



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

MANEJO CLÍNICO DE INFECCIONES DÉRMICAS
SUPERFICIALES: SERIE DE TRES CASOS
CLÍNICOS.

Ciclo de sesiones clínicas

25 de febrero de 2025

Autora: Violeta Roncero Alameda.

Tutor: Dra. Sara García Oreja.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. JUSTIFICACIÓN
3. OBJETIVOS
4. DESARROLLO DE CASOS CLÍNICOS
 - 4.1 Desarrollo del caso clínico 1
 - 4.2 Desarrollo del caso clínico 2
 - 4.3 Desarrollo del caso clínico 3
5. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN FRENTE A SOSPECHA DE DERMATOMICOSIS E INFECCIONES BACTERIANAS
6. DISCUSIÓN
7. CONCLUSIONES
8. BIBLIOGRAFÍA

1. INTRODUCCIÓN

La **tinea pedis**, o pie de atleta, es una infección fúngica superficial de la piel de los pies causada por dermatofitos, más comúnmente producida por *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* y *Epidermophyton floccosum*, aunque en ocasiones puede estar producida por levaduras como la *Cándida*. Se estima que aproximadamente el 3% de la población mundial padece tinea pedis, siendo mayor la prevalencia en adolescentes y adultos, afectando mayoritariamente al sexo masculino, y siendo la edad de incidencia máxima entre los 16 y 45 años.

En lo referente a la transmisión de dicha infección, suele ser por transmisión directa entre miembros de la familia, o por contacto indirecto a través de pertenencias contaminadas del paciente afectado.

Algunos de los factores de riesgo que aumentan la probabilidad de presentar dicha infección son la utilización de calzado oclusivo, la hiperhidrosis y el uso de zonas comunitarias (pisar suelos contaminados). Por todo ello, es importante seguir las recomendaciones de los profesionales, entre ellas, el secado de los espacios interdigitales, el uso de calzado transpirable, la desinfección del calzado, el uso de agentes antitranspirantes, medidas preventivas al acudir a espacios comunes.

Existen tres tipos de manifestaciones clínicas de la tiña pedis, entre ellas encontramos la interdigital, en la cual los pacientes presentan maceración interdigital, afectando normalmente al tercer y cuarto espacios interdigitales, cursando además con eritema y fisuras en la piel, viéndose afectadas también las superficies cutáneas adyacentes. La tiña pedis hiperqueratósica o en mocasín se caracteriza por lesiones descamativas y fisuras en la región latero-plantar del pie, siendo la segunda presentación clínica más común. Por último, la tiña vesicular y ulcerativa se caracterizan, la primera, por la presencia de lesiones dolorosas, pruriginosas y eritematosas con pequeñas vesículas en el empeine o la superficie plantar medial, y la segunda se caracteriza por úlceras y erosiones de los espacios interdigitales debido a la exacerbación de la tiña del pie interdigital.



Si no se tratan o se tratan de forma insuficiente, estas infecciones pueden propagarse a las uñas adyacentes y causar onicomicosis. Las lesiones crónicas, como resultado de la ruptura de la barrera cutánea o de la unidad ungueal, pueden aumentar el riesgo de infecciones bacterianas secundarias, lo que es especialmente preocupante para los pacientes diabéticos con neuropatía.

Pueden existir coinfecciones por colonización/infección bacteriana concomitante (“complejo dermatofitosis”), en las cuales los pacientes pueden presentar un

incremento de la sintomatología (mal olor, prurito, inflamación y maceración), pudiendo justificar el uso de agentes antimicóticos antibacterianos.

Es importante realizar un correcto diagnóstico diferencial con enfermedades de etiología no infecciosa como la psoriasis, dermatitis atópica, o dermatitis de contacto por el calzado o debido a infecciones bacterianas como el intertrigo o eritrasma. Por ello realizaremos pruebas como la microscopía directa, cultivo microbiológico y técnicas que presentan mayor sensibilidad, como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Esta última no sólo permite identificar rápidamente la infección y la especie, sino también su cuantificación, lo que puede resultar útil en casos de recurrencia de la infección en los que existe incertidumbre clínica sobre la resolución de la infección preexistente o de la recurrencia.

La tinea pedis superficial o localizada generalmente responde a la terapia antimicótica tópica. La terapia antimicótica oral debe reservarse para casos más graves, en caso de que el tratamiento tópico no haya sido suficiente, o en caso de pacientes inmunodeprimidos.

ERITRASMA:

El eritrasma, es una pseudomicosis superficial causada por el bacilo grampositivo *Corynebacterium minutissimum*. Esta bacteria se considera residente habitual de la piel, y en algunas poblaciones se ha aislado en regiones genitales (4-20 %), y en regiones interdigitales de pies (hasta en el 69 %) junto con otros microorganismos. Este bacilo produce una porfirina de la cual depende la fluorescencia de las lesiones, sin embargo, aún no se ha determinado su papel en la fisiopatología de la enfermedad.

Clínicamente, se manifiesta a través de placas de color café claro o discretamente rojizo al principio, y después de un tono marrón; son lesiones puntiformes o extensas de hasta 10 cm de diámetro o mayores, pueden ser policíclicas, de límites precisos y cubiertas de escamas finas. Por lo general son asintomáticas, aunque algunos pacientes pueden referir prurito leve. La evolución es crónica y sin tendencia a la remisión. Cuando afecta los espacios interdigitales de pies se manifiesta por placas eritematosas, maceración, descamación, vesiculoampollas y olor fétido. Es frecuente encontrar este microorganismo simultáneamente con otras bacterias, dermatofitos y Cándida.



En lo referente a su diagnóstico, se suele emplear la lámpara de Wood, observando una fluorescencia rojo coral o anaranjada. Este método diagnóstico es barato y no invasivo, por lo que es accesible para los pacientes y además es muy rápido y específico; el cultivo es difícil y no es indispensable para el diagnóstico. No se requiere realizar biopsia para establecer el diagnóstico.



En lo referente al tratamiento, en el caso de infecciones dérmicas leves superficiales, es importante controlar los factores de riesgo, indicándole al paciente que siga las medidas de higiene necesarias para reducir el calor y la humedad en los pies, además, también se pueden mandar soluciones astringentes como el cloruro de aluminio al 20%, ya que esta primera línea de tratamiento suele ser suficiente en caso de infecciones leves. En el caso de que persista la infección, se pueden prescribir antibióticos tópicos como mupirocina, clindamicina y ácido fusídico.

En el caso de infecciones de mayor gravedad, será necesaria la antibioterapia oral, a través de eritromicina 500mg o tetraciclina 1g durante varias semanas.

2. JUSTIFICACIÓN:

Las infecciones causadas por hongos dermatofitos e infecciones bacterianas causadas por bacterias grampositivas como el *C. Minutissimum*, son infecciones que cada vez afectan a mayor parte de la población adulta y adolescentes, debido a factores de riesgo como la hiperhidrosis, la utilización de calzado oclusivo y el uso de zonas comunitarias, siendo importante realizar un correcto diagnóstico diferencial para el tratamiento adecuado de dichas infecciones, además de la instauración de medidas preventivas para de esta forma evitar la recurrencia de estas.

3. OBJETIVO:

- Protocolizar el diagnóstico diferencial y el manejo clínico frente la sospecha de tinea pedis y/o eritrasma a través de tres casos clínicos.

4. DESARROLLO DE CASOS CLÍNICOS

4.1 DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO 1:

Paciente acude al servicio de Quiropodología y Cirugía de la Clínica Universitaria de Podología el 05/02/2025 presentando descamación interdigital y bromhidrosis de varios meses de evolución. El paciente no presenta sintomatología (prurito, dolor...).



El paciente no presenta alergias ni antecedentes quirúrgicos de interés. Como antecedentes personales de interés, el paciente presenta enfermedad infecciosa (VIH).

Como medicación habitual el paciente toma: Juluca 50mg/25mg 1-0-0.

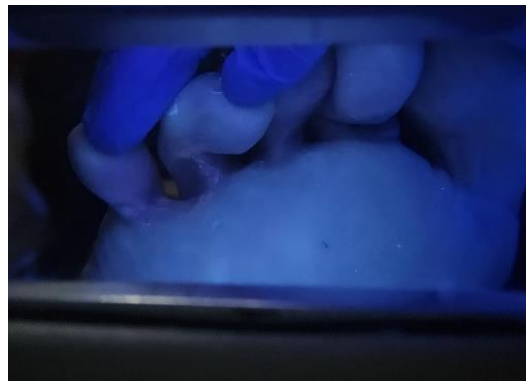
Ante la sospecha de infección interdigital por los signos que presenta el paciente: mal olor y descamación interdigital de manera BL, se decide realizar un examen con la lámpara de Wood para descartar la presencia de infección bacteriana y/o micótica.

Se observa una coloración rojo coral siendo esta compatible con posible infección por *Corynebacterium Minutissimum*.



Debido a que estamos ante una sospecha de eritrasma en la región interdigital de ambos pies, se decide comenzar por el primer escalón terapéutico. Se le pauta al paciente jabón antiséptico (2 veces al día), spray antitranspirante y desinfectante de calzado (Sanytol).

El paciente acude a consulta tras 2 semanas, tras haber estado siguiendo las indicaciones pautadas la anterior consulta, se observa una mejoría de los signos clínicos (descamación interdigital e hiperhidrosis). Por otro lado, se vuelve a estudiar con la Lámpara de Wood, observando una disminución de las áreas con coloración rojo coral, sin casi observarse estas.



Por ello, se le comenta al paciente, que, tras haber observado gran mejoría con respecto a la anterior consulta, se decide continuar con dichas medidas hasta la próxima consulta.

4.2 DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO 2:

Paciente acude al servicio de Quiropodología y Cirugía de la Clínica Universitaria de Podología el 18/01/2025 presentando descamación interdigital y en región plantar de ambos pies, prurito y bromhidrosis de años de evolución.

La paciente no presenta alergias ni antecedentes quirúrgicos de interés, ni toma medicación

Ante la sospecha de una posible infección micótica y/o bacteriana, se decide tomar muestra para la realización de cultivo microbiológico/PCR a través de escamas de la piel en una placa de Petri.

Mientras tanto, a la espera de los resultados del cultivo microbiológico y PCR, se dan recomendaciones a la paciente para controlar los factores de riesgo que favorecen a la aparición de dichas infecciones (1ª línea de tratamiento). Se manda jabón antiséptico para su utilización 2 veces al día, polvos antitranspirantes y desinfección del calzado.



El día 27/01/2025 recibimos los resultados del cultivo, el cuál es positiva la PCR en hongos dermatofitos y SCN saprófita en la piel abundante.

Departamento de Medicina. Sección de Microbiología.

N/ref 11
 Paciente: Navia Lilliam Arauz Munguía
 Número de historia: 68875
 Análisis solicitado: **Bacteriológico**
 Comentarios: Análisis bacteriológico de muestra con sospecha de infección micótica o bacteriana en planta del pie y todos los espacios interdigitales BL.

IdMicro 9356
 Fecha de entrada: 16/01/2025
 Fecha de salida: 27/01/2025

RESULTADO DEL ANÁLISIS

Cultivo/PCR (1): **Positivo**

Tipo de cultivo: **Polimicrobiano**

Microorganismos identificados (2):
SCN

Estudio de Sensibilidad

Penicilina:	R
Cloxacilina:	S
Ampicilina:	S
Penicilina:	S
Ticarcilina:	S
Amox-clav:	S
Piper-dam:	S
Ampo-sub:	S
Ticar-clav:	S
Imipenem:	S
Cefalosina:	S
Cefotaxima:	S
Ceftriaxona:	S
Ceftazidima:	S
Cefepima:	S
Digoxifloxacina:	S
Levofloxacina:	S
Moxifloxacina:	S
Ertromicina:	S
Gentamicina:	S
Vancomicina:	S
Clindamicina:	S
Colistina:	S
Tetraciclina:	S
Tigeciclina:	S
Lincosid:	S
Rifampicina:	S
Adfironam:	S
Otros:	S

NOTA: Microbiota normal SCN en abundancia

Amox-clav: amoxicilina/clavulánico; Piper-dam: piperacilina/damasceno; Ampo-sub: ampicilina/sulbactam; Ticarc-clav: ticarcilina/clavulánico

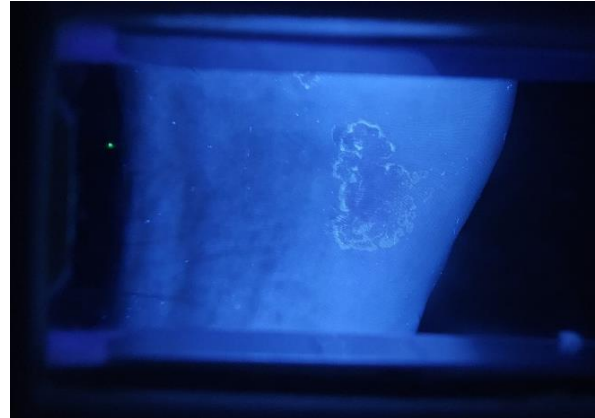
Se cita a la paciente para su recogida y observar la evolución tras seguir las indicaciones dadas en la última consulta, sin embargo, la paciente no acude a varias de las citas que se le agendaron.

4.3 DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO 3:

Paciente acude al servicio de Quiropodología y Cirugía de la Clínica Universitaria de Podología el 18/02/2025 presentando descamación interdigital y en región plantar de ambos pies, prurito y bromhidrosis de años de evolución.

La paciente no presenta alergias ni antecedentes quirúrgicos de interés, ni toma medicación de manera habitual.

Ante la sospecha de posible infección micótica y/o bacteriana, se evalúa la piel con la lámpara de Wood, observándose una tonalidad rojo coral en los espacios interdigitales y una coloración verdosa en la planta de los pies.



Se le comenta a la paciente la posibilidad de realizar un cultivo microbiológico y PCR para saber los patógenos que están generando dicha infección, sin embargo, la paciente rechaza el cultivo.

Por tanto, se dan recomendaciones a la paciente para controlar los factores de riesgo que favorecen a la aparición de dichas infecciones (1ª línea de tratamiento). Se manda jabón antiséptico para su utilización 2 veces al día, polvos antitranspirantes y desinfección del calzado. Además, ante la sospecha de dermatomicosis y posible eritrasma, se pauta Daktarin 2% durante 2 semanas (2 aplicaciones diarias).

5. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN FRENTE A LA SOSPECHA DE TINEA PEDIS Y ERITRASMA:

Antes de iniciar un tratamiento, es importante realizar un diagnóstico diferencial para saber que patógeno está generando dicha infección, para ello, comenzaremos realizando un diagnóstico clínico. Para ello valoraremos la presencia de: bromhidrosis, maceración, descamación superficial, prurito, calor local y presencia de fisuras. La presencia de dichos signos y síntomas nos alertarán ante la presencia de una infección micótica y/o bacteriana. El segundo escalón será la utilización de pruebas complementarias, entre las que encontraremos la lámpara de Wood y el cultivo microbiológico principalmente.

En lo referente al diagnóstico diferencial entre tinea pedis y eritrasma, podemos contemplar en la **Tabla 1.** las diferencias que nos ayudan a realizar un diagnóstico final.

Característica	Eritrasma	Tiña Pedis
Color	Marrón-rojizo o café	Blanco-grisáceo o rojizo con bordes descamativos
Descamación	Fina y adherente	Gruesa con fisuras
Prurito	Leve o ausente	Moderado a intenso
Zona afectada	Pliegues interdigitales (especialmente 3º y 4º espacios)	Planta, dorso o entre los dedos (puede extenderse)
Marcación de bordes	Difuso	Bien delimitado

Tabla 1. Diagnóstico diferencia eritrasma y tinea pedis.

Líneas de tratamiento:

La primera línea de tratamiento se utiliza en casos de infecciones leves, en la cuál será de importancia la higiene diaria a través de un jabón antiséptico, el secado minucioso de los pies, el uso de antisépticos con acción antimicótica en casos de tinea pedis (povidona yodada), y la desinfección del calzado. A parte de esto, será importante controlar los factores de riesgo como la hiperhidrosis, bromhidrosis y la utilización de calzado con mayor transpiración.



En el caso de la hiperhidrosis, si no es suficiente la utilización de un espray, crema o polvos antitranspirantes usuales, se realizará una fórmula magistral para el control de la hiperhidrosis.

Solución Hidroalcohólica de Clorhidróxido de Aluminio

Composición:

Clorhidróxido de aluminio	20%
Propilenglicol	10%
Agua destilada	20%
Mentol	2%
Alcohol 96° c.s.p.	100 ml.

Solución de Cloruro de Aluminio Hexahidratado

Composición:

Cloruro de aluminio hexahidratado	20%
Alcohol absoluto c.s.p.	100 ml.

Solución de Glutaraldehído al 10%

Composición:

Soluc. acuosa de Glutaraldehído al 10%	50 ml.
Regúlese a pH 7,5	

Polvos de Ácido Bórico y Alumbre (I)

Composición:

Ácido bórico	20%
Subnitrato de bismuto	10%
Alumbre potásico	10%
Calamina polvo	10%
Aerosil	3%
Mentol	2%
Talco c.s.p.	100 g.

Gel de Glicopirrolato Sódico

Composición:

Glicopirrolato sódico	5%
Propilenglicol	10%
Gel hidroalcohólico c.s.p.	60 g.

La segunda línea de tratamiento, estará enfocada a las infecciones moderadas, en las cuáles no haya sido suficiente la primera línea. A parte de lo indicado en la primera línea de tratamiento, se recetará al paciente un antifúngico o antibiótico tópico. Los ATB tópicos suelen tener buena respuesta clínica y micológica en infecciones leves y moderadas y no suelen presentar efectos adversos e interacciones con otros medicamentos.

Clotrimazol	Econazol
Ketoconazol	Miconazol
Oxiconazol	Flutrimazol

El antifúngico que más eficacia ha demostrado es el Miconazol, tiene acción fungistática y es de amplio espectro (hongos y bacterias gram+). Se aplica una vez al día durante 2-4 semanas.

En el caso de infecciones bacterianas aisladas, se pautará un antibiótico tópico como la mupirocina, eritromicina o ácido fusídico.

Como **tercera línea de tratamiento**, en caso de infecciones graves, combinaríamos la primera y segunda líneas de tratamiento, además de la prescripción de antibioterapia oral en el caso de infección bacteriana y antifúngicos orales en el caso de infección fúngico.

En el caso de infecciones fúngicas causadas por dermatofitos, se prescribirá terbinafina 250 mg durante 15 días. Por otro lado, el Itragerm 50mg, que cubre la infección por Cándida, presenta una mayor biodisponibilidad del fármaco en comparación al itraconazol, se tomara 1 vez al día (1 capsula de 50mg) durante 2 semanas.

En el caso de pacientes sanos, no será necesaria la realización de una analítica previa al tratamiento oral de la dermatomicosis, sin embargo, en casos de pacientes con alteración hepática, será necesaria su realización, ya que, en el caso del itraconazol, es un fármaco hepatotóxico. Se solicitará, por tanto, la fórmula leucocitaria y los **patrones hepáticos, lipídicos y renal** se encuentran dentro de los parámetros de normalidad. Se solicita de nuevo analítica de los mismos parámetros mensualmente, controlando dentro del perfil renal (creatinina, albumina y tasa de filtración glomerular) y dentro del perfil hepático (GPT, GOT, GGT, ALP).

Respecto a las interacciones medicamentosas, será de importancia valorar si el paciente está en tratamiento con estatinas, ya que estas interactuarán con el itraconazol.

En el caso del eritrasma, el tratamiento de elección será con eritromicina 500mg o tetraciclina 500 mg cada 6 horas por vía oral durante una semana.

6. DISCUSIÓN:

El manejo clínico de las infecciones dérmicas superficiales debe comenzar realizándose un correcto diagnóstico diferencial. En los casos clínicos mostrados, nos hemos querido centrar en el eritrasma, una infección bacteriana producida por el microorganismo *Corynebacterium minutissimum* (bacilo gram+), y la tinea pedis (interdigital y en mocasín), producida por dermatofitos. A parte del diagnóstico clínico, el cual haremos a través de los signos y síntomas que presente el paciente, para poder realizar un diagnóstico diferencial, emplearemos herramientas como la lámpara de Wood o la toma de muestra para la realización de un cultivo microbiológico/PCR.

Ante la presencia de infecciones leves, en muchas ocasiones, el tratamiento será suficiente controlando los factores de riesgo. El segundo escalón terapéutico será a través del control de los factores de riesgo y la prescripción de ATB o antifúngicos tópicos, siendo necesaria la antibioterapia oral en casos muy graves o con evolución tórpida.

Respecto al tratamiento tópico de la tinea pedis, El-Gohary et al. analizaron y compararon diferentes antifúngicos tópicos, incluyendo azoles, alilaminas, ciclopirox y otros compuestos, en términos de su eficacia para curar estas infecciones y reducir síntomas como picazón e inflamación, observando que, en cuanto a eficacia, los antifúngicos tópicos son generalmente efectivos para tratar la tiña crural y corporal. Observaron que las alilaminas y azoles son altamente eficaces con tasas de curación similares. En cuanto al tiempo de tratamiento, los tratamientos mas cortos mostraron tanta efectividad con los de mayor duración. No se observaron efectos secundarios graves. Como conclusión, los tratamientos antimicóticos tópicos son efectivos y bien tolerados para la tiña crural y corporal. Las alilaminas pueden ofrecer una ventaja en términos de rapidez en la curación en comparación con otros antifúngicos.

Por otro lado, Ward et al. quisieron establecer un consenso para el tratamiento mas seguro para la tinea pedis. Observaron que los antifúngicos tópicos, como azoles (clotrimazol, miconazol) y alilaminas (terbinafina, naftifina), muestran una alta tasa de éxito en la eliminación del hongo, siendo la terbinafina tópica parece ser más efectiva que los azoles en algunos estudios, con tasas de curación más rápidas y duraderas. Solo recomiendan tratamiento oral en casos muy graves o recurrentes, además de mencionar que las medidas preventivas como la higiene adecuada del pie, el uso de calcetines transpirables y la desinfección del calzado pueden reducir el riesgo de reinfección son fundamentales para evitar una recurrencia

En cuanto al tratamiento oral de la tinea pedis, Ramzi et al. contemplaron que la combinación de terbinafina e itraconazol es más efectiva que la monoterapia para tratar infecciones fúngicas, especialmente en casos resistentes o recurrentes. Sin embargo, la selección del tratamiento debe considerar la gravedad de la infección y la tolerabilidad del paciente.

En lo referente al eritrasma, en el artículo de Martínez-Ortega y colaboradores, contemplaron que algunos de los factores predisponentes incluyen obesidad, diabetes mellitus y mala higiene. En cuanto a su diagnóstico, puede confundirse con otras dermatosis como la tiña crural, candidiasis intertriginosa y psoriasis inversa, siendo la **lámpara de Wood** una herramienta útil, ya que las lesiones de eritrasma exhiben una fluorescencia rojo coral característica.

7. CONCLUSIONES:

- ✓ Para realizar un correcto diagnóstico diferencial entre tinea pedis y eritrasma, es necesario realizar un diagnóstico clínico, mediante los signos y síntomas que presenta el paciente y el uso de pruebas complementarias que nos permitirán realizar un diagnóstico final (cultivo microbiológico y uso de lámpara de Wood principalmente).
- ✓ En la lámpara de Wood observaremos una coloración rojo coral ante la presencia de eritrasma por *C. minutissimum* y coloración verdosa ante la presencia de tinea pedis.
- ✓ Puede existir una coinfección de bacterias y hongos que estén ocasionando la infección en el pie del paciente.
- ✓ Ante la presencia de una infección micótica y/o bacteriana leve, el tratamiento inicial consistirá en el control de los factores de riesgo que favorecen a la presencia de infección (control de hiperhidrosis, uso de jabón antiséptico, uso de calzado transpirable y secado minucioso interdigital).

8. BIBLIOGRAFÍA:

- 1) Bell-Syer SE, Khan SM, Torgerson DJ. Tratamientos antimicóticos tópicos para la tiña crural y la tiña corporal. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(8):CD009992. doi: 10.1002/14651858.CD009992.pub2.
- 2) Leung AKC, Barankin B, Lam JM, Leong KF, Hon KL. Tinea pedis: an updated review. *Drugs Context.* 2023; 12:2023-5-1. doi:10.7573/dic.2023-5-1.
- 3) Ward H, Parkes N, Smith C, Kluzek S, Pearson R. Consensus for the Treatment of Tinea Pedis: A Systematic Review of Randomised Controlled Trials. *J Fungi (Basel).* 2022 Mar 29;8(4):351. doi: 10.3390/jof8040351.
- 4) Ramzi SHT, Arif SA, Majid A, Kumar S, Shumail H, Qudsia F, et al. Efficacy of Terbinafine and Itraconazole Combination Therapy Versus Terbinafine or Itraconazole Monotherapy in the Management of Fungal Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus.* 2023 nov 14;15(11): e48819. doi: 10.7759/cureus.48819.
- 5) Forouzan P, Cohen PR. Erythrasma revisited: diagnosis, differential diagnoses, and comprehensive review of treatment. *Cureus.* 2020 Sep 30;12(9): e10733. doi: 10.7759/cureus.10733.
- 6) Martínez-Ortega JI, Franco González S. Erythrasma: Pathogenesis and Diagnostic Challenges. *Cureus.* 2024 Aug 31;16(8): e68308. doi: 10.7759/cureus.68308

- 7) Gupta AK, Wang T, Lincoln SA, Bakotic WL. Interdigital and Plantar Foot Infections: A Retrospective Analysis of Molecularly Diagnosed Specimens in the United States and a Literature Review. *Microorganisms*. 2025 Jan 16;13(1):184. doi: 10.3390/microorganisms13010184