



La guerra en el cuero cabelludo: Dermatitis seborreica, diagnóstico y tratamiento.

Narcisa de Jesús Maurath Maurath ¹, Sally Mabel Zambrano Yaguana ², Aidee Godiva Pinoargote Masterrena ³, Cindy Lizzette Parra Amay ⁴, Isabel Victoria Reyes Galarza ⁵, Jim Victor Cedeño Caballero ⁶, Kelly Patricia Naranjo Piña ⁷, Fiorella Iveth Castillo Cruz ⁸, Marlon Vicente Moreira Morán ⁹, Jessica Virginia Jambay Castro ¹⁰.

ARTICULO DE REVISIÓN.

RESUMEN

La dermatitis seborreica del cuero cabelludo (DCC) es una afección que se manifiesta con descamación, enrojecimiento, picazón y formación de costras grasosas. Aunque no es grave, puede afectar la calidad de vida. Objetivo: Examinar estudios recientes sobre el diagnóstico y tratamiento de la DCC. Metodología: Se revisaron artículos como estudios observacionales, de revisión, ensayos clínicos y comparativos, y se resumieron los resultados mediante una revisión narrativa. Resultados: El diagnóstico se basa en la evaluación clínica, sin necesidad de pruebas de laboratorio específicas, aunque en casos atípicos se pueden requerir pruebas adicionales. El tratamiento más común es el shampoo con ketoconazol al 2%, que puede alternarse con otros que contienen ácido salicílico o pitirionato de zinc. En casos rebeldes, se pueden utilizar inhibidores de calcineurina como tacrolimus al 0,1% o 0,03% para evitar el abuso de corticoides. Además, existen terapias alternativas como el uso de aceites esenciales, como el de árbol de té o lavanda, que tienen propiedades complementarias. Estas opciones pueden brindar alivio a quienes padecen DCC.

Palabras clave: Dermatitis seborreica, cuero cabelludo, inflamación, descamación, glándulas sebáceas.



The war on the scalp: Diagnosis and treatment of seborrheic dermatitis.

ABSTRACT

Seborrheic dermatitis of the scalp (SCD) is a condition that manifests itself with peeling, redness, itching and greasy crusting. Although it is not serious, it can affect the quality of life. Objective: Examine recent studies on the diagnosis and treatment of CCD. Methodology: Articles such as observational studies, review studies, clinical trials and comparative studies were reviewed, and the results were summarized through a narrative review. Results: The diagnosis is based on clinical evaluation, without the need for specific laboratory tests, although in atypical cases additional tests may be required. The most common treatment is shampoo with 2% ketoconazole, which can be alternated with others containing salicylic acid or zinc pythyrionate. In stubborn cases, calcineurin inhibitors such as tacrolimus 0.1% or 0.03% can be used to avoid corticosteroid abuse. In addition, there are alternative therapies such as the use of essential oils, such as tea tree or lavender, which have complementary properties. These options can provide relief to those suffering from CCD.

Keywords: seborrheic dermatitis, scalp, inflammation, peeling, sebaceous glands.

Instituição afiliada – Universidad Espiritu Santo <https://orcid.org/0000-0001-7995-4242>¹, Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0009-0005-8420-9083>², Universidad Técnica de Manabí <https://orcid.org/0000-0002-6770-5705>³, Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0000-0001-7922-9227>⁴, Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0000-0001-8669-4127>⁵, Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0000-0003-2747-1868>⁶, Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0009-0006-4021-4574>⁷, Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0009-0001-6639-4474>⁸, Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0009-0002-4024-386X>⁹, Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0000-0003-4678-4472>¹⁰

Dados da publicação: Artigo recebido em 24 de Janeiro e publicado em 14 de Março de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p1243-1255>

Autor correspondente: Cedeño Caballero Jim doctor@cedenocaballero.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUCCIÓN.

La dermatitis seborreica (DS) es una afección cutánea común que afecta principalmente el cuero cabelludo (CC) (Salazar et al., 2019). También conocida como caspa, se caracteriza por la descamación del CC, enrojecimiento, picazón y aparición de costras grasosas (Ruenger, 2023). Aunque no se considera una condición grave desde el punto de vista médico, la DS puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de las personas que la padecen (Rodríguez, 2022) .

Esta afección cutánea afecta a personas de todas las edades, desde recién nacidos hasta adultos mayores, y su prevalencia varía en diferentes poblaciones. Si bien la DS no es contagiosa ni representa un riesgo para la salud física, puede generar malestar emocional, baja autoestima y afectar las interacciones sociales de quienes la experimentan. Además, en casos severos, puede causar inflamación y picazón intensa, lo que puede llevar a complicaciones secundarias como infecciones bacterianas o fúngicas.

La DS ha sido objeto de numerosos estudios y revisiones debido a su alta prevalencia y a la necesidad de mejorar los enfoques de diagnóstico y tratamiento. A pesar de ser una enfermedad frecuente, persisten ciertas controversias en torno a su etiología, patogenia y manejo óptimo. Por lo tanto, es esencial realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente para proporcionar una visión actualizada y comprensiva de los avances en el campo.

El propósito de esta revisión bibliográfica es examinar críticamente los estudios e investigaciones más relevantes de la DCC en cuanto a su diagnóstico y tratamiento. Se busca recopilar y sintetizar la información disponible para ofrecer a los profesionales de la salud y a la comunidad científica una visión integral de los enfoques actuales y las tendencias emergentes en el manejo de esta afección.

También se analizarán los métodos diagnósticos más utilizados, las opciones terapéuticas disponibles y se evaluará su eficacia y seguridad en diferentes grupos de pacientes. Además, se pretende identificar las brechas de conocimiento existentes y las áreas que requieren investigación adicional para mejorar la comprensión y el manejo de la enfermedad.

En el contexto de esta revisión, se define la DS como una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que afecta principalmente el CC, caracterizada por la presencia de lesiones escamosas, enrojecimiento y picazón. Se considerarán términos clave como diagnóstico, tratamiento, enfoques terapéuticos, factores predisponentes, patogenia y calidad de vida.

En cuanto al alcance temporal, esta revisión se centrará en los estudios publicados en los últimos cinco años, con el objetivo de abarcar las investigaciones más recientes y relevantes en el campo de la DCC. Se priorizarán los artículos científicos originales, revisiones sistemáticas, metaanálisis y guías clínicas que proporcionen información actualizada y basada en evidencia.

En cuanto al alcance conceptual, esta revisión se centrará específicamente en la DCC y sus aspectos relacionados con el diagnóstico y tratamiento. Se explorarán los diferentes enfoques utilizados para el diagnóstico preciso, incluyendo la evaluación clínica, los métodos de laboratorio y las técnicas de imagen. Asimismo, se analizarán las opciones terapéuticas disponibles, que abarcan desde tratamientos tópicos y sistémicos hasta enfoques alternativos y complementarios.

METODOLOGIA Y RESULTADOS.

Se realizaron búsquedas en bases de datos científicas relevantes como Scientific Electronic Library Online -SciELO (<https://scielo.org/>), U.S. National Library of Medicine (PUBMED) (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>) e Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/?hl=pt>) utilizando los siguientes términos clave: "dermatitis seborreica", "cuero cabelludo", "inflamación", "descamación", "glándulas sebáceas", "alopecia". Limitando la búsqueda a estudios publicados en los últimos cinco años y en los idiomas inglés y español, excluyendo artículos duplicados.

Se analizaron 19 artículos relevantes, que incluyeron artículos de revisión, estudios observacionales, ensayos clínicos, y estudios comparativos. Además, se realizó una síntesis de los resultados de los estudios seleccionados. Se identificaron las principales conclusiones y hallazgos de cada estudio, y utilizando una síntesis narrativa se agruparon según las temáticas y enfoques abordados.

DISCUSIÓN.

I. Identificación de la dermatitis seborreica en el cuero cabelludo:

A. Examen clínico y detalles de las lesiones:

La DCC se identifica principalmente a través de un examen clínico, y normalmente su diagnóstico es sencillo (Misery, 2019). Se observa con mayor frecuencia en personas de piel

blanca y con un índice de masa corporal alto (Ruiz et al., 2019). Sus características incluyen la aparición de lesiones en el CC que son eritematosas, descamativas y pruriginosas (Misery, 2019). Estas lesiones tienden a ser grasosas, escamosas y con costras amarillentas que generan picazón (Tao et al., 2021). Además, es posible notar áreas de eritema y enrojecimiento en la piel afectada.

Los hallazgos más destacados de la DCC son escamas amarillas difusas, únicas o agrupadas sobre un fondo eritematoso distribuidas entre las unidades foliculares, cilindros peripilares, y un patrón vascular multicomponente (Leroy et al., 2023).

B. Procedimientos de laboratorio y pruebas adicionales para el diagnóstico:

El diagnóstico de la DCC se basa principalmente en la evaluación clínica. No se requieren pruebas de laboratorio específicas para realizar el diagnóstico, aunque en casos atípicos o si se sospecha de una infección secundaria, se pueden realizar distintas pruebas como los cultivos microbiológicos e incluso raspado de la piel para descartar otras afecciones (Barcia, 2022; Salazar et al., 2019).

C. Uso de técnicas de imagen en el diagnóstico:

Las técnicas de imagen no se utilizan comúnmente para diagnosticar la DCC. Sin embargo, en el caso de la DCC, el tricoscopio puede ser útil para identificar patrones vasculares específicos en forma de “diente de león”, o en “flor de cerezo” y material aceitoso intrafolicular asociado con la *Malassezia* sp (MS) y la DS como lo son (Golińska et al., 2022). También el uso de microscopio de fluorescencia permite identificar hifas y esporas de MS al teñirlas con tinción de fluorescencia (Li et al., 2022). Esto puede ayudar al médico a hacer un diagnóstico preciso y a desarrollar un plan de tratamiento adecuado.

II. Factores que influyen y origen de la dermatitis seborreica del cuero cabelludo:

A. Influencia de la microbiota cutánea y la respuesta inmunológica:

La DCC se asocia con un desequilibrio en la microbiota cutánea, especialmente con un aumento de la colonización por MS (Adalsteinsson et al., 2020). Estos hongos están normalmente presentes en la piel, pero pueden provocar una respuesta inflamatoria exagerada en personas susceptibles, lo que contribuye al desarrollo de la enfermedad.

B. Rol de los factores genéticos:

Hay evidencias que sugieren que la DCC puede tener un componente genético, ya que se ha observado una mayor prevalencia de la enfermedad en individuos con antecedentes

familiares de DS. Además, se cree que los cambios hormonales, como los niveles elevados de hormonas androgénicas, pueden influir en la aparición y gravedad de la enfermedad.

El sistema inmunológico innato desempeña un papel clave en la DS al generar la primera respuesta inmune contra MS; sin embargo, ha habido investigaciones limitadas sobre este tema. Cuando la MS interactúa con células epidérmicas en individuos susceptibles, las células presentadoras de antígenos se estimulan mediante la activación del receptor de reconocimiento de patrones. Existen distintos tipos de receptores de reconocimiento de patrones que se estimulan en este proceso, como el receptor tipo peaje-2, los receptores tipo NOD y los receptores de lectina tipo C (Wikramanayake et al., 2019). Ciertos receptores tipo Nod son parte de un complejo proteico intracelular llamado inflamasoma. Con la estimulación de NOD, el inflamasoma se ensambla, la proteasa caspasa-1 se activa y escinde la pro IL-1 β . La IL-1 β activa es una potente citocina inflamatoria implicada en la patogénesis de muchas enfermedades, incluida la S (Adalsteinsson et al., 2020). Se ha sugerido que esta es una vía clave en la respuesta inmune innata a hongos como *Candida*, *Aspergillus* y MS (Ruiz et al., 2019).

C. Relación con otros trastornos dermatológicos y enfermedades sistémicas:

La DCC se ha relacionado con otras enfermedades dermatológicas, como el acné rosácea y la psoriasis (Golińska et al., 2022). También se ha observado una mayor incidencia de DS en individuos con enfermedades sistémicas, como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y la enfermedad de Parkinson (Adalsteinsson et al., 2020).

III. Enfoques terapéuticos para la dermatitis seborreica del cuero cabelludo:

A. Tratamientos tópicos:

Los tratamientos tópicos son la primera opción para tratar la DCC. Los antifúngicos como el champú de fluconazol al 2%, la pomada de bifonazol al 1%, el miconazol al 2% y el ketoconazol al 2% reducen la proliferación de MS y la respuesta inflamatoria (Tao et al., 2021). Ciclopirox olamina al 1% tiene efectos antibacterianos (Lin et al., 2021). También se pueden usar queratolíticos (alquitrán de carbón, ácido salicílico (2 a 6%), urea, propilenglicol, ácido láctico y piritiona de zinc) para eliminar las escamas adherentes (Leroy et al., 2023). El piritionato de zinc al 1-2% tiene actividad queratolítica e inhibe el crecimiento de hongos (Wang et al., 2022). El champú de disulfuro de selenio al 1-2,5% es fungicida para *Pityrosporum ovale* y *M. furfur*, tiene efectos queratolíticos (Turcu et al., 2023). Sin embargo, las recaídas son frecuentes (Turkmen et al., 2020).

El tratamiento más común para la DCC es el champú con ketoconazol al 2%, que se utiliza unas tres veces por semana durante un mes y luego según sea necesario (Goularte et al., 2022). En casos de DS más resistente, se pueden utilizar inhibidores de la calcineurina para evitar el abuso de corticoides (Joly et al., 2021).

B. Tratamientos sistémicos:

En situaciones graves o que no responden a los tratamientos tópicos, se pueden utilizar agentes antifúngicos orales, como el fluconazol o el itraconazol. Los retinoides, como el isotretinoína, también pueden ser una opción en casos seleccionados. Estos medicamentos requieren supervisión y se deben considerar los posibles efectos secundarios (Huerta, 2019).

C. Terapias alternativas y complementarias:

Algunas personas pueden optar por terapias alternativas o complementarias para el tratamiento de la DCC. Estas incluyen la implementación de distintos tipos de aceites esenciales, como el de árbol de té o el de lavanda, que tienen propiedades antimicrobianas y antiinflamatorias (Ayatollahi et al., 2021; Jain et al., 2022). También se han estudiado extractos naturales, como la manzanilla o el aloe vera, que podrían tener efectos beneficiosos en el control de los síntomas.

IV. Calidad de vida y aspectos psicosociales:

La DCC puede afectar significativamente la calidad de vida de los pacientes (Eldy et al., 2023). Puede limitar las actividades diarias y sociales debido al malestar físico y la preocupación por la apariencia. Los síntomas persistentes pueden interferir con el sueño y el rendimiento laboral.

Es crucial proporcionar a los pacientes información adecuada sobre la enfermedad y su gestión, incluyendo la importancia de mantener una buena higiene y de seguir los tratamientos recomendados. Además, se pueden sugerir cambios en la dieta y el estilo de vida, como evitar el estrés y mantener una dieta equilibrada.

Además, es vital proporcionar apoyo emocional y psicológico a los pacientes. Se podría sugerir una consulta con un psicólogo o terapeuta para abordar las preocupaciones y el impacto psicológico de la enfermedad (García, 2021). El uso de técnicas de relajación y estrategias de afrontamiento puede ser beneficioso para reducir el estrés y mejorar el bienestar emocional.

V. Brechas de conocimiento y áreas de investigación futura:

Aunque se ha progresado en la comprensión de su fisiopatología, todavía existen brechas

en nuestro conocimiento sobre los mecanismos exactos que subyacen a su desarrollo. Por lo tanto, se requieren estudios adicionales para investigar la patogenia y la etiología de esta enfermedad los que podrían centrarse en la identificación de los factores desencadenantes específicos que contribuyen al desarrollo de la DCC. Esto podría incluir investigaciones sobre la función del microbiota cutáneo, los cambios en la respuesta inmunológica local y las interacciones entre los factores genéticos y ambientales. Además, se necesitan estudios para determinar si existen subtipos específicos de DCC y si estos subtipos tienen diferentes mecanismos subyacentes.

Aunque existen tratamientos disponibles para la DCC, es importante investigar nuevas opciones terapéuticas que sean más efectivas y seguras. Se necesitan estudios controlados que evalúen la eficacia y la seguridad de las distintas intervenciones realizadas, como medicamentos tópicos, y tratamientos alternativos. Además, la investigación futura podría centrarse en el desarrollo de terapias dirigidas específicamente a los mecanismos subyacentes de la enfermedad.

La DCC tiene un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes, debido a la incomodidad de los síntomas presentados (Quéreux, 2019). Por lo tanto, se necesitan estudios para comprender mejor los aspectos psicosociales relacionados con la DCC y desarrollar enfoques de tratamiento que aborden los aspectos físicos y psicológicos, al incluir estos estudios se podría evaluar la calidad de vida de los pacientes con DCC, también se debería abordar los factores psicosociales evaluando su influencia en la aparición y exacerbación de los síntomas, y desarrollar intervenciones terapéuticas que aborden los aspectos tanto médicos como los emocionales y la relación entre la DCC y otras condiciones médicas o trastornos, como la depresión, la ansiedad y el estrés crónico. Comprender estas asociaciones podría ayudar a mejorar el manejo integral de la enfermedad y a proporcionar un enfoque de tratamiento más completo para los pacientes.

CONCLUSIÓN.

La DCC puede afectar significativamente la calidad de vida de las personas. El diagnóstico se basa en la evaluación clínica y el tratamiento más comúnmente utilizado es el champú con ketoconazol al 2%. Se han explorado terapias alternativas, como aceites esenciales. Es importante abordar también los aspectos psicosociales de la enfermedad. En conjunto, un enfoque multidisciplinario puede mejorar el manejo y la calidad de vida de los pacientes con DCC



Apresente aqui seu resultados com tabelas, imagen e etc. Tente apenas não repetir o que esta escrito nas tabelas. A Discussão pode ser em um tópico a parte ou junto com os resultados.

REFERENCIAS.

- Adalsteinsson, J. A., Kaushik, S., Muzumdar, S., Guttman-Yassky, E., & Ungar, J. (2020). An update on the microbiology, immunology and genetics of seborrheic dermatitis. *Experimental Dermatology*, 29(5), Article 5. <https://doi.org/10.1111/exd.14091>
- Ayatollahi, A., Firooz, A., Lotfali, E., Mojab, F., & Fattahi, M. (2021). Herbal Therapy for the Management of Seborrheic Dermatitis: A Narrative Review. *Recent Advances in Anti-Infective Drug Discovery*, 16(3), Article 3. <https://doi.org/10.2174/2772434416666211029113213>
- Barcia, G. A. (2022). Infecciones fúngicas de afectación cutánea y superficial. *Dominio de las Ciencias*, 8(3), 26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8635203>
- Eldy, Darmawan, H., & . (2023). Stress Levels and Seborrheic Dermatitis in the Class of 2020 Medical Students at a University in Indonesia. *Folia Medica Indonesiana*, 59(2), Article 2. <https://doi.org/10.20473/fmi.v59i2.41208>
- Garcia, M. S. (2021). Abordaje de la caída del cabello. *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 28(5), Article 5. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2020.05.008>
- Golińska, J., Sar-Pomian, M., & Rudnicka, L. (2022). Diagnostic Accuracy of Trichoscopy in Inflammatory Scalp Diseases: A Systematic Review. *Dermatology (Basel, Switzerland)*, 238(3), Article 3. <https://doi.org/10.1159/000517516>



- Goularte, V., Paulino, L. C., & . (2022). Ketoconazole beyond antifungal activity: Bioinformatics-based hypothesis on lipid metabolism in dandruff and seborrheic dermatitis. *Experimental Dermatology*, 31(5), Article 5. <https://doi.org/10.1111/exd.14505>
- Huerta, C. (2019). Manejo de dermatitis seborreica en adultos. *Escuela de Medicina*. <https://medicina.uc.cl/publicacion/manejo-de-dermatitis-seborreica-en-adultos/>
- Jain, S., Arora, P., & Nainwal, L. M. (2022). Essential Oils as Potential Source of Anti-dandruff Agents: A Review. *Combinatorial Chemistry & High Throughput Screening*, 25(9), Article 9. <https://doi.org/10.2174/1386207324666210712094148>
- Joly, P., Tejedor, I., Tetart, F., Cailleux, H. C., Barrel, A., De Preville, P. A., Mion-Mouton, N., Gabison, G., Baricault, S., Tordeur, C. G., Dore, M. X., Rossi, B., Bourseau-Quetier, C., Chamailard, M., Ly, S., Chosidow, O., Richard-Lallemant, M.-A., Rzeznik, J.-C., Amici, J.-M., ... Beylot-Barry, M. (2021). Tacrolimus 0.1% versus ciclopiroxolamine 1% for maintenance therapy in patients with severe facial seborrheic dermatitis: A multicenter, double-blind, randomized controlled study. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 84(5), Article 5. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.09.055>
- Leroy, A. K., Cortez de Almeida, R. F., Obadia, D. L., Frattini, S., & Melo, D. F. (2023). Scalp Seborrheic Dermatitis: What We Know So Far. *Skin Appendage Disorders*, 9(3), 160-164. <https://doi.org/10.1159/000529854>
- Li, J., Feng, Y., Liu, C., Yang, Z., de Hoog, S., Qu, Y., Chen, B., Li, D., Xiong, H., & Shi, D. (2022). Presence of Malassezia Hyphae Is Correlated with Pathogenesis of Seborrheic Dermatitis. *Microbiology Spectrum*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.1128/spectrum.01169-21>



- Lin, Q., Panchamukhi, A., Li, P., Shan, W., Zhou, H., Hou, L., & Chen, W. (2021). Malassezia and Staphylococcus dominate scalp microbiome for seborrheic dermatitis. *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 44(5), 965-975. <https://doi.org/10.1007/s00449-020-02333-5>
- Misery, L. (2019). Dermatitis seborreica. *EMC - Tratado de Medicina*, 23(3), Article 3. [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(19\)42600-7](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(19)42600-7)
- Quéreux, G. (2019). Dermatitis seborreica. *EMC - Dermatología*, 53(1), 1-9. [https://doi.org/10.1016/S1761-2896\(19\)41715-9](https://doi.org/10.1016/S1761-2896(19)41715-9)
- Rodriguez, M. A. R. (2022). *DERMATOSIS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO HOSPITALIZADO EN UN CUARTO NIVEL DE COMPLEJIDAD (FOSCAL/FOSUNAB)*. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/16902>
- Ruenger, T. M. (2023). *Dermatitis seborreica—Trastornos dermatológicos*. Manual MSD versión para profesionales. <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-dermatol%C3%B3gicos/dermatitis/dermatitis-seborreica>
- Ruiz, L. F., Arenas, R., Vega-Sánchez, D. C., Asz-Sigall, D., & Martínez-Velazco, M. A. (2019). Seborrheic Dermatitis: Three Novel Trichoscopic Signs and Its Correlation to Malassezia sp. Colonization. *Skin Appendage Disorders*, 5(5), Article 5. <https://doi.org/10.1159/000497782>
- Salazar, J. W., Nieto Erazo, E. T., Morales, V., & Fierro Guzñay, A. M. (2019). Dermatitis seborreica: Diagnóstico y Tratamiento. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(Extra 3 (ESP)), Article Extra 3 (ESP). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7402220>



- Tao, R., Li, R., & Wang, R. (2021). Skin microbiome alterations in seborrheic dermatitis and dandruff: A systematic review. *Experimental Dermatology*, 30(10), Article 10. <https://doi.org/10.1111/exd.14450>
- Turcu, G., Artenie, C., Nowicka, D., Arenbergerová, M., Lazaridou, E., Khobzei, K., Ataseven, A., Part, M., & Leclerc-Mercier, S. (2023). Selenium Disulfide-based shampoo applied for 4 weeks significantly improves dandruff and seborrheic dermatitis. *European Journal of Dermatology: EJD*, 33(S1), 19-23. <https://doi.org/10.1684/ejd.2023.4402>
- Wang, H.-C., Wang, C.-S., Hsieh, S.-C., Hung, Y.-T., & Chen, H.-H. (2022). Evaluation of a new-formula shampoo containing 6% glycyrrhetic acid complex for scalp seborrheic dermatitis: A pilot study. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 21(8), 3423-3430. <https://doi.org/10.1111/jocd.14623>
- Wikramanayake, T. C., Borda, L. J., Miteva, M., & Paus, R. (2019). Seborrheic dermatitis—Looking beyond *Malassezia*. *Experimental Dermatology*, 28(9), 991-1001. <https://doi.org/10.1111/exd.14006>