



Dermatomicosis como factor de Riesgo Laboral en trabajadores de una empresa constructora

Dermatomycosis as an occupational risk factor in workers of a construction company

Dermatomicose como factor de risco profissional nos trabalhadores de uma empresa de construção

José Iván Villavicencio-Soledispa^I
josevillavicencio1980@yahoo.es
<https://orcid.org/0000-0003-2343-6678>

Luis Antonio Alejandro-Torres^{III}
luisalejandro8579@hotmail.es
<https://orcid.org/0000-0002-4118-2002>

Susana Elizabeth Espinoza- López^{II}
sespinoza@eersa.com.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1842-9863>

Marcela Paulina Chávez -Bonifaz^{IV}
marcepauli20@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0979-6511>

Correspondencia: josevillavicencio1980@yahoo.es

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de investigación

***Recibido:** 25 de octubre de 2020 ***Aceptado:** 13 de noviembre de 2020 * **Publicado:** 11 de diciembre de 2020

- I. Médico General. Master en Higiene Ocupacional, Docente, Instituto Tecnológico Superior Stanford Riobamba, Riobamba, Ecuador.
- II. Médico General, Máster en Higiene Ocupacional, Médico Ocupacional Empresa Eléctrica Riobamba, Riobamba, Ecuador.
- III. Doctor en Medicina y Cirugía, Magister en Salud Pública, Especialista Zonal 3 de Vigilancia Epidemiológica, Riobamba, Ecuador.
- IV. Médico General, Magister en Salud Pública, Médico Atención Primaria Distrito 06D01 Chambo, Riobamba, Ecuador.

Resumen

La dermatomicosis ocupacional en el sector laboral de la construcción ha creado gran interés a nivel mundial. La presente investigación tuvo como objetivo aportar conocimientos de cómo los factores de riesgo se relacionan con la aparición de afecciones dérmicas en trabajadores de la Empresa Construcción de la Región Oriente. Metodológicamente, se llevó a cabo un estudio descriptivo y transversal con enfoque cuantitativo, lo cual permitió analizar el estudio en contexto real. La muestra estuvo constituida por 265 trabajadores, con edades de 20 a 52 años. La información obtenida se contrastó con estudios relacionados, encontrados a partir del uso de gestión informativa convencional y revisión documental. Como resultados se obtuvo que la mayoría de los sujetos estudiados (69%) desarrolló afección dérmica. Predominó el sexo masculino (65%) y las placas blanquecinas descamativas representaron el signo más frecuente (25%). El segmento anatómico más afectado fue los pies (38%). Finalmente, se concluye que los factores higiénicos personales resultaron ser la causa primordial para la aparición de los síntomas dérmicos que afectó mayormente a trabajadores de sexo masculino que se desempeñaban como obra civil. Por la importancia de los resultados se sugirió a la Empresa reforzar las intervenciones preventivas y personales para detectar los factores de riesgos en la presentación de las afecciones dermatológicas de sus empleados.

Palabras claves: Dérmicas; construcción; trabajadores; lesiones; riesgo.

Abstract

Occupational dermatomycosis in the construction work sector has created great interest worldwide. The objective of this research was to provide knowledge of how risk factors are related to the appearance of skin conditions in workers of the Construction Company of the Eastern Region. Methodologically, a descriptive and cross-sectional study with a quantitative approach was carried out, which allowed us to analyze the study in a real context. The sample consisted of 265 workers, aged 20 to 52 years. The information obtained was contrasted with related studies, found from the use of conventional information management and documentary review. As results, it was obtained that the majority of the subjects studied (69%) developed a skin condition. Male sex predominated (65%) and scaly whitish plaques represented the most frequent sign (25%). The most affected anatomical segment was the feet (38%). Finally, it is concluded that personal hygiene factors turned

out to be the primary cause for the appearance of dermal symptoms, which mainly affected male workers who performed civil works. Due to the importance of the results, it was suggested that the Company reinforce preventive and personal interventions to detect risk factors in the presentation of dermatological conditions in its employees.

Keywords: Dermal; building; workers; injuries; risk.

Resumo

A dermatomicose ocupacional na indústria da construção tem criado grande interesse em todo o mundo. A presente investigação tinha como objectivo contribuir para o conhecimento de como os factores de risco estão relacionados com o aparecimento de afecções dérmicas nos trabalhadores da Empresa de Construção da Região Leste. Metodologicamente, foi realizado um estudo descritivo e transversal com uma abordagem quantitativa, o que permitiu que o estudo fosse analisado num contexto real. A amostra era composta por 265 trabalhadores, com idades compreendidas entre os 20 e os 52 anos. A informação obtida foi contrastada com estudos relacionados, encontrados através da utilização da gestão convencional de informação e revisão documental. Os resultados mostraram que a maioria dos sujeitos estudados (69%) desenvolveu uma condição cutânea. O sexo masculino predominava (65%) e as placas esbranquiçadas de flocos representavam o sinal mais frequente (25%). O segmento anatómico mais afectado foi o dos pés (38%) e, finalmente, concluiu-se que os factores de higiene pessoal foram a principal causa do aparecimento dos sintomas cutâneos que mais afectaram os trabalhadores do sexo masculino na engenharia civil. Devido à importância dos resultados, foi sugerido à Empresa que reforçasse as intervenções preventivas e pessoais para detectar os factores de risco na apresentação dos afectos dermatológicos dos seus empregados.

Palavras-chave: Dermal; construção; trabalhadores; ferimentos; risco.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud las dermatomicosis o tiñas son micosis superficiales producidas por los dermatofitos, un amplio grupo de hongos filamentosos constituido por tres géneros anamorfos (Epidermophyton, Trichophyton y Microsporum) con aproximadamente, 40 especies. (OMS, 2020) Las dermatomicosis son un grupo de lesiones clínicas que se presentan en piel y sus anexos (pelos y uñas) y según el grado de profundidad anatómica que afecte el hongo,

se las clasifica en superficiales y cutáneas. (Cruz R., Ponce, E., Calderón, L., Delgado, N., Vieille, P., & Piontelli, 2011) En nuestro país, las dermatomicosis representan uno de los principales motivos de consulta dermatológica, constituyendo un verdadero problema de salud pública por su alta morbilidad. (Merino, D., Honeyman, J., Larrondo, J., Gosch, M., Parra, R. D. L., & Zapata, S.2009) La mayoría de las investigaciones que se realizan desde el punto de vista dermatológico en industrias de la construcción van dirigidas a detectar dermatosis producidas por diferentes sustancias que se manipulan en ese medio. (Pérez, J. E., Cárdenas, C., & Hoyos, A. M. 2011) La aparición de estas micosis y la frecuencia de sus agentes etiológicos depende de factores tales como áreas geográficas, sexo, edad, clima, localización de la lesión y otros. (Relloso, S., Arechavala, A., Guelfand, L., Maldonado, I., Walker, L., Agorio, I., ... & Capece, P. 2012) Sin embargo, las condiciones ambientales en las que estos trabajadores realizan las actividades laborales pueden favorecer la aparición de otras enfermedades de la piel, como las micosis. (Alarcón, R., Pérez, M., Radríguez, M., Herlitz, H., & Solís, F. 2008) Otros estudios indican que frecuentemente las infecciones micóticas en el hombre aparecen en la piel. (Tuncel, A. A., & Erbagci, Z. 2005) Cada especie tiende a producir sus propios rasgos clínicos, aunque a menudo varios de ellos ocasionan erupciones idénticas, otras veces son tan distintas y características que nos permiten la identificación de las especies, con solo examinar al paciente. (Ingraham, J. L., & Ingraham, C. A. 1998) En el Ecuador no se escapa a esta realidad por sus condiciones tropicales producto del subdesarrollo en las diferentes regiones como hacinamiento, malos hábitos higiénicos, uso de zapatos cerrados, ropa sintética, calor, humedad, personas inmunosuprimidas y la oclusión al incrementar la hidratación y emisión de dióxido de carbono, lo cual favorece el crecimiento de estos hongos.

En nuestro país, las dermatomicosis representan uno de los principales motivos de consulta dermatológica, constituyendo un verdadero problema de salud pública por su alta morbilidad. En la ciudad del Coca según datos obtenidos del Diagnóstico Situacional del Distrito de Salud 22D02 Orellana-Loreto publicado en el 2016 hubo la identificación de 130 pacientes con dermatofitosis por diferente agente causal, todos con tratamiento ambulatorio sin examen para clínico diagnóstico, lo que indica una falencia importante comparado con el perfil epidemiológico que maneja la empresa.(Purim, K. S., Bordignon, G. P., & Queiroz-Telles, F. D. 2005) Ante lo expuesto se hace necesario realizar esta investigación en campamentos de compañías petroleras y no petroleras donde el

personal se encuentra expuesto a varios factores que son la causa del incremento de la prevalencia de dermatofitosis. (Alarcón, R., Pérez, M., Radríguez, M., Herlitz, H., & Solís, F. 2008)

Metodología

Se realizó un estudio retrospectivo mediante una investigación de tipo descriptivo, transversal y con enfoque cuantitativo. El universo poblacional estuvo constituido por 265 trabajadores. Luego de aplicado los criterios de inclusión y exclusión, la muestra quedó conformada por 150 trabajadores, cuyas edades estaban comprendidas desde los 20 a 52 años y se hallaban laborando en la empresa constructora en el año 2019. Para realizar la investigación se establecieron criterios de inclusión (contratación laboral, presentación de sintomatología dérmica y edad de 20 y 52 años) y criterios de exclusión (contratos ocasionales, edades fuera del rango mencionado y ausencia de sintomatología dérmica), los cuales permitieron conformar la muestra a estudiar. Además, la frecuencia del factor de riesgo para dermatomicosis fue calculada como el número total de trabajadores que presentaban diagnóstico dermatológico, en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2019. Asimismo, los datos fueron obtenidos, a partir de los soportes documentales de la población estudiada (Ficha Médica Laboral), así como de los archivos digitales de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo).

Las variables utilizadas para el estudio fueron clasificadas en dependientes (tipo de afecciones dérmicas y segmento corporal afectado) e independientes (sexo, puesto o categoría de trabajo). En la presente investigación se consideraron como afecciones dérmicas a la presencia de lesiones blanquecinas descamativas, enrojecimiento, hinchazón, ardor y prurito (Quinatoa Prado, M. M. 2016). Estos diagnósticos se correspondieron con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) y fueron emitidos a partir de la presencia de criterios clínicos e imagenológicos bien definidos y científicamente argumentados en los correspondientes expedientes clínicos digitales de cada trabajador. Con respecto a los segmentos corporales, estos se seleccionaron según la bibliografía especializada consultada, escogiéndose las regiones anatómicas que más frecuentemente se ven afectadas en la piel (Díaz de Rada, V. 1999). Por su parte, los puestos laborales o cargos tomados en consideración fueron los rastrilleros, cadeneros y obra civil, según aparecían registrados en el Manual de Puesto del Departamento de Talento Humano de la mencionada Empresa. En el referido Manual se define el personal de *construcción* como aquellos trabajadores que se encargan de gestionar, planificar, diseñar y supervisar la construcción de obras

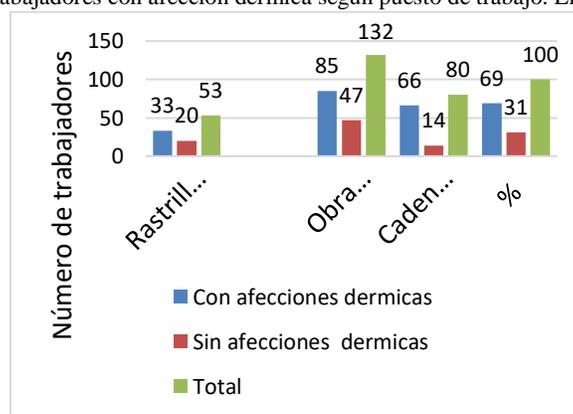
que cumplan con todas las normas de seguridad y salud. El instrumento de recolección de los datos fue aplicado por los médicos ocupacionales que laboraban en la mencionada empresa. Posteriormente, se procesó la información utilizando el programa estadístico SPSS 23 para Windows (Trías, E. 2000) y se analizaron los resultados en base a la estadística descriptiva, números y porcentajes. Los datos fundamentales fueron expresados en gráficas para facilitar su análisis y comprensión.

El personal investigador consideró de suma importancia los principios de la ética y la confidencialidad en la investigación científica, además el respeto a no violentar los derechos de los trabajadores en sus puestos de trabajo. Ante este particular, se solicitó el permiso de la autoridad competente y se redactó un consentimiento informado que, entre otros datos, dejaba bien explícito el compromiso del anonimato con la información recolectada.

Resultados

Al analizar los datos obtenidos mediante los instrumentos empleados, se evidenció que el 69% de los trabajadores de la empresa constructora (n=265) presentaba algún tipo de factor de riesgo para afección dérmica. Se observó, además, que estos colaboradores se desempeñaban en puestos o cargos clasificados como rastrilleros, cadeneros y obra civil. Al analizar las categorías ocupacionales de la muestra investigada, se evidenció que en el personal clasificado como obra civil se produjo la mayor afectación por este tipo de alteraciones dermatológicas, con un total de 132 de trabajadores afectados (32%).

Gráfico 1: Número de trabajadores con afección dérmica según puesto de trabajo. Empresa Constructora. 2019.

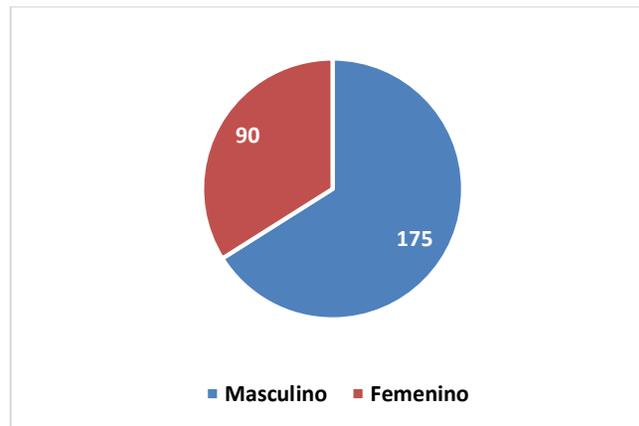


Fuente: Ficha Médica Laboral, Unidad Seguridad y Salud en el Trabajo.

Elaborado por: equipo de autores.

El estudio también mostró que el sexo masculino fue más afectado por las afecciones dermatológicas, pues el 65% de los casos (n=175) correspondió a dicho sexo (Gráfica 2).

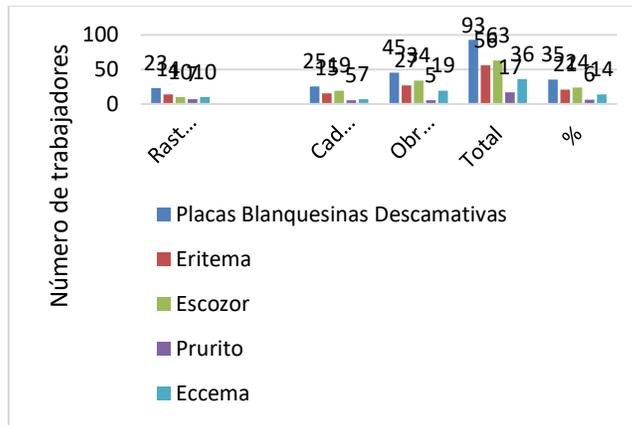
Gráfico 2: Número de trabajadores con afección dérmica, según el sexo. Empresa Constructora.2019.



Fuente: Ficha médica laboral, Unidad Seguridad y Salud en el Trabajo.
Elaborado por: equipo de autores.

En la gráfica número 3 se muestran los diferentes tipos de afecciones dérmicas encontrados en los trabajadores investigados. Se observó como más frecuente la presencia de placas blanquecinas descamativas en el 25% de los mismos (n=93). Otros de los signos y síntomas detectados fueron el escozor (24%), eritema (21%), eccema (14%) y prurito (6%). La mayoría de los autores consultados, relaciona la aparición de estos padecimientos en el personal laboral, con la ocurrencia de esfuerzos físicos de inicio súbito, de alta intensidad o muy duraderos, siempre por encima de la capacidad fisiológica de cada individuo. Este comportamiento se agrava debido a la exposición acumulativa de pequeños eventos físicos pero repetidos o al sometimiento a un solo esfuerzo, pero de intensidad mayor o de duración extrema.

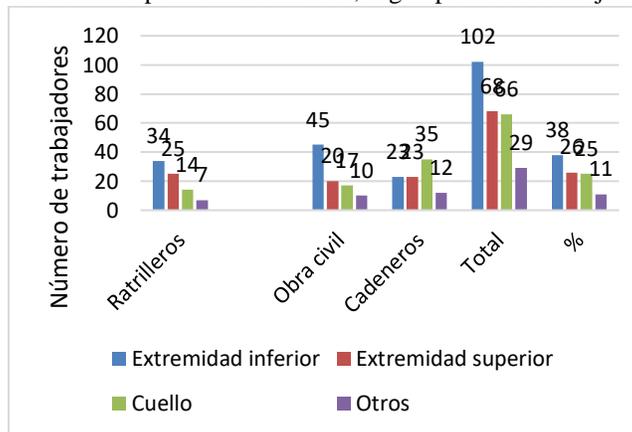
Gráfico 3: Tipos de síntomas y signos dérmicos, según puesto de trabajo. Empresa Constructora. 2019.



Fuente: Ficha Médica Laboral. Unidad Seguridad y Salud en el Trabajo.
Elaborado por: equipo de autores.

Como se muestra en la gráfica número 4, el segmento corporal que más se vio comprometido resultó ser la extremidad inferior (pies), afectando al 38% de los trabajadores (n= 102). Con menor frecuencia también se reportaron lesiones dérmicas a nivel de la extremidad superior (26%) y el cuello (25%).

Gráfico 4: Segmento corporal afectado por dermatomicosis, según puesto de trabajo. Empresa Constructora. 2019.



Fuente: Ficha médica laboral, Unidad Seguridad y Salud en el Trabajo.
Elaborado por: equipo de autores.

Discusión

Al analizar los datos obtenidos mediante los instrumentos empleados, se evidencia que los trabajadores operativos disminuyen su rendimiento laboral en el trabajo en un 57 % por las afecciones dermatológicas existentes. (DIAZ de RADA, V. 1999). La mayor prevalencia de casos se dio en la estación de verano y su tendencia a aumentar se explica por el incremento de la

temperatura promedio en nuestra capital en las últimas décadas. El grupo etario más afectado fue el de 16 a 30 años, debido a que realiza más actividad física (mayor sudoración), siendo desplazada luego por la de 46 años a más, probablemente debido a la automedicación, disponibilidad de fármacos usados en el tratamiento empírico y disminución de la capacidad del sistema inmune frente a procesos infecciosos. El ligero predominio del sexo femenino se debería a su frecuente consulta dermatológica, debido al mayor interés en la apariencia física. En Argentina, según la Fundación Observatorio Pymes, en su informe 2010, y el Observatorio Pymes Regional, en su informe 2008, (Fitzpatrick, T. B., Johnson, R. A., & Wolff, K. 1997) los problemas importantes que enfrentan las pymes tanto a nivel nación como de la región del centro de Buenos Aires están relacionados con el incremento de costos y disminución de la rentabilidad.

Es así que los factores externos engloban todas aquellas circunstancias que sin estar relacionados con el puesto de trabajo influyen el rendimiento laboral como las enfermedades físicas o mentales. Un ambiente de trabajo saludable es esencial, no sólo para lograr la salud de los trabajadores, sino también para mejorar y mantener la productividad, la motivación laboral, el espíritu de trabajo, la satisfacción en el trabajo y la calidad de vida general. El 38,6% del ausentismo laboral se debe a las enfermedades cutáneas relacionadas con el trabajo lo cual genera pérdidas económicas en la empresa. Se calcula que cuestan 600 millones de euros anuales a la Unión Europea y causan la pérdida de unos 3 millones de jornadas laborales. (de Medicamentos, E. P. 1993) El 56,6% del factor humedad es la condición ambiental que contribuye a ser causante de la enfermedad micótica por desencadenar cambios corporales térmicos en el organismo en zonas tropicales. (Delgado Florencio, V.1994). Los hongos viven siempre en condiciones saprófitas o parasitarias, (González Agudelo, M. A., Lopera Lotero, W. D., & Arango Villa, A. I. 1998) carecen de la actividad fotosintética de los hidratos de carbono y necesitan adecuadas condiciones ambientales (humedad, oscuridad y temperaturas entre 22 a 30° C),(Pereiro-Miguens, M., Pereiro, E., Pereiro Jr, M., Pereiro, M., & Toribio, J. 1996) cuando estas condiciones no están presentes desarrollan formas de resistencia y se mantienen latentes hasta que encuentran un medio más favorable.(Crespo, A., Crespo, V., & Ojeda, A. 1993) Necesariamente por la ubicación del proyecto, el 29,3% por hacinamiento es uno de los factores de riesgo asociadas a la condiciones de la higiene personal de los trabajadores operativos.(Pereiro-Miguens, M., Pereiro, E., Pereiro Jr, M., Pereiro, M., & Toribio, J. (1996) El 25,3% representado porque algunos trabajadores comparten sus utensilios para la alimentación diaria debido a que están realizando obras civiles en campo. (Amalia del

Palacio, M., Valle, A., González, A., Almondarain, I., Castillo, M. J. R., Vasallo, A. M., & Miguens, M. P. (1999) En Nigeria en un estudio durante 1995 entre mineros y trabajadores de oficina se demostró la presencia de hongos en un 10,4 %.

Conclusiones

Mediante la presente investigación se logró evidenciar que los trabajadores en su gran mayoría descuidan la higiene personal siendo el método menos utilizado para prevenir este tipo de afectaciones dérmicas que aplicados de manera adecuada controlarían los factores que ejercen efectos nocivos para la salud en los trabajadores.

Existe una desinformación completa del tema ya que los trabajadores no acuden al personal de salud del campamento, sino que resuelven auto medicarse o aplicarse remedios caseros.

Es de suma importancia la intervención médica integral en las evaluaciones realizadas a los trabajadores para plantear la puesta en marcha de acciones para la prevención de la patología y la disminución del ausentismo laboral.

Agradecimientos

Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional Empresa Eléctrica Riobamba.

Referencias

1. OMS, 2020. Acceso. [online] Who.int. Available at: <<http://www.who.int/es>> [Accessed 10 September 2020].
2. Cruz Ch, R., Ponce, E., Calderón, L., Delgado, N., Vieille, P., & Piontelli, E. (2011). Micosis superficiales en la ciudad de Valparaíso, Chile: Período 2007-2009. *Revista chilena de infectología*, 28(5), 40-409.
3. Merino, D., Honeyman, J., Larrondo, J., Gosch, M., Parra, R. D. L., & Zapata, S. (2009). Diferencias por género en el diagnóstico de micosis superficiales: Análisis de 30.590 pacientes. *Rev. chil. dermatol*, 25(2), 109-112.
4. Pérez, J. E., Cárdenas, C., & Hoyos, A. M. (2011). Características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas de la onicomycosis en un laboratorio de referencia, Manizales (Caldas), 2009. *Infectio*, 15(3), 168-176.

5. Relloso, S., Arechavala, A., Guelfand, L., Maldonado, I., Walker, L., Agorio, I., ... & Capece, P. (2012). Onicomycosis: estudio multicéntrico clínico, epidemiológico y micológico. *Revista Iberoamericana de Micología*, 29(3), 157-163.
6. Alarcón, R., Pérez, M., Radríguez, M., Herlitz, H., & Solís, F. (2008). Agentes etiológicos de dermatomycosis aislados en pacientes de la ciudad de Concepción y comunas circunvecinas: año 2006. *Rev. chil. dermatol*, 24(2), 109-115.
7. Tuncel, A. A., & Erbagci, Z. (2005). Prevalence of skin diseases among male adolescent and post - adolescent boarding school students in Turkey. *The Journal of Dermatology*, 32(7), 557-564.
8. Ingraham, J. L., & Ingraham, C. A. (1998). *Introducción a la microbiología. II*. Reverté.
9. Purim, K. S., Bordignon, G. P., & Queiroz-Telles, F. D. (2005). Fungal infection of the feet in soccer players and non-athlete individuals. *Rev Iberoam Micol*, 22(1), 34-38.
10. Alarcón, R., Pérez, M., Radríguez, M., Herlitz, H., & Solís, F. (2008). Agentes etiológicos de dermatomycosis aislados en pacientes de la ciudad de Concepción y comunas circunvecinas: año 2006. *Rev. chil. dermatol*, 24(2), 109-115.
11. Quinatoa Prado, M. M. (2016). Auditoria de gestión a la Unidad Administrativa Financiera, área de Compras Públicas, en la Dirección Distrital 22D02-Loreto-Orellana-MIES, cantón Francisco de Orellana, provincia de Orellana, periodo 2014 (Bachelor's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).
12. Díaz de Rada, V. (1999). *Técnicas de análisis de datos para investigadores sociales*. RA-MA, Madrid.
13. Trías, E. (2000). *Ética y condición humana*. Barcelona: Península.
14. DIAZ de RADA, V. (1999) *Técnicas de análisis de datos para investigadores sociales: aplicaciones prácticas con SSPS para Windows*. Madrid: Ra-Ma.
15. de Medicamentos, E. P. (1993). *Guía Terapéutica de Fitofármacos y Apifármacos*. MINSAP. Cienfuegos.
16. Delgado Florencio, V. (1994). *Estrategia en el diagnóstico y tratamiento de las micosis superficiales*. Madrid, Aula Médica SA.
17. González Agudelo, M. A., Lopera Lotero, W. D., & Arango Villa, A. I. (1998). *Fundamentos de medicina: manual de terapéutica*.
18. Pereiro-Miguens, M., Pereiro, E., Pereiro Jr, M., Pereiro, M., & Toribio, J. (1996). Incidencia de los dermatofitos en España desde 1926 a 1994. *Actas dermo-sifiliográficas (Ed. impresa)*, 87(3), 77-84.

19. Crespo, A., Crespo, V., & Ojeda, A. (1993). Epidemiología de los dermatofitos. Monografías de Dermatología, 6, 354-61.
20. Losada Campa, A., Muñoz Aguín, F., Formoso Tojo, D., De la Torre Fraga, C., & Pulian Morais, M. V. (1994). Estudio de las dermatofitosis en el área sanitaria del hospital provincial de Pontevedra. Actas dermo-sifiliográficas (Ed. impresa), 85(11), 667-669.
21. Amalia del Palacio, M., Valle, A., González, A., Almondarain, I., Castillo, M. J. R., Vasallo, A. M., & Miguens, M. P. (1999). Cambios epidemiológicos observados en un decenio en las dermatofitosis del hospital universitario “12 de Octubre” de Madrid: nuevas especies emergentes. Rev Iberoam Micol, 16, 101-106.

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).