



*Incidencia de la dermatofitosis en niños escolares de la Unidad Educativa  
"Benito Juárez"*

*Incidence of dermatophytosis in school children of the Educational Unit "Benito  
Juarez"*

*Incidência de dermatofitose em escolares da Unidade Educacional "Benito  
Juárez"*

Angelita Dolores de Jesús Ramos-Mancheno <sup>I</sup>

[anra62@yahoo.com](mailto:anra62@yahoo.com)

<https://orcid.org/0000-0003-2612-0935>

María Auxiliadora Castillo-Castillo <sup>II</sup>

[mariaauxicast@gmail.com](mailto:mariaauxicast@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-6072-894X>

**Correspondencia:** [anra62@yahoo.com](mailto:anra62@yahoo.com)

Ciencias Técnicas y Aplicadas

Artículo de revisión

\***Recibido:** 15 de octubre de 2020 \***Aceptado:** 10 de noviembre de 2020 \* **Publicado:** 05 de diciembre de 2020

- I. Doctora Bioquímica-Farmacéutica, Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica en Salud, Magister en Gerencia de Salud para el desarrollo Local, Docente del Instituto Superior Tecnológico Stanford, Riobamba, Ecuador.
- II. Licenciada en Enfermería, Magister Scientiarum en Docencia para la Educación Superior, Doctorado en Educación, Docente del Instituto Superior Tecnológico Stanford, Riobamba, Ecuador.

## Resumen

Los dermatofitos son hongos causantes de las dermatofitosis conocidas como micosis superficiales que afectan principalmente a los niños; su presencia ocasiona trastornos en la dermis e incide en el comportamiento social y de aprendizaje de los niños. En la provincia de Chimborazo no existen estudios relacionados con este tema, es por ello, que el objetivo de este trabajo fue investigar la incidencia de esta patología en escolares de la Unidad Educativa “Benito Juárez” de la parroquia rural Punín, Cantón Riobamba, a través de la sintomatología causada por dermatofitos y su localización en el huésped. La Metodología empleada fue de enfoque cuantitativo y las técnicas fueron la encuesta y la observación directa, también se utilizó una amplia revisión bibliográfica en base a datos científicos con cobertura entre los años 2015 al 2020. Los resultados evidenciaron un marcado desconocimiento de esta patología por parte de los padres de familia de los niños, así como la presencia de dermatofitosis infantil, cuyo agente causal principal es la tiña capitis o micosis de cuero cabelludo con un 57%, seguido de la tiña corporis en un 28%. Como conclusión se puede manifestar que las condiciones precarias en las cuales los niños se desarrollan, tal es el caso de ausencia de salubridad, pobreza, la falta de agua para el aseo diario, etc., siempre condicionarán la presencia de las dermatofitosis, la misma que se podrá prevenir cuando exista un cambio radical y compromiso por parte de los representantes de los niños para garantizarles una mejor calidad de vida.

**Palabras clave:** Dermatofitos; dermis; micosis; síntomas; salubridad.

## Abstract

Dermatophytes are fungi that cause dermatophytoses known as superficial mycoses that mainly affect children; its presence causes disorders in the dermis and affects the social and learning behavior of children. In the province of Chimborazo there are no studies related to this issue, that is why the objective of this work was to investigate the incidence of this pathology in schoolchildren of the Educational Unit "Benito Juarez" of the rural parish Punín, Canton Riobamba, a through the symptomatology caused by dermatophytes and their location in the host. The methodology used was a quantitative approach and the techniques were the survey and direct observation, an extensive bibliographic review based on scientific data with coverage between the years 2015 to 2020 was also used. The results showed a marked ignorance of this pathology on the

part of the children's parents, as well as the presence of infantile dermatophytosis, whose main causative agent is tinea capitis or mycosis of the scalp with 57%, followed by tinea corporis in 28%. As a conclusion, it can be stated that the precarious conditions in which children develop, such as the absence of sanitation, poverty, the lack of water for daily cleaning, etc., will always condition the presence of dermatophytoses, the same that can be prevented when there is a radical change and commitment on the part of the children's representatives to guarantee them a better quality of life.

**Keywords:** Dermatophytes; dermis; mycosis; symptoms; health.

### Resumo

Dermatófitos são fungos que causam dermatofitoses conhecidas como micoses superficiais que afetam principalmente crianças; sua presença causa distúrbios na derme e afeta o comportamento social e de aprendizagem das crianças. Na província de Chimborazo não existem estudos relacionados com este assunto, por isso o objetivo deste trabalho foi investigar a incidência desta patologia em escolares da Unidade Educacional "Benito Juárez" da freguesia rural de Punín, Cantón Riobamba, a pela sintomatologia causada pelos dermatófitos e sua localização no hospedeiro. A metodologia utilizada foi uma abordagem quantitativa e as técnicas foram o levantamento e a observação direta, também foi utilizada uma extensa revisão bibliográfica baseada em dados científicos com cobertura entre os anos de 2015 a 2020. Os resultados mostraram um acentuado desconhecimento desta patologia por parte dos pais das crianças, bem como a presença de dermatofitose infantil, cujo principal agente causador é a tinha do couro cabeludo ou micose do couro cabeludo com 57%, seguida da tinha do corpo com 28%. Concluindo, pode-se afirmar que as condições precárias em que as crianças se desenvolvem, como a ausência de saneamento básico, a pobreza, a falta de água para a limpeza diária etc., sempre condicionarão a presença de dermatofitoses, as mesmas. isso pode ser evitado quando há uma mudança radical e compromisso por parte dos representantes das crianças para garantir-lhes uma melhor qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Dermatófitos; derme; micose; sintomas; saúde.

## **Introducción**

Las micosis cutáneas, conocidas también como Dermatofitosis y comúnmente como tiñas, constituyen un problema de salud, especialmente en poblaciones vulnerables como son los niños. Los hongos dermatofitos son miembros patogénicos, pluricelulares que se presentan como filamentos. Conejo (2016) indica que los dermatofitos pertenecen a tres Géneros: Epidermophyton (son zoófilos que habitan en animales), Microsporum (hongos que habitan en el suelo) y Trichophyton (habitan en el humano)

## **Epidemiología**

La Organización Mundial de la Salud (2015) indica que el 20% de la población a nivel mundial contrae algún tipo de micosis, de las cuales más del 70% ocurre en las personas más vulnerables estos son los niños y adolescentes, los agentes causantes varían dependiendo del clima, las características culturales y socioeconómicas de la población.

Existen diferentes causas para la presencia de las dermatofitosis en la población y algunas de ellas se mencionan en un informe de la (OMS, 2017) bajo el título: Salubridad y calidad del agua:

La salubridad y la calidad del agua son fundamentales para el desarrollo y el bienestar humanos. Proporcionar acceso a agua salubre es uno de los instrumentos más eficaces para promover la salud y reducir la pobreza. Como autoridad internacional en materia de salud pública y de calidad del agua, la OMS dirige los esfuerzos mundiales por prevenir la transmisión de enfermedades transmitidas por el agua. Con ese fin, promueve la adopción por los gobiernos de reglamentación sanitaria y trabaja con sus asociados para fomentar las prácticas de gestión de riesgos eficaces entre los proveedores de agua, las comunidades y los hogares.

Revisando un informe de la (OMS, 2018):

El Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento del Agua, el Saneamiento y la Higiene ha publicado un informe de línea de base mundial acerca del agua, saneamiento e higiene en las escuelas. Según el informe, en 2016 el 69% de las escuelas del mundo disponían de un servicio básico de agua para consumo y el 66% disponían de un servicio básico de saneamiento, pero solo el 53% contaban con servicios básicos de higiene. En este informe se aclara que: “Servicio básico de higiene” significa que la escuela dispone de instalaciones para el lavado de manos con agua y jabón (pg15).

En el caso particular de Ecuador, se ha realizado la búsqueda exhaustiva de información relacionada con las micosis superficiales en niños. España & Espinoza (2019) manifiestan:

“Son muy pocos los estudios a nivel científico publicados en Ecuador, en la provincia del Azuay, Cuenca en el año 2014, la incidencia de dermatofitosis en niños de edad escolar entre 3 y 13 años es del 65.1 %, asociada a múltiples factores como el uso de calzado elaborado con material sintético, la casas con una superficie de tierra y el cuidado y alimentación de animales domésticos”. (pág. 3).

Los niños son sin duda la mayor población afectada:

Por ejemplo, se ha establecido una fuerte vinculación de la presencia de tiña de la cabeza en población infantil con bajos recursos económicos, acceso limitado a los servicios de salud, higiene escasa y hacinamiento. La población escolar es el grupo más importante que se relaciona con su contagio fácil; pero también se ha descrito su asociación con otros contactos, como animales, fómites y portadores asintomáticos. (Santos, Larraz, Arellano, & Mayorga, 2019, pág. 173)

Lo indicado anteriormente se puede resumir como factores de riesgo para la aparición de dermatofitosis o tiñas:

En el huésped: infancia, sistema inmunológico bajo, queratodermia palmo-plantar, uso de corticoides.

En el ambiente: clima, exposición en albercas o baños públicos, oclusión, maceración y sudoración de manos y pies, ausencia de calzado, entre otras.

Las reacciones a una infección dermatofítica pueden variar de leves a graves como consecuencia de las reacciones del huésped a los productos metabólicos del hongo, la virulencia de la cepa o especie infectante, la ubicación anatómica de la infección y los factores ambientales locales. Asevera (Bhatia VK, 2014):

La dermatofitosis es una de las enfermedades más comunes en los seres humanos. Aunque no causa mortalidad, causa una alta morbilidad y empeora la calidad de la vida de los pacientes. La prevalencia de esta enfermedad se rige por condiciones ambientales tales como alta humedad, higiene personal y susceptibilidad individual de un lugar a otro. La variación estacional en la dermatofitosis también se observa con un mayor número de casos informados en los meses de verano. Hoy en día, enfrentamos una

avalancha de dermatofitosis crónica y recurrente en volúmenes nunca antes encontrados. (pág. 134)

El uso de calzado fabricado con materiales no porosos, especialmente en regiones de clima tropical, ha tenido gran impacto en la prevalencia de *Tineaungium*, el clima cálido permite el desarrollo y colonización de hongos oportunistas es así la presencia de las micosis superficiales en estas regiones. (Lakshmanan, 2015, págs. 134-6)

## **Sintomatología**

Para Wariso KT, 2015, la infección causada por los dermatofitos produce un cuadro clínico apenas sintomático y que va progresando poco a poco: inflamación, presencia de ampollas o máculas, descamación, picor y escozor en la zona afectada, agrietamiento y fisuración de la piel. La apariencia de la piel es característica y orientará al médico o dermatólogo (pag.346)

## **Formas Clínicas de las Tiñas**

### **Tiña capitis (cuero cabelludo)**

La infección del cuero cabelludo causa la pérdida del cabello, descamación y una reacción inflamatoria. Conejo (2016) indica que “un dato clínico que puede ayudar al diagnóstico diferencial es que en la tiña no se encuentra ninguna resistencia al arrancar los pelos, que se desprenden de forma indolora. La presencia de adenopatías cervicales posteriores u occipitales puede ser un hallazgo asociado importante, más frecuente en las formas inflamatorias, aunque no obligado”.

### **Tiña facial**

La Tiña Facial se encuentra limitada a la piel de la cara. Las zonas más afectadas son las mejillas, la región periorbitaria, el mentón y la frente, respetando barba y bigote en el hombre. La sintomatología se caracteriza por la presencia de una o múltiples placas eritematosas de borde bien definido, las cuales delimitan la zona de las lesiones. (López - Cepeda, 2016)

### **Tiña corporis (piel)**

La tiña del cuerpo (*tinea corporis*) se presenta como una erupción cutánea causada por una infección micótica. Por lo general, es un sarpullido circular, rojo y con comezón, con la piel más clara en el medio. La tiña del cuerpo está relacionada con el pie de atleta (*tinea pedis*), la tiña inguinal (*tinea cruris*) y la tiña del cuero cabelludo (*tinea capitis*). La tiña a menudo se contrae por contacto directo de piel a piel con una persona o animal infectado. (Gubelin, 2011)

### **Tiña cruris (inguinal)**

La tiña inguinal es una infección fúngica de la región inguinocrural, el periné y los genitales. Se considera forma de contagio principal la autoinoculación, a partir de una tiña de los pies o ungüal al transportar las esporas de una topografía a otra, ya sea por rascado o uso de fómites; afecta las caras internas de los muslos, el pliegue crural y puede extenderse al periné, el pliegue interglúteo, las nalgas y la región perianal. Se distingue por placas eritema-tosas bien delimitadas, con borde activo, escama y aclaramiento central. (González-González, 2019)

### **Tiña pedis (pies)**

La tiña pedis es una infección por dermatofitos que afecta a los pies e invade frecuentemente los espacios interdigitales, bordes laterales y planta de estos, la cual resulta muy frecuente, con tendencia a las recidivas y resistencia a los tratamientos. Esta enfermedad es favorecida por la existencia de hongos filamentosos llamados dermatofitos, ya presentes en los pliegues interdigitales de los pies, o por contagio de hongos patógenos provenientes de otras personas; en general, se afirma que esta es una infección cruzada entre sujetos susceptibles.

Clínicamente se aprecia maceración, eritema, escamas y vesículas en el tercer y cuarto espacios interdigitales o en la cara plantar del tercer, cuarto y quinto dedos, a partir del cual progresa la enfermedad. Se pueden distinguir cuatro formas clínicas de acuerdo con estas características: macerada interdigital, vesiculosa, escamosa y mixta; en esta última se imbrican diferentes elementos clínicos (Pérez, 2015)

### **Tiña ungiium (uñas)**

Clínicamente los cuadros por dermatofitos y por hongos mohos son similares, producen pulverización distal, xantoniquia y otros cambios de coloración de la lámina ungüal. Los casos

por levaduras son marcadamente diferentes pues se presentan, como en el caso de las onicomycosis por Candida, con infección inicial alrededor de las uñas de las manos produciendo paroniquia o perionixis (inflamación periungueal), siempre acompañada de dolor. (Cobos, 2016)

Las infecciones por hongos en las uñas son muy frecuentes. En casi todos los casos la infección se localiza en las uñas de los pies. Se estima que la sufren entre un 5 a 15 % de la población, según los diferentes estudios que existen. (Nelson, 2015)

### **Diagnóstico de las tiñas:**

El diagnóstico de tiña de acuerdo a su localización se basa en:

- a) Piel cabelluda.- zonas de alopecia y/o pústulas y/o costras, placas eritemato-escamosas
- b) Barba.- dermatosis con pústulas y/o absceso de tipo inflamatorio
- c) Tronco.- placas eritemato-escamosas redondeadas con borde activo
- d) Inguinal.- dermatosis con placas eritemato-escamosas, muy pruriginosas.
- e) Tiña pedís: prurito, zonas húmedas entre dedos, mal olor.
- f) Tiña unguim: uñas amarillentas, pérdida de la uña.

### **Tratamiento**

En el tratamiento de las dermatofitosis son todavía usados aquellos medicamentos que son queratinolíticos y otros que actúan directamente sobre el hongo. Para el tratamiento de algunas de las tiñas se utilizan diferentes antimicóticos, entre ellos: ketoconazol, itraconozol, terbinafina, griseofulvina, derivados de estructuras químicas como: azoles y alilaminas, principalmente. Conejo (2016)

### **Prevención**

Para prevenir las infecciones fúngicas es esencial mantener un buen cuidado de la piel, con limpieza, baños o duchas regulares, seguidos de un secado riguroso.

Según Conejo (2016): “debe evitarse la exposición prolongada del área afectada a la humedad. Se recomienda no caminar descalzo por ciertas zonas, como baños, duchas y vestuarios públicos, para prevenir la tiña del pie o sus recurrencias. Además, las personas afectas deben llevar calzado no cerrado y calcetines de algodón absorbentes” (pag163)

Entre otras medidas de prevención constan el examen diario de la piel de una manera meticulosa, muy especialmente en: prominencias óseas, zonas expuestas a la humedad, en sitios en donde haya un deterioro general de la piel como sequedad, escoriaciones, fragilidad y eritema, mantener una buena higiene personal con baños diarios y evitar tocar animales domésticos, caminar descalzo o utilizar calzado ajeno y no compartir objetos de aseo personal. (Nelson, 2015)

Por otra parte, revisando estudios o investigaciones científicas anteriores, no existen datos estadísticos que analicen este problema de salud en niños en la Parroquia Punín, tan solo son referidos en forma general a nivel país y según la expresión de la Dra. J. Zurita, en su artículo sobre Infecciones micóticas como: “... esas enfermedades relegadas de la salud pública”

Es así que, este estudio tiene como objetivo principal determinar la incidencia de la dermatofitosis en niños de edad escolar en la unidad educativa “Benito Juárez” de la comunidad de Santa Bárbara, parroquia Punín, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, mediante el reconocimiento de signos y síntomas para la toma de medidas de prevención de esta patología.

Uno de los objetivos específicos se enfoca a socializar a los padres de familia sobre dermatofitosis a través de charlas amenas en medios virtuales, los resultados encontrados, evidencias y consulta científica para que se concienticen sobre el derecho que tienen sus niños de una vida saludable.

## **Metodología**

En este trabajo de investigación se aplicó el Enfoque Cualitativo-Cuantitativo, de diseño Descriptivo-Transversal.

El estudio de tipo descriptivo utilizó métodos de análisis objetivos-subjetivos para describir lo relacionado con la población y agentes causales de la dermatofitosis, por lo tanto la metodología correspondió a la Analítica/Sintética.

Esta investigación abordó al método Empírico-Investigativo, ya que se sirvió de la encuesta a través del cuestionario y la observación directa. Para ello, los resultados se obtuvieron a través del análisis estadístico, utilizando los gráficos que permitieron visualizarlos en forma clara y explicativa.

Población: 100 niños de edad escolar que asisten a la Unidad Educativa “Benito Juárez”

Muestra: 79 niños con sintomatología característica de las tiñas.

## Resultados y Discusión

Como primera fase de la investigación, fueron encuestados 40 padres de familia de los niños que asisten a la escuela cuyos resultados están representados en los siguientes gráficos:

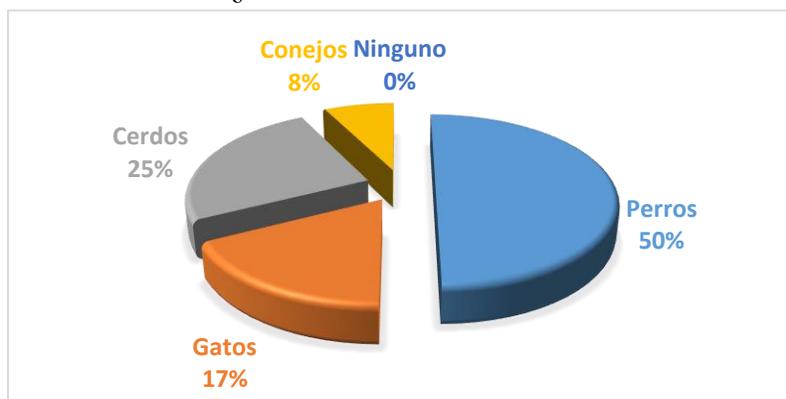
**Gráfico 1:** ¿Qué entiende por Tiña?



Fuente: Ramos, Castillo 2020

Análisis: Los encuestados indican que es una afectación en piel (55%), en uñas (13%), en cabello (12%) y un todas las anteriores 20%

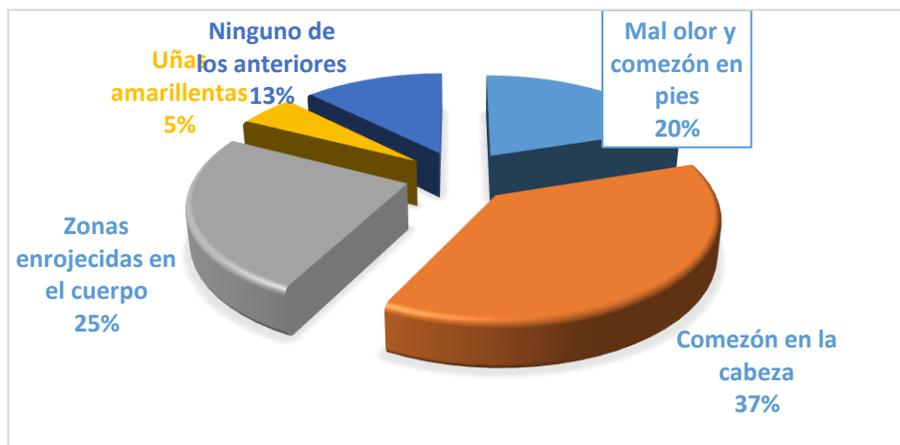
**Gráfico 2:** ¿Tiene en su vivienda animales domésticos?



Fuente: Ramos, Castillo 2020

Análisis: Del total de encuestados, el 50% indica que tienen perros, el 25% cerdos, el 17% gatos, el 8% conejos. Es decir, tienen en su vivienda algún animal doméstico. Siendo esta una causa por la cual se puede evidenciar que afecta de manera directa a los habitantes de la misma.

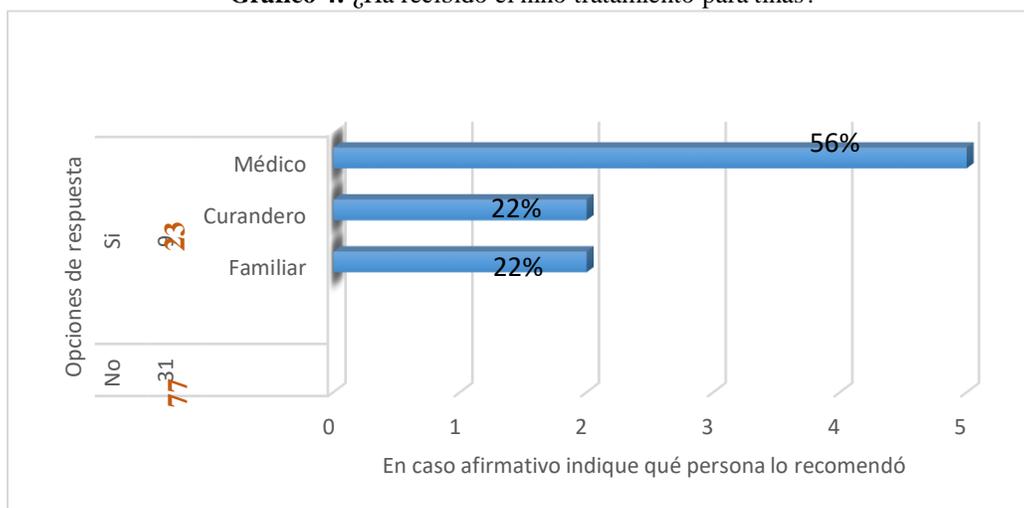
**Gráfico 3:** ¿Ha presentado el niño uno de los siguientes síntomas



Fuente: Ramos, Castillo 2020

Análisis: Entre los síntomas más destacados producidos por la presencia de los dermatofitos, el 37% de encuestados manifiesta que el niño ha presentado comezón en la cabeza; el 25% zonas enrojecidas en el cuerpo; el 20% mal olor y comezón en los pies; el 5% uñas amarillentas y el 13% no presenta síntomas relacionados con la dermatofitosis.

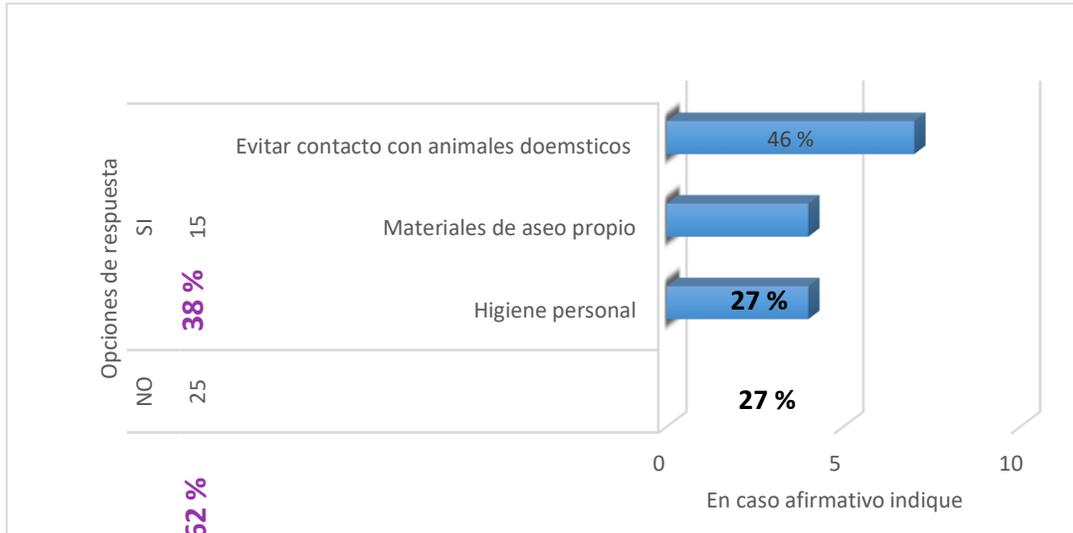
**Gráfico 4:** ¿Ha recibido el niño tratamiento para tiñas?



Fuente: Ramos, Castillo 2020

Análisis: 31 encuestados indican que su niño no ha recibido tratamiento para dermatofitosis. 9 indican que si han recibido tratamientos, 56% por prescripción médica, 22% por parte de curanderos y por familiares el 22%.

**Gráfico 5:** ¿Conoce normas de higiene para prevenir las tiñas?



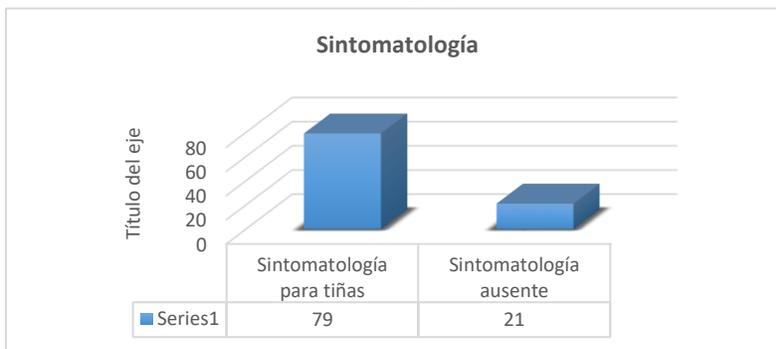
Fuente: Ramos, Castillo 2020

Análisis: Del total de encuestados, 25 desconocen de normas de higiene mientras que 15 responde que si saben de las medidas higiénicas para evitar las tiñas, y así, el 46% manifiestan que se debe evitar el contacto con animales domésticos; el 27% indican que hay que utilizar materiales de aseo personal y el otro 27%, la práctica de higiene personal.

#### Resultados de la Incidencia de Dermatofitosis

Los siguientes resultados corresponden a la determinación de la incidencia de la dermatofitosis en niños de la Unidad Educativa “Benito Juárez” a través del estudio de la sintomatología causada y la observación directa.

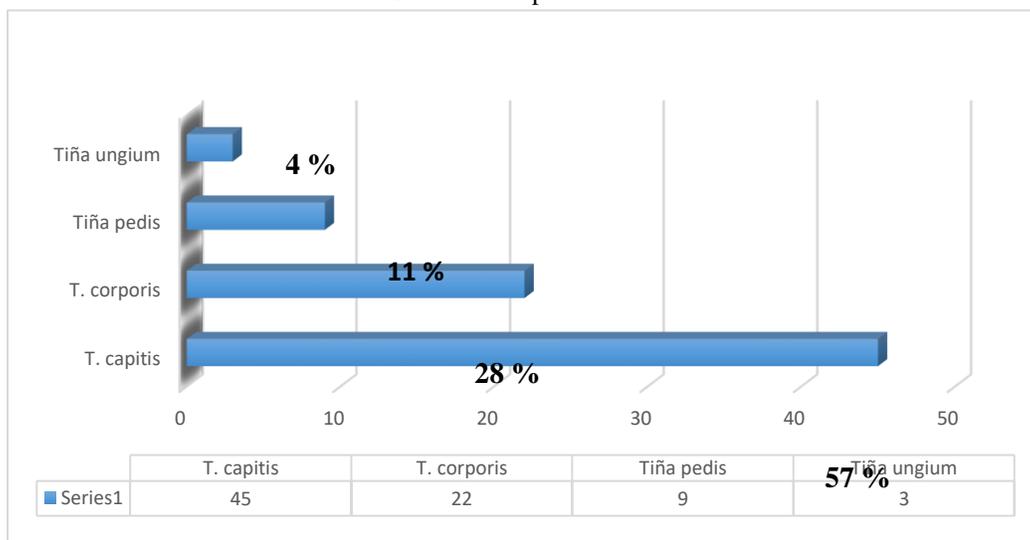
**Gráfico 6:** Sintomatología por dermatofitosis



**Fuente:** Ramos, Castillo 2020

Análisis: De una población de 100 niños, el 79% manifiesta sintomatología relacionada con las dermatofitosis. El 21% de niños no presenta sintomatología.

**Gráfico 7:** Tipos de Tiñas



**Fuente:** Ramos, Castillo 2020

Análisis: La muestra relacionada con 79 niños, arrojó los siguientes resultados: 57% con Tiña capitis, 28% Tiña corporis, 11% Tiña pedís y 4% Tiña unguium.

**Imagen 1:** Tiña capitis



**Fuente:** Ramos, Castillo 2020

**Imagen 2:** Tiña corporis



**Fuente:** Ramos, Castillo 2020

**Imagen 3:** Tiña unguium (Onicomicosis en pies)



**Fuente:** Ramos, Castillo 2020

**Imagen 4:** Tiña unguium (Onicomicosis en manos)



**Fuente:** Ramos, Castillo 2020

## Conclusiones

La incidencia de dermatofitosis manifestada en los niños de la Unidad Educativa “Benito Juárez” está íntimamente relacionada con las precarias condiciones en las cuales se desarrollan: la pobreza, la ausencia de salubridad, la falta de agua para el aseo diario, y la convivencia con animales domésticos, como perros y gatos; condiciones que se evidenciaron durante las encuestas realizadas y el análisis de las mismas.

El déficit de conocimientos por parte de los padres de familia, relacionado con la patología de la dermatofitosis o micosis superficiales hacen de esta enfermedad un problema de salud pública ya que ellos consideran a la misma como una condición normal, lo cual es causa de contagio entre

miembros de familia, en especial a niños, que son parte de la población vulnerable para esta patología.

Uno de los aspectos importantes en el trabajo de investigación fue la capacitación dirigida a los docentes para que la misma fuera replicada a los afectados y beneficiarios indirectos sobre las medidas de prevención de la dermatofitosis.

Dentro de los resultados se puede evidenciar que el mayor porcentaje de tiñas en los niños corresponde a la tiña capitis o del cuero cabelludo, seguida de la tiña corporis o tiña del cuerpo, la tiña pedis y la tiña unguium, con manifestaciones y sintomatología características en cada caso.

## Referencias

1. Bhatia VK, S. P. (2014). Epidemiological studies on dermatophytosis in human patients in Himachal. India.
2. Cobos, D. F. (Octubre de 2016). La Onicomycosis y su influencia en la calidad de vida. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*, 14(4), 319.
3. Conejo, A., Martínez, A., Ramírez, O., & Álvez, F. H. (5 de Octubre de 2016). Documento de Consenso sobre la Etiología, el diagnóstico y el tratamiento de las infecciones cutáneas micóticas de manejo ambulatorio. *Revista Pediátrica de Atención Primaria*, 18(72), 149-172. doi:ISSN:1139-7632
4. España, S., & Espinoza, T. (8 de Marzo de 2019). Situación de la Micosis Superficial en Ecuador. Trabajo de Titulación. Guayaquil, Guayas, Ecuador: UCSG. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12568/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-524.pdf>
5. González-González, A. B.-G.-S.-S. (Agosto de 2019). Frecuencia de Tiña inguinal y su asociación con tiña de pies. *Revista dermatológica*, 63(4), 361-366.
6. Gubelin, W. P. (2011). Micosis superficiales. *Revista Médica las Condes*, 22(6), 804-812. doi:DOI: 10.1016/S0716-8640(11)70493-X
7. Lakshmanan, A. y. (2015). Epidemiological and clinical pattern of dermatomycoses in rural India.

8. López - Cepeda, L. S.-Y. (Mayo de 2016). Tiña facial. *Revista Central dermatológica*, 25(2), 67.
9. Nelson, M. (2015). *Micosis superficiales. Dermatología en Medicina General. Panamericana* 6ta edición.
10. OMS. (2017). Agua, saneamiento e higiene. Recuperado el 28 de 11 de 2020, de [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/water-quality/es/](https://www.who.int/water_sanitation_health/water-quality/es/)
11. OMS. (2018). AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE EN LAS ESCUELAS. OMS. Recuperado el 28 de 11 de 2020, de [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/jmp-wash-in-schools/es/](https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/jmp-wash-in-schools/es/)
12. Pérez, M. F. (2015). Índice de severidad y afectación en la Tiña Pedis. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 161-169.
13. Santos, L., Larraz, K., Arellano, R., & Mayorga, J. (06 de 2019). TIÑA DE CABEZA Y MICOSIS PODOALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD. (DCMQ, Ed.) *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*, DCMQ, 17(3), 172-178. Recuperado el 10 de 05 de 2020, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2019/dcm193d.pdf>
14. Wariso KT, I. J. (2015). Pattern of dermatophytes isolated in the medical microbiology laboartory of the university of Port Harcourt teaching hospital,. Nigeria.

©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/>).