uso de corticoides tópicos y tetraciclinas sistémicas</p>

Tabla 5. Resultados de los artículos.

Fuente: Elaboración propia

En función de nuestros criterios de inclusión (cáncer de mama, colon y próstata) en la encuesta realizada, nuestra muestra de estudio es de 51 participantes.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

- *Tipo de tumor:* De los 51 pacientes seleccionados, 25 (49%) presentaban cáncer de mama, 19 (37%) cáncer de colon y 7 (14%) cáncer de próstata. De los que presentaron toxicidad ungueal, 15 (58%) padecían cáncer de mama, 10 (38%) cáncer de colon y 1 (4%) presentaba cáncer de próstata.
- *Toxicidad ungueal:* De los 51 pacientes seleccionados, 26 (51 %) han presentado alguna alteración ungueal, mientras que los 25 (49 %) sobrantes no han sufrido ningún cambio.
- *Género:* La muestra de mujeres entrevistadas ha sido de 33 (65 %) mucho mayor que la de hombres de 18 (35 %). Dentro de los pacientes con toxicidad ungueal, el número de mujeres que han presentado alguna alteración ha sido de 18 (69 %) y la de hombres de 8 (31 %). Tenemos que recordar que la participación de mujeres en total ha sido mayor que la de hombres.
- *Afectación a la calidad de vida:* 11 (42 %) pacientes han presentado una afectación funcional, 5 (19 %) personas han referido presentar una afectación estética y 3 (12 %) han presentado infección. Mientras que 7 encuestados (27 %) no han presentado afectación.

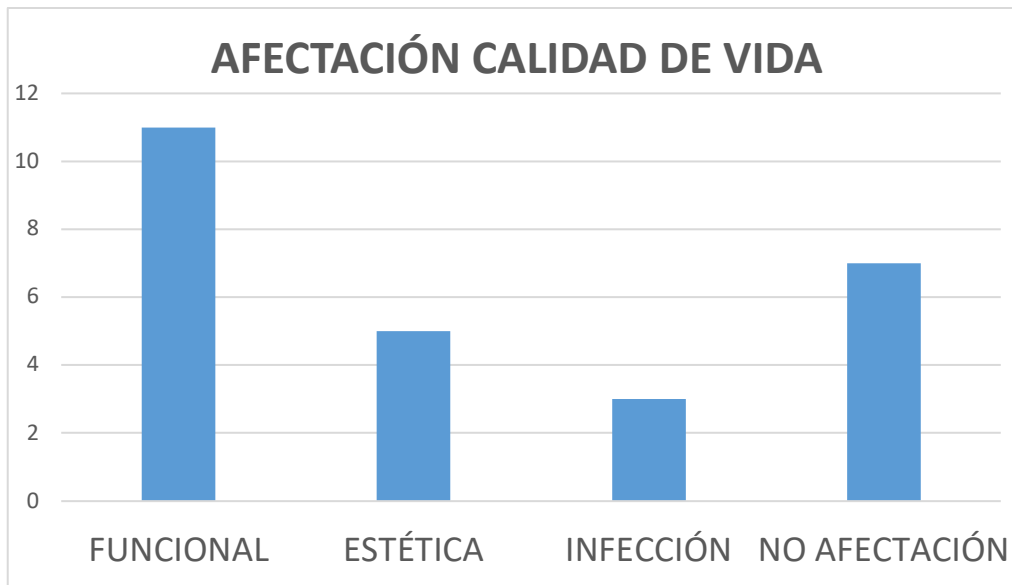


Figura 3. Afectación de la calidad de vida.
Fuente: Elaboración propia.

- *Atención podológica:* 13 (50 %) personas sí han ido al podólogo y 4 (31 %) de ellas han acudido por primera vez tras la quimioterapia. Por otro lado, 12 (46 %) pacientes no han acudido al podólogo porque no lo han necesitado y 1 (4 %) persona desconoce su función.
- *Tratados por otros especialistas:* 17 (65 %) pacientes no han referido atención por la toxicidad ungueal. En cambio, 4 (15%) acudieron al dermatólogo, 3 (12 %) han sido seguidos por el departamento de Oncología y 2 (8 %) han sido atendidos por su médico de Atención Primaria.
- *Comorbilidad asociada:* 13 (50 %) no han presentado ningún tipo de comorbilidad asociada, 6 (23 %) han presentado alteraciones reumáticas, 3 (12 %) presentaban alteraciones estructurales y 4 (15 %) hipertensión arterial.

- *Tipo de Lesión:* De los 26 pacientes que presentaban toxicidad ungueal, el total de uñas expuestas a dicha toxicidad era de 520. Respecto al total de uñas expuestas, 14 (3%) sufrieron *onicólisis*, 96 (19%) presentaron *pigmentación* y 118 (23%) uñas mostraron *onicorrexis*.

Respecto al número de pacientes que presentaron las diferentes patologías (26 pacientes), 11 (42 %) presentaron *onicorrexis*, 7 (27 %) *pigmentación*, 3 (11 %) *onicólisis* y 5 (20 %) participantes presentaron 2 patologías, 3 (12 %) presentaron *pigmentación + onicorrexis* y 2 (8%) participantes presentaron *pigmentación + onicólisis*.

Los datos citados se representan en el siguiente gráfico:

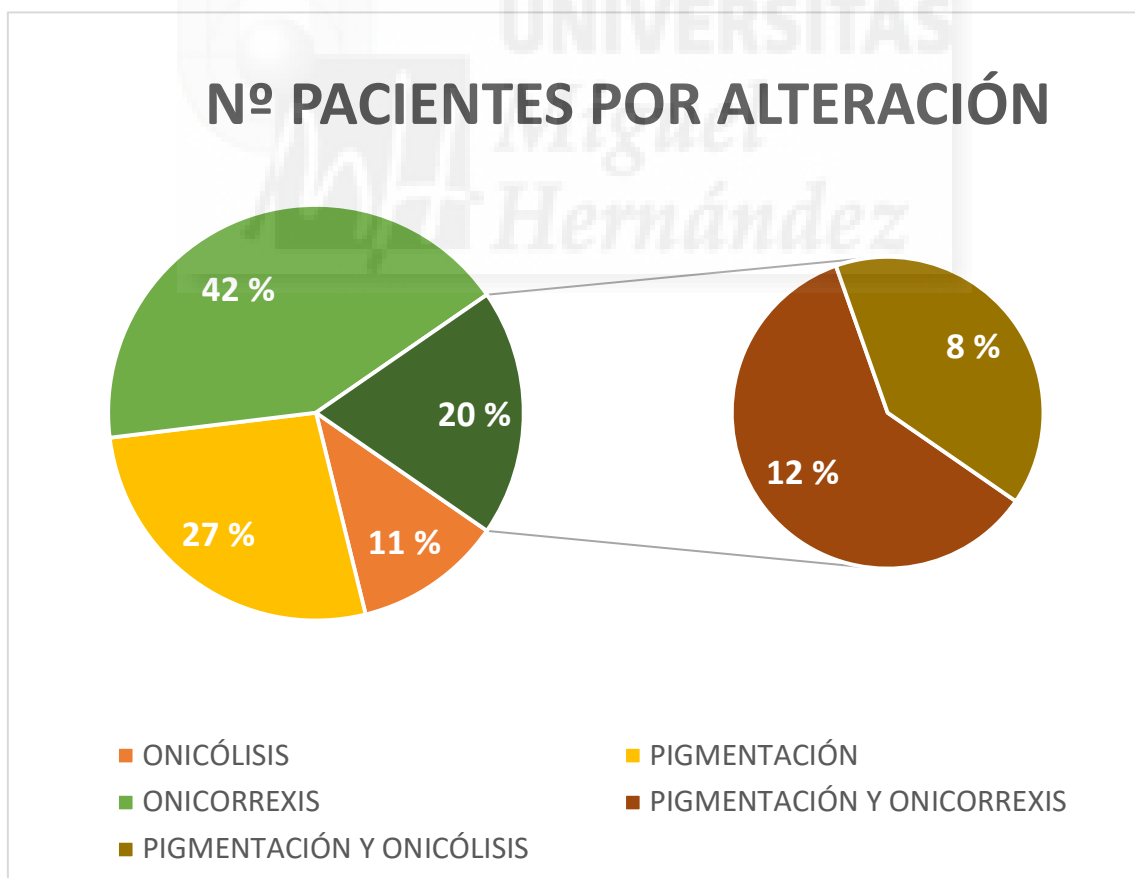


Figura 4. Tipo de lesiones.
Fuente: Elaboración propia.

- *Uñas afectadas en el pie:* De los 20 pacientes que mostraron afectación ungueal en el pie, a 13 (65 %) pacientes solo le afectó una uña, 1 (5 %) persona solo mostró afectación de dos uñas y 6 (30 %) encuestados presentaron afectación en todas las uñas.

- *Número de uñas afectadas por patología y localización del dedo del pie:* En total se han presentado 70 uñas alteradas en el pie, 10 uñas han sido afectadas por *onicólisis*, localizadas en el primer dedo (dedo gordo).

28 uñas han presentado *pigmentación*, 16 en el primer dedo (dedo gordo), 6 en el 2º, 2 en el 3º, 2 en el 4º y 2 en el 5º dedo.

Y 32 uñas han mostrado *onicorrexis*, 8 uñas en el primer dedo (dedo gordo), 6 en el 2º, 6 en el 3º, 6 en el 4º y 6 en el 5º dedo.

Datos representados en la siguiente gráfica:

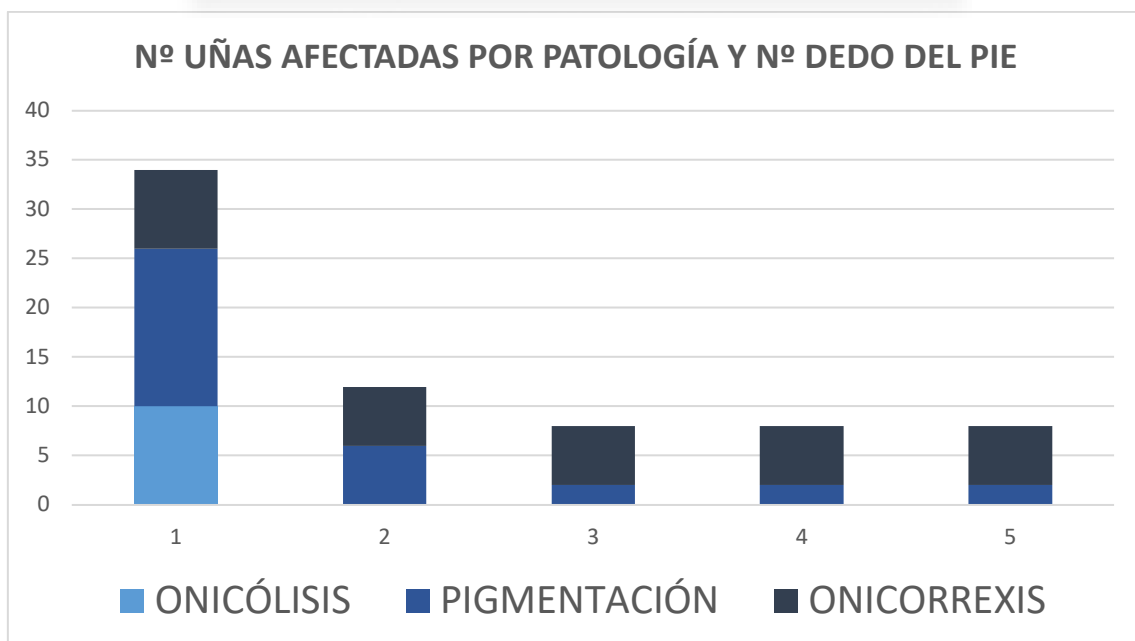


Figura 5. Afectación ungueal en el pie.
Fuente: Elaboración propia.

- *Uñas afectadas en la mano:* 22 pacientes sufrieron afectación ungueal en la mano, 3 (14 %) mostraron afectación de una uña, también 3 (14 %) presentaron afectación de dos uñas, 1 (4 %) la presentó en tres uñas y otro paciente 1 (4 %) presentó afectación de 4 uñas. Además, 14 (64 %) encuestados presentaron afectación en todas las uñas.

- *Número de uñas afectadas por patología y localización del dedo en la mano:* En la patología *onicólisis* hay 4 uñas afectadas en total, 1 en el primer dedo (dedo gordo), 1 en el 2º, 1 en el 3º y 1 en el 4º dedo.

En la *pigmentación* hay un total de 68 uñas alteradas, 16 presentadas en el primer dedo (dedo gordo), 14 en el 2º, 14 en el 3º, 12 en el 4º y 12 en el 5º dedo.

En la *onicorrexis* hay un total de 86 uñas, 20 en el primer dedo (dedo gordo), 18 en el 2º, 14 en el 3º, 18 en el 4º y 16 en el 5º dedo.

Representado en la siguiente gráfica:

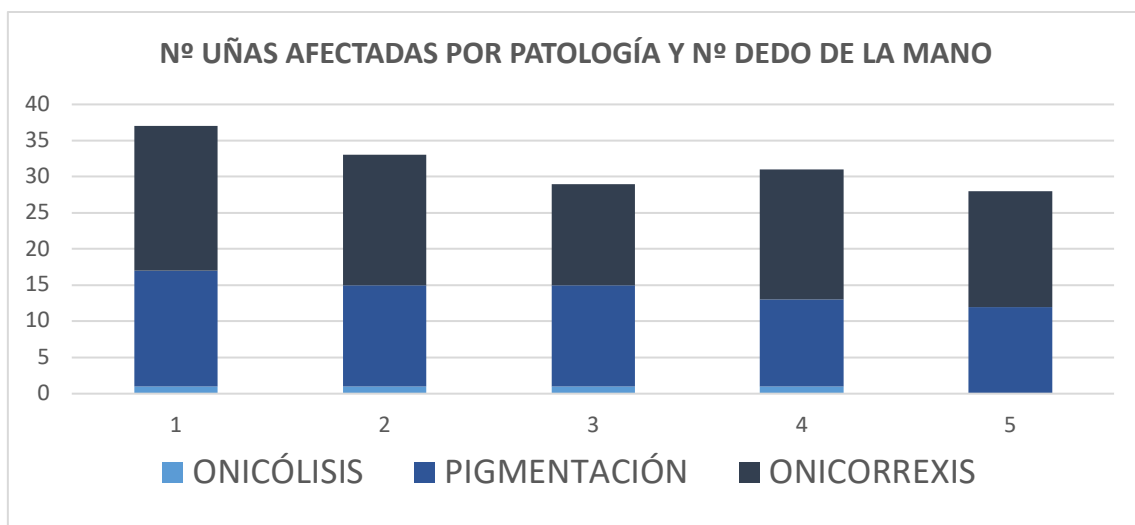


Figura 6. Afectación ungueal en la mano.
Fuente: Elaboración propia

- Respecto a la relación del tratamiento con la afectación ungueal no hemos obtenido datos concluyentes, ya que los pacientes dudaban o no recordaban si eran tratados con los dos tratamientos o con uno.



6. DISCUSIÓN

Los efectos adversos ungueales presentan una prevalencia del 44% en la población oncológica, siendo este casi la mitad de los pacientes que son tratados mediante agentes quimioterapéuticos. ⁽¹¹⁾

Pese a ello, nos hemos encontrado con ciertas limitaciones, como el nivel C/D de los artículos encontrados debido a la pequeña muestra de estudios relacionados con el tema a estudiar. Además, de un número limitado de artículos donde el podólogo ha tenido cierta implicación en ellos.

Tras analizar los resultados de la búsqueda bibliográfica de los tratamientos y prevenciones que puede proporcionar la figura del podólogo encontramos los siguientes:

Los autores Robert et al, Pilet E et al y Lacouture ME et al proporcionan diferentes medidas de prevención en las que coinciden mayormente, destacando entre ellas el uso diario de cremas hidratantes antes de comenzar el tratamiento, corte de uñas regular, uso de calzado cómodo y adecuado, prevención de traumatismos y fricción y sobretodo la buena higiene. Esto último, es de vital importancia para minimizar el riesgo de infección que pueda afectar la calidad de vida del paciente. ⁽²⁾

Por otro lado, respecto al tratamiento del *granuloma piógeno* la mayoría de los autores coinciden en el uso de matricectomía con fenolización. ^(10, 13, 14, 24) Añadiendo que los autores Pilet E et al y Robert C et al seleccionan como primera opción el uso de crioterapia o corticoides potentes.

En cuanto a la *paroniquia* el tratamiento seleccionado por la bibliografía es el uso de corticoides tópicos. ^(2, 10, 26) Pero los autores Robert C et al defienden el uso de baños antisépticos o uso de cremas a diario.

Para la *onicólisis* el tratamiento idóneo elegido por la bibliografía es el corte de la parte despegada de la placa ungueal. ^(10, 14) Aportando los autores Robert C et al desbridamiento de la placa ungueal tras su corte.

El tratamiento del *hematoma subungueal* ha sido mencionado por un único artículo, éste selecciona el drenaje del hematoma mediante un bisturí afilado, aliviando el dolor de manera instantánea. ⁽¹⁴⁾

Finalmente, en relación con las *hemorragias en astilla, líneas de Beau, onicomadesis, melanoniquia, leuconiquia verdadera o aparente*, la bibliografía menciona que no requiere un tratamiento específico, debido a que cesarán tras la interrupción de la quimioterapia. ^(14, 21)

En cuanto a la encuesta realizada en el Hospital Universitario de San Juan, obtenemos como patología más prevalente la *onicorrexis* (44 %), presentando controversia con la bibliografía ya que menciona como patología más frecuente las Líneas de Beau. ⁽¹⁰⁾

Ninguno de los 9 artículos revisados hace referencia al tratamiento de la *onicorrexis*, debido a que es una patología poco frecuente según la bibliografía y por ello infradiagnosticada. Sin embargo, el tratamiento ante las *Líneas de Beau* es citado por

los autores Robert C et al los cuales postulan que dicha patología es dependiente de la dosis del tratamiento quimioterapéutico. Así pues, la solución a ésta es la interrupción del tratamiento.

Por otra parte, tras los datos obtenidos en la encuesta, la afectación de uñas en los pies tras el tratamiento con quimioterapia no es generalizada, ya que el 65% de los pacientes presentaron afectación en una única uña. En contraposición, las uñas de las manos sí presentaron una afectación generalizada (64 %).

Referente a la figura del podólogo, tras la encuesta hemos obtenido que un total de 12 (46 %) personas no han acudido al podólogo debido a que desconocían las diferentes opciones terapéuticas que éste puede aportar a este tipo de pacientes.

Por lo tanto, hacen falta más estudios sobre la implicación del podólogo al equipo multidisciplinar y sobre todo más investigaciones sobre las toxicidades ungueales, su prevalencia y tratamiento ante éstas.

7. CONCLUSIÓN

1. Según la bibliografía la toxicidad ungueal más frecuente fue las *Líneas de Beau*, pero ésta no precisa de un tratamiento específico ya que cesa al interrumpir el tratamiento quimioterapéutico.
2. Tras la encuesta, la toxicidad ungueal más prevalente fue la *onicorrexis* (44 %), infradiagnosticada en la bibliografía, presentando la ausencia de su tratamiento en los artículos revisados. Respecto al conocimiento de la población ante la figura del podólogo, el 50% de los encuestados consultaron al podólogo.



8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fuente MJ, Leal L, Ribera M. Efectos secundarios cutáneos de los tratamientos sistémicos del cáncer (I): quimioterapia y hormonoterapia. 2009 Sep; 24(7): 368-379.
2. Lacouture ME, Kopsky DJ, Lilker R, Damstra F, van der Linden MHM, et al. Podiatric adverse events and foot care in cancer patients and survivors awareness, education, and literature review. J Am Podiatr Med Assoc. 2018 Nov; 108(6): 508-516.
3. Martínez Nova A, Córdoba Fernández A, Juárez Jiménez JM, Rayo Rosado R. Podología: atlas de cirugía ungueal. 2ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2014. p. 3-5.
4. Alonso Peña D. Atlas de dermatología del pie. Madrid: Médica Panamericana; 2007. p. 22-23.
5. Delgado Florencio V. Enfermedades de las uñas. Barcelona: Elsevier; 2010. p. 1-41.
6. Baran R, Dawber R, Haneke E, Tosti A, Bristow I. A text atlas of nail disorders: Techniques in investigation and diagnosis. 3ª ed. Florida: Taylor and Francis; 2003. p. 1-82.
7. Saner MV, Kulkarni AD, Pardeshi CV. Insights into drug delivery across the nail plate barrier. J Drug Target. 2014 Nov; 22(9): 769-89.
8. Miller KK, Gorcey L, McLellan BN. Chemotherapy-induced hand-foot syndrome and nail changes: a review of clinical presentation, etiology, pathogenesis, and management. J Am Acad Dermatol. 2014 Oct; 71(4): 787-94.
9. Capriotti K, Capriotti JA, Lessin S, Wu S, Goldfarb S, Belum VR, et al. The risk of nail changes with taxane chemotherapy: a systematic review of the literature and meta-analysis. Br J Dermatol. 2015 Sep; 173(3): 842-5.

10. Pilet E, Boivert-Hanoca M-L, Sibaud V. Toxicidad podológica de los tratamientos antineoplásicos. 2017 Aug; 19(3): 1-11.
11. Marks DH, Qureshi A, Friedman A. Evaluation of prevention interventions for taxane-induced dermatologic adverse events: a systematic review. JAMA Dermatol. 2018 Dec; 154(12): 1465-1472.
12. Shi VJ, Levy LL, Choi JN. Cutaneous manifestations of non-targeted and targeted chemotherapies. Semin Oncol. 2016 Jun; 43(3): 419-25.
13. Lacouture M, Sibaud V. Toxic side effects of targeted therapies and immunotherapies affecting the skin, oral mucosa, hair, and nails. Am J Clin Dermatol. 2018 Nov; 19(1): 31-39.
14. Robert C, Sibaud V, Mateus C, Verschoore M, Charles C, Lanoy E, et al. Nail toxicities induced by systemic anticancer treatments. Lancet Oncol. 2015 Apr; 16(4): 181-9.
15. Sibaud V, Leboeuf NR, Roche H, Belum VR, Gladieff L, Deslandres M, et al. Dermatological adverse events with taxane chemotherapy. Eur J Dermatol. 2016 Oct; 26(5): 427-443.
16. España. Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. [Internet] *Boletín Oficial del Estado*, 22 de noviembre de 2003, núm. 280, pp. 12-40 [consultado 26 de abril de 2019]. Disponible en:
<https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-21340-consolidado.pdf>
17. Berker DA, Baran R, Dawber RP. Manual de enfermedades de las uñas y su tratamiento. 2ª ed. Madrid: Editores Médicos; 1999. 177 p.
18. Carrillo ER, Carrillo CJR, Carrillo CLD, Carrillo CCA. Alteraciones ungueales como marcador de enfermedad sistémica. de las uñas y definiciones. Med Int Mex. 2010; 26 (3): 243-249.

- 19.** Córdoba Fernández A, García Campos J, García Carmona FJ, Martos Medina D, Martínez Nova A, Ogalla Rodríguez JM, et al. Dermatología podológica. Barcelona: Ediciones Especializadas Europeas; 2013. p. 96-103.
- 20.** National Cancer Institute. Common Terminology Criteria for Adverse Events v5.0. [Internet]. National Institutes of Health; 27 de noviembre de 2017. [actualizada 3 de enero de 2018; acceso 7 de abril de 2019] Disponible en: https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic_applications/docs/CTCAE_v5_Quick_Reference_8.5x11.pdf
- 21.** Zane LT, Chanda S, Coronado D, Del Rosso J. Antifungal agents for onychomycosis: new treatment strategies to improve safety. *Dermatol Online J.* 2016 Mar; 22(3).
- 22.** Haber R, Khoury R, Kechichian E, Tomb R. Splinter hemorrhages of the nails: a systematic review of clinical features and associated conditions. *Int J Dermatol.* 2016 Dec; 55 (12): 1304-1310.
- 23.** Robres P, Aspiroz C, Rezusta A, Gilaberte Y. Usefulness of photodynamic therapy in management of onychomycosis. *Actas Dermosifiliogr.* 2015 Dec; 106 (10): 795-805.
- 24.** Kushwaha A, Murthy RN, Murthy SN, Elkeeb R, Hui X, Maibach HI. Emerging therapies for the treatment of unguis onychomycosis. *Drug Dev Ind Pharm.* 2015; 41 (10): 1575-81.
- 25.** Keles MK, Yosma E, Aydogdu IO, Simsek T, Park TH. Multiple Subungual Pyogenic Granulomas Following Levothyroxine Treatment. *J Craniofac Surg.* 2015 Sep; 26 (6): 476-7.

- 26.** Reyes-Habito CM, Roh EK. Cutaneous reactions to chemotherapeutic drugs and targeted therapy for cáncer: Part II. Targeted therapy. *J Am Acad Dermatol.* 2014 Aug; 71 (2): 217. e1-217.e11.



9. ANEXO DE ENCUESTA Y TABLAS

INFECCIONES E INFESTACIONES					
Efecto Adverso	Grados				
	1	2	3	4	5
Infección ungueal	Localizada; conviene realizar intervención local	Preinscripción oral (por ejemplo, antibiótico, antifúngico o antiviral)	Conviene realizar intervención IV antibióticos, antifúngico o antiviral; adecuada intervención invasiva	-	-
Definición: trastorno caracterizado por un proceso infeccioso en que se encuentra incluida la uña.					
Paroniquia	Edema o eritema en los pliegues ungueales; detención de la cutícula	Indicada intervención local; indicada intervención oral (por ejemplo, antibiótico, antifúngico o antiviral); edema o eritema con dolor en el pliegue ungueal; asociado a la separación de la lámina ungueal; limita las actividades instrumentales de la vida diaria	Indicada intervención quirúrgica o antibióticos IV; limita las actividades instrumentales de la vida diaria	-	-
Definición: trastorno definido por un proceso de infección que afecta a los tejidos blandos periungueales					

Anexo 1. Definiciones toxicidad ungueal (I).

Fuente: National Cancer Institute. Common Terminology Criteria for Adverse Events v5.0. National Institutes of Health

TRASTORNOS DE LA PIEL Y TEJIDO SUBCUTÁNEO					
Efecto Adverso	Grados				
	1	2	3	4	5
Decoloración ungueal	Asintomático; únicamente observación clínica o diagnóstico	-	-	-	-
Definición: trastorno definido por un cambio de coloración en la placa ungueal.					
Pérdida de la uña	Asintomática disociación de la lámina ungueal del lecho ungueal o pérdida de la uña	Sintomática disociación de la lámina ungueal del lecho ungueal o pérdida de la uña; condiciona las actividades instrumentales de la vida diaria	-	-	-
Definición: trastorno caracterizado por el desprendimiento total o parcial de la uña					
Crestas ungueales	Asintomática; únicamente observación clínica o diagnóstico; no indicada intervención	-	-	-	-
Definición: trastorno caracterizado por la existencia de crestas horizontales y verticales en las uñas					
Dolor de la piel	Dolor leve	Dolor moderado; reduce las actividades instrumentales de la vida diaria	Dolor grave; reduce las actividades de autocuidado de la vida diaria	-	-
Definición: trastorno caracterizado por una fuerte sensación de incomodidad en la piel.					

Anexo 2. Definiciones toxicidad ungueal (II).

Fuente: National Cancer Institute. Common Terminology Criteria for Adverse Events v5.0. National Institutes of Health

Encuesta Toxicidad ungueal en pacientes oncológicos

Edad: _____ Sexo: Femenino Masculino

1. Tipo de tumor:

2. ¿Ha desarrollado alteraciones ungueales?

SI - Localización: Manos Pies Ambos

- ¿En qué uñas?

-¿Qué tipo de lesiones fueron y cuándo le aparecieron?

-¿Le afecta en alguno de los siguientes aspectos?

No Funcionalidad Estética Infección

NO

3. ¿Ha necesitado ser atendido por un Podólogo?

SI -¿Qué tipo de atención ha requerido?

-¿Había acudido antes al podólogo?

NO No lo necesita Desconoce sus funciones

4. ¿Ha necesitado ser atendido por otro profesional sanitario?

SI Dermatólogo Oncólogo Otros

NO

5. Comorbilidad del pie:

Diabetes Mellitus, HTA

Alteraciones estructurales (Hallux valgus, deformidades digitales...)

Alteraciones reumáticas con afectación en el pie

Anexo 3. Formulario encuesta.

Fuente: Elaboración propia

		Número pacientes	Porcentaje	
Pacientes entrevistados (Muestra inicial)		100	100 %	
Pacientes seleccionados por tipo de tumor		51	100 %	
Distribución por sexo	Mujeres	33	65 %	
	Hombres	18	35 %	
Han presentado toxicidad ungual	Si	26	51 %	
	No	25	49 %	
Pacientes que presentan toxicidad ungual (muestra)		26	100 %	
Distribución por sexo	Mujeres	18	69 %	
	Hombres	8	31 %	
Localización de las lesiones	Pies	4	15 %	
	Manos	6	23 %	
	Ambas extremidades	16	62 %	
Uñas afectadas en el pie	Afectación de una uña	13	65 %	
	Afectación de dos uñas	1	5 %	
	Afectación de tres uñas	0	0 %	
	Afectación de cuatro uñas	0	0 %	
	Afectación de todas las uñas	6	30 %	
Uñas afectadas en la mano	Afectación de una uña	3	14 %	
	Afectación de dos uñas	3	14 %	
	Afectación de tres uñas	1	4 %	
	Afectación de cuatro uñas	1	4 %	
	Afectación de todas las uñas	14	64 %	
Afectación en la calidad de vida	No afectación	7	27 %	
	Afectación funcional	11	42 %	
	Afectación estética	5	19 %	
	Infección	3	12 %	
Atención podológica	Si	13	50 %	
	No	Desconoce su función	1	4 %
		No necesita	12	46 %
	Tras iniciar quimioterapia	4	31 %	
Tratados por otros especialistas	Dermatología	4	15 %	
	Oncología	3	12 %	
	Otros	2	8 %	
	No	17	65 %	
Comorbilidad asociada	Diabetes Mellitus	0	0 %	
	Hipertensión arterial	4	15 %	
	Alteraciones estructurales	3	12 %	
	Alteraciones reumáticas	6	23 %	
	No	13	50 %	
Tiempo de aparición de las lesiones	No hay resultados concluyentes			

Anexo 4. Resultados encuesta (I).

Fuente: Elaboración propia

Pacientes que presentan toxicidad ungueal (muestra)		26	100 %
Dedos totales		520	100%
ONICÓLISIS			
Dedos afectados respecto total		14	3 %
Dedos afectados por onicólisis		14	100 %
Uñas afectadas en el pie	1º dedo (Gordo/Hallux)	10	71 %
	2º dedo	0	0 %
	3º dedo	0	0 %
	4º dedo	0	0 %
	5º dedo	0	0 %
Uñas afectadas en la mano	1º dedo (Gordo)	1	7 %
	2º dedo	1	7 %
	3º dedo	1	7 %
	4º dedo	1	7 %
	5º dedo	0	0 %
PIGMENTACIÓN			
Dedos afectados		96	18 %
Dedos afectados por pigmentación		96	100 %
Uñas afectadas en el pie	1º dedo (Gordo/Hallux)	16	17 %
	2º dedo	6	6 %
	3º dedo	2	2 %
	4º dedo	2	2 %
	5º dedo	2	2 %
Uñas afectadas en la mano	1º dedo (Gordo)	16	17 %
	2º dedo	14	15 %
	3º dedo	14	15 %
	4º dedo	12	13 %
	5º dedo	12	13 %
ONICORREXIS			
Dedos afectados		118	23 %
Dedos afectados por onicorrexis		118	100 %
Uñas afectadas en el pie	1º dedo (Gordo/Hallux)	8	7 %
	2º dedo	6	5 %
	3º dedo	6	5 %
	4º dedo	6	5 %
	5º dedo	6	5 %
Uñas afectadas en la mano	1º dedo (Gordo)	20	17 %
	2º dedo	18	15 %
	3º dedo	14	12 %
	4º dedo	18	15 %
	5º dedo	16	14 %

Anexo 5. Resultados encuesta (II).

Fuente: Elaboración propia