



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TEMA:

SITUACIÓN DE LA MICOSIS SUPERFICIAL EN ECUADOR

AUTORAS

**España Gómez Sonia Elizabeth
Espinoza Pizarro Tatiana Mirella**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciada en enfermería.**

TUTORA:

**Dra. Soria Segarra Carmen Gabriela, MsC.
Guayaquil, Ecuador
08 de marzo del 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **España Gómez Sonia Elizabeth y Espinoza Pizarro Tatiana Mirella** como requerimiento para la obtención del Título de **Licenciada en enfermería**.

TUTORA

f. _____
Dra. Soria Segarra Carmen Gabriela, MsC.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Lic. Mendoza Vincés Angela Ovilda. MsC.

Guayaquil, 08 de marzo del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **España Gómez Sonia Elizabeth
Espinoza Pizarro Tatiana Mirella**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Situación de la micosis superficial en Ecuador**, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 08 de marzo del 2019

AUTORAS

f. _____
España Gómez Sonia Elizabeth

f. _____
Espinoza Pizarro Tatiana Mirella



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **España Gómez Sonia Elizabeth**
Espinoza Pizarro Tatiana Mirella

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Situación de la micosis superficial en Ecuador** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 08 de marzo del 2019

LAS AUTORAS

f. _____
España Gómez Sonia Elizabeth

f. _____
Espinoza Pizarro Tatiana Mirella

REPORTE DE URKUND

URKUND

Documento: [Final_Tesis_Espana_espinoza_urkund_.doc \(D49407352\)](#)

Presentado: 2019-03-20 13:42 (-05:00)

Presentado por: tamyepsi16@gmail.com

Recibido: olga.munoz.roca@analysts.orkund.com

Mensaje: [Ver el mensaje completo](#)

de estás 14 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques WANT TO TRY THE BETA Olga Muñoz Roca (olga.munoz)

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	TESIS FERNANDO CORREDIGA.docx
	Tesis Urkund Vera - Casa 3.docx
	http://www.apoducioncientifica.us.edu.pe/index.php/revista
	Tesis Vera Simbana.docx
	http://www.med@pachic.com/ufc/cutanea/nc-2015-nc15
	http://scielo.lscil.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=311

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERIA
TEMA:
SITUACION DE LA MICOSIS SUPERFICIAL EN ECUADOR
AUTORAS:
España Gómez Sonia Elizabeth
Espinoza Pizarro Tatiana Mirella
Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciada en enfermería.
TUTORA:
Dra. Sonia Segarra Carmen Gabriela, MSc.
Guayaquil, Ecuador



C:/Users/PC1/Downloads/TATIANA%20(1).pdf

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Final_Tesis_Espana_espinoza_urkund_.doc (D49407352)
Submitted: 3/20/2019 7:42:00 PM
Submitted By: tamyepsi16@gmail.com
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

URKUND
Lic. Olga Muñoz R.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ENFERMERÍA

TEMA:

SITUACIÓN DE LA MICOSIS SUPERFICIAL EN ECUADOR

AUTORAS

España Gómez Sonnia Elizabeth

Espinoza Pizarro Tatiana Mirella

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciada en enfermería.

TUTORA:

Dra. Soria Segarra Carmen Gabriela, MsC.

Guayaquil, Ecuador

08 de marzo del 2019

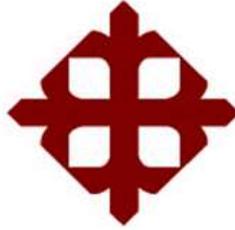
INTRODUCCIÓN

Las micosis superficiales constituyen un grupo heterogéneo de afecciones frecuentes causadas por dermatofitos, levaduras, y hongos en tejido queratínicos como la piel, mucosas y sus anexos (cuero cabelludo y uñas).(1)

En todo el mundo la infección por hongos es uno de los temas con mayor interés, alrededor de entre 40 a 45 millones de seres humanos sufre algún tipo de infección en la población del mundo, tanto en países en vía de desarrollo o ya desarrollados.(2) Afectando 20-25 % de la población mundial con una incidencia en incremento constante. (3) actualmente hay 3 grupos de

dermatofitos: Trichophyton, Microsporum y Epidermophyton y pueden ser adquiridos a partir del hombre (antropofilicos), los animales (zoofilicos) y el suelo (geofísicos).(4)

En Chile, al igual que en otros países como: Colombia, Venezuela, Bolivia y Perú se describe al Microsporum como el agente más frecuente dentro del género y aislado principalmente en tiña capitis de niños prepúberes.(5) Para los Mexicanos, las tiñas es considerada entre las 10 dermatosis más frecuentes en su población, conforman entre el 70% - 80% de todas las micosis con una frecuencia del 5% en cada una de las consulta dermatológica.(6)



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. _____

LCDA. ANGELA OVILDA MENDOZA VINCES MsC.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

LCDA. MARTHA LORENA HOLGUIN JIMENEZ MsC.

COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL

f. _____

LCDA. MIRIAM JACQUELINE MUÑOZ AUCAPIÑA MsC.

OPONENTE

ÍNDICE

RESUMEN	XI
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Preguntas de investigación	4
1.3 Justificación	5
CAPÍTULO II	7
2.1 Fundamentación Conceptual	7
2.1.1 Micosis Superficiales	8
Definición	8
Fisiopatogena	9
Formas clínicas	10
Dermatofitosis o <i>Tiña Capita</i>	10
Dermatofitosis o <i>Tiña Corporis</i>	10
Dermatofitos o tiña de las uñas	11
DERMATOFITOS	11
Género <i>Trichophyton</i>	11
Género <i>Epidermophyton</i>	13
Levaduras	14
Hongos no Dermatofitos	14
2.2.2 DIAGNÓSTICO MICOLÓGICO EN EL LABORATORIO	14
2.2.3 FACTORES DE RIESGO	15

2.2.4 PREVENCIÓN Y CUIDADOS	16
2.3 MARCO LEGAL	18
CAPÍTULO III	20
3.1 Materiales y Métodos	20
3.4 Variables Generales Y Operalización.....	21
3.5 Presentación y Análisis de Datos	22
DISCUSIÓN	27
CONCLUSIÓN	29
RECOMENDACIONES.....	30
BIBLIOGRAFÍA.....	31
ANEXOS	35

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Frecuencia de micosis superficiales en pacientes con diagnóstico presuntivo INSPI. Ecuador.....	22
Gráfico N° 2 Frecuencia de microorganismos aislados por género INSPI. Ecuador.	23
Gráfico N° 3 Frecuencia de agentes causales de micosis superficiales en muestras de piel durante los años 1983 - 1985 y 2013 - 2016 en Ecuador. 24	
Gráfico N° 4 Frecuencia de agentes causales de micosis superficiales en muestra de uña durante los años 1983 - 1985 y 2013 - 2016 en Ecuador. . 25	
Gráfico N° 5 Frecuencia de agentes causales de micosis superficiales en muestras pelo durante los años 1983 - 1985 y 2013 - 2016 en Ecuador.....	25
Gráfico N° 6 Frecuencia de agentes causales de micosis superficiales en muestra de mucosa durante los años 1983 al 1985 y 2013 al 2016 en Ecuador.	26

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Frecuencia de hongos de acuerdo con el género.....	23
Tabla 2.- Frecuencia de hongos por género de acuerdo a los grupos etarios. INSPI. Ecuador	24

RESUMEN

Las micosis superficiales o también llamadas dermatofitosis, son muy comunes por ello son motivo de consulta, estas infecciones causadas por hongos afectan tejido queratinizado como piel, cuero cabelludo y uñas. **Objetivo:** Determinar la situación de las micosis superficiales en pacientes que acuden al Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez entre los años 1983 al 1985 su correlación con la actualidad. **Metodología:** La investigación fue cuantitativa, de corte transversal y retrospectiva que implicó a 6031 en pacientes que acudieron con diagnóstico presuntivo de micosis superficiales. **Resultados:** En 7 años de estudio que corresponden a dos periodos se obtuvo el 49% de positividad siendo el 29% en mujeres y 20% en hombres, el grupo etario más frecuente fue de 2 a 11 años y 41 a 64 años de edad, se halló una frecuencia de 44,8% en dermatofitos, 49.4% en levaduras, 5.8% en no dermatofitos, la localización más frecuentes fueron la *tiña corporis* con su agente causal *Candida sp* 44% y *tiña capitis* con *Microsporum sp* 47%. **Conclusión:** que la *Candida* tuvo mayor prevalencia, siendo mayormente afectados en niños y adultos, no se encontró diferencia en mujeres y hombres.

Palabras Clave: dermatofitosis, *tiña capitis*, *tiña corporis*, *tiña unguis*, *Epidermophyton*, *Trichophyton*, *Microsporum*.

ABSTRACT

Superficial fungal infections, also called dermatophytosis, are very common and therefore are cause for consultation. These infections caused by fungi affect keratinized tissue such as skin, scalp and nails. **Objective:** To determine the situation of superficial mycosis in patients who attend the INSPI National Institute of Public Health Research Dr. Leopoldo Izquieta Pérez between 1983 and 1985 its correlation with the present. **Methodology:** The research was quantitative, cross-sectional and retrospective that involved 6031 in patients who presented with presumptive diagnosis of superficial mycosis. **Results:** In 7 years of study corresponding to two periods, 49% of positivity was obtained, being 29% in women and 20% in men, the most frequent age group was 2 to 11 years and 41 to 64 years of age. age, a frequency of 44.8% was found in dermatophytes, 49.4% in yeasts, 5.8% in non dermatophytes, the most frequent location was tinea corporitis with its causative agent *Candida* sp 44% and tinea capitis with *Microsporum* sp 47%. **Conclusion:** that *Candida* had higher prevalence, being mostly affected in children and adults, no difference was found in women and men.

Keywords: dermatophytosis, *tinea capitis*, *tinea corporis*, *tinea unguis*, *Epidermophyton*, *Trichophyton*, *Microsporum*.

INTRODUCCIÓN

Las micosis superficiales constituyen un grupo heterogéneo de afecciones frecuentes causadas por dermatofitos, levaduras, y hongos en tejido queratínicos como la piel, mucosas y sus anexos (cuero cabelludo y uñas).(1)

En todo el mundo la infección por hongos es uno de los temas con mayor interés, alrededor de entre 40 a 45 millones de seres humanos sufre algún tipo de infección en la población del mundo, tanto en países en vía de desarrollo o ya desarrollados.(2) Afectando 20-25 % de la población mundial con una incidencia en incremento constante. (3) actualmente hay 3 grupos de dermatofitos: *Trichophyton*, *Microsporum* y *Epidermophyton* y pueden ser adquiridos a partir del hombre (antropofílicos), los animales (zoofílicos) y el suelo (geofísicos).(4)

En Chile, al igual que en otros países como: Colombia, Venezuela, Bolivia y Perú se describe al *Microsporum* como el agente más frecuente dentro del género y aislado principalmente en *tiña capitis* de niños prepúberes.(5) Para los Mexicanos, las tiñas es considerada entre las 10 dermatosis más frecuentes en su población, conforman entre el 70% - 80% de todas las micosis con una frecuencia del 5% en cada una de las consulta dermatológica.(6)

La dermatofitosis puede aparecer en cualquier parte del cuerpo que tenga queratina denominada *tiña corporis*, si aparece en el pelo *tiña capitis* y si aparece en las uñas *tiña ungueal*, siendo la *tiña capitis* en edad infantil que en la edad adulta en los EEUU.(7)

Entre los patógenos más comunes están las levaduras (*Candida* y *Malassezia*) también los dermatofitos; en el paciente inmunodeprimido, los mohos y las levaduras pueden ocasionar patologías invasoras graves.(8) los factores de riesgo ligados a las dermatomicosis están los siguientes: el calor, la humedad, los hábitos personales, la condición-socioeconómica, el clima, también la falta de higiene adecuada y diversas patologías como base para alterar la inmunidad del todos los individuo.(1)

CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento del problema

Las micosis superficiales representan unos de los problemas más importantes de salud más frecuentes a nivel mundial y unas de las 10 dermatosis más observadas en consultas.(9) Para la organización mundial de la salud cerca del 20% de toda la población a nivel mundial padece algún tipo de micosis, de las cuales más del 70% ocurre en las personas más vulnerables estos son los niños y adolescentes, los agentes etiológicos varían dependiendo del clima, las características culturales y socioeconómicas de la población.(10) De forma más seguida están apareciendo más datos a nivel epidemiológicos a través de diferente estudio por parte de los especialistas. En México López- Martínez et identificaron como principal agente etiológico de *tiñas*, *Trichophyton rubrum* en 71,2 % de los casos y el principal sitio comprometido fue las uñas; por el contrario, en 1991 Vidotto et identificaron en Perú, *Microsporum canis* en el 52,4 % de los casos y el diagnóstico principal fue *tiña capitis*.(11) En Chile y Colombia se realizaron unos estudios de micosis superficiales siendo los dermatofitos los agentes más frecuentes.(5) (12)

Un estudio realizado por el departamento de micología Nacional de Higiene del hospital “ Rafael Rangel” en Venezuela dio como resultados que su agente etiológico fue: 79,5% dermatofitos y 10,9% levaduras.(1)

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.(10) Se realiza un estudio en el Instituto Nacional de Investigación en Salud Publica INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez, para determinar la frecuencia de la micosis superficial en relación a 7 años.

1.2 Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la frecuencia de las micosis superficiales en pacientes que acuden al Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez con diagnóstico presuntivo?
- ¿Cuál es el grupo etario con mayor prevalencia de micosis superficiales?
- ¿Cuál es el agente más frecuente en correlación al origen de la muestra?

1.3 Justificación

En este estudio vamos a determinar la situación retrospectiva de la micosis superficial en pacientes que acuden al Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez entre los años 1983 a 1985 en su correlación con la actualidad, en la ciudad de Guayaquil – Ecuador.

Al realizar el estudio de manera cuantitativa e investigativa consideramos que la micosis superficial es un problema de salud muy serio, es una enfermedad caracterizada por generar lesiones que afectan principalmente la piel, mucosas, cuero cabelludo y uñas considerando que fueron estas las lesiones más prevalentes en relación a los años escogidos para el estudio.

Este trabajo de investigación permitirá revelar datos estadísticos para realizar el análisis de la información obtenida, y saber cuál fue el agente más frecuente en relación con el origen de la muestra, para buscar las mejores alternativas con fines de prevención. Como estudiantes obtenemos también beneficios, debido a que, al realizar esta investigación, estamos adquiriendo y mejorando nuestros conocimientos y habilidades en la técnica y procedimientos aplicados, fomentando así nuestro interés por la investigación.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar la situación de las micosis superficiales en pacientes que acuden al Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez entre los años 1983 al 1985 su correlación con la actualidad.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Estimar las frecuencias de las micosis superficiales en pacientes que acuden al Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez con diagnóstico presuntivo de dermatomicosis.
- Identificar el grupo etario con mayor prevalencia de micosis superficiales.
- Determinar el agente más frecuente en correlación al origen de la muestra.

CAPÍTULO II

2.1 Fundamentación Conceptual

La micología médica es una rama de la microbiología, interrelacionada con todas las especialidades de la medicina que tiene por objeto estudiar las enfermedades producidas por hongos, las micosis superficiales fueron descritas por los griegos y los romanos; los primeros les llamaron herpes por su forma circular, y los segundos, *tinea*, que significa “larva”(14).

Estos hongos pertenecientes al reino Fungí son microorganismos los cuales son heterótrofos es decir incapaces de proporcionar su alimento propio, entonces salen en busca de ello absorben la energía y carbono de compuestos orgánicos sintetizados por otro tipo de organismos, son eucariotas poseen núcleo con membrana nuclear, pared celular, nucléolo, mitocondrias, vacuolas, retículo endoplásmico, aparato de Golgi y ribosomas (13).

En los términos de la organización intracelular, las levaduras y los hongos son esencialmente similares y, bajo ciertas condiciones, algunas levaduras pueden llegar a ser filamentos y algunos hongos pueden crecer y multiplicarse como levaduras (14).

La clasificación de la micosis se da por la localización entre ellas están la anatómica son superficiales y profundas afectando las primeras, objeto de este trabajo conocer sobre las capas superficiales de la piel del paciente con mucosas y semimucosas y las segundas capas, según el caso, la dermis y celular subcutáneo, el aparato broncopulmonar o cualquier órgano de la economía (15).

Las enfermedades producidas por hongos se clasifican, según su localización, en 3 grupos fundamentales:

1. Micosis superficiales. Provocadas por hongos que invaden solo el tejido superficial queratinizado (piel, pelo, uñas), pero no invaden los tejidos profundos.

- a) Queratomicosis. Afecta solamente la capa más superficial de la piel y otras faneras, por ejemplo, pitiriasis versicolor.

- b) Dermatomicosis. Afecta estratos más profundos de la piel, pelos y uñas, por ejemplo, dermatofitos, dentro de los que se encuentran los géneros *Epidermophyton*, *Microsporum* y *Trichophyton*, así como las *candidas* cutáneas.
2. Micosis subcutáneas. Afectan piel y tejido celular subcutáneo, por ejemplo, cromomicosis, esporotricosis, micetomas.
3. Micosis profundas o sistémicas. Afectan órganos internos y a menudo son muy graves, por ejemplo, histoplasmosis, aspergilosis, criptococosis, candidiasis sistémica, y otras (14).

2.1.1 Micosis Superficiales

Definición

Dermatofitosis o tiñas (Tinea) es micosis superficiales se presenta por un grupo de hongos queratinofílicos relacionados entre sí, a esto se lo conoce como dermatofitos(16). Estos afectan la capa córnea de la piel, pelos y uñas. Los dermatofitos están divididos en 3 grandes grupos cada uno de ellos con diferentes características morfológicas de sus macroconidios (17).

Epidermophyton: Infecta piel y uñas

Trichophyton: Infectan piel, uñas y cabello

Microsporum: Infectan la piel, uñas y cabello

Se han reconocido unas cuarenta especies de dermatofitos, aunque no todas son patógenas para el ser humano. Ajello, en 1978 lo clasificó de acuerdo a su hábitat natural en tres grupos: 1) antropofílicos; 2) zoofílicos, y 3) geofílicos (18).

El individuo es el único que en su pie tiene los hongos antropofílicos, medio de transmisión tenemos de un ser humano a otro de forma directa o indirectamente por fómites. Estos gérmenes son habitualmente mejor tolerados que el resto de especies, produciendo, en general, infecciones muy crónicas y con poca inflamación asociada, los hongos geofílicos son microorganismos que tienen su hábitat natural en el suelo. Esporádicamente Tiñas pueden infectar al ser humano, produciendo generalmente una fuerte reacción inflamatoria en los tejidos afectados, los hongos zoofílicos se asocian primariamente a los animales, pero pueden transmitirse al individuo por el contacto directo con el animal infectado o indirectamente a través de

materiales contaminados entre ellos tenemos pelo, escamas, utensilios o ropa (19).

Las micosis superficiales pueden dividirse en dermatofitosis y dermatomicosis. Éstas incluyen: Las levaduras pueden causar las siguientes infecciones pitiriasis versicolor y la candidiasis cutánea; pitiriasis versicolor es micosis superficial crónica es causada por los hongos lipofílicos que pertenecen al género *Malassezia*, que a su vez forman parte de la microbiota de la piel. La candidiasis cutánea se provoca por la levaduras que pertenece al género de *Candida*, las cuales pueden entrar a la piel y sus anexos con un diagnóstico clínico ampliado, normalmente es la causa para micosis superficiales para el individuo, va de la mano con la microbiota de piel y mucosas, los factores más importante de riesgo son: humedad local, diabetes, obesidad, enfermedad vascular periférica, infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y disrupción de la barrera epidérmica, entre otros (20).

Fisiopatogena

Estos hongos parasitan las zonas cornificadas y tienen dificultad para multiplicarse intracelularmente. Las arthroconidias se adhieren específicamente a los corneocitos (no a células endoteliales), germinan y penetran en el estrato córneo formando ramificaciones de hifas como un auténtico micelio; La invasión del estrato córneo está favorecida a por las condiciones específicas de este hábitat: células muertas, temperatura inferior a 37 °C, humedad adecuada y aporte suficiente de hierro y otros nutrientes(19). Las primeras infecciones en la piel cabelluda se presenta por la invasión del micelio fúngico dentro de la vaina externa del pelo, con crecimiento hacia el bulbo del pelo, y se detiene en la zona de incompleta queratinización; el pelo se debilita y se rompe, dejando pocos milímetros sobre la superficie de la piel cabelluda, en la dermatofitosis en uñas, se destruye se presenta por la formación de canales, donde encontramos hifa; de esta manera constatamos el alcance queratolítica de los hongos, causada por enzimas y por fuerzas mecánicas(16).

Formas clínicas

Se clasifican en tenemos 3 dermatofitosis:

(*tinea capitis*) Dermatitis de la piel cabelluda.

(*tinea corporis*) Dermatitis del cuerpo.

(*tinea unguis*) Dermatitis de las uñas.

Dermatitis o *Tiña Capita*

Es la infección producida por dermatofitos de los géneros *Microsporum* y *Trichophyton* en piel y pelos de cuero cabelludo. Afectan la porción infrafolicular (endothrix) y extrafolicular (ectothrix) de la unidad pilosebácea y la capa córnea; es una enfermedad habitual de la infancia, que desaparece en la pubertad por los cambios en la secreción sebácea y el pH, puede acompañarse de adenopatías cervicales, auriculares posteriores y de reacción eczematosa compuesta por pequeñas pápulas eritematosas localizadas en tronco y extremidades, denominadas dermatofitides(21).

Dermatitis o *Tiña Corporis*

Se presenta en cualquier edad y se subdivide en:

Tiña cruris:

Los pliegues de tamaño grandes varían entre crural o eczema apartado de Hebra, puede cubrir desde el fondo del pliegue hasta la cara interna del muslo con borde apartado, sobreelevado con presencia de descamación, pústulas o vesículas, acompañada de prurito. Acostumbra a ser bilateral. El color va del rojo al marrón, con la parte central clara. Suele presentarse a partir de la adolescencia(14).

Su presencia es más vista dentro de la preadolescencia son pequeños pliegues o tiña pedis, comúnmente se ubica en el cuarto espacio interdigital del pie con lesiones descamativas, con fisuras o maceración; puede ampliarse a otros lugares, además de estas formas intertriginosas existen las plantares con descamación e incluso pequeñas vesículas y las llamadas en mocasín, que abarcan la parte lateral del pie. Excepcionalmente la parte dorsal se afecta. Existen formas hiperqueratóticas y vesiculares(14).

Dermatofitos o tiña de las uñas

Inicia por el borde distal o lateral primero un cambio de color, después el engrosamiento, pero la desintegración de las láminas, punteado, elevaciones y en ocasiones se presenta el desprendimiento de la lámina ungueal; entre las diferentes formas clínicas se las conoce como subungueal, es la más común, después esta la subungueal y la superficial blanca; con mayor aparición en las uñas de los pies que las de las manos en todos los géneros; localizadas en el tronco o extremidades y las cualidades son muchas: eritema, pápulas, papulovesículas, ampollas, psoriasiformes o eritema nodoso; van cambiando cuando al hacerlo la lesión fúngica; no tiene tratamiento específico para ello; el estado de paciente sano es aquella paciente que no presenta signos ni síntomas que afecten, pero con aislamiento de dermatofitos en el cultivo; puede cambiar para dar la curación o hacia la aparición de otras lesiones; se puede convertir en focos de contagio en la escuela o en centros de deporte por su nivel de contagio(14).

DERMATOFITOS

Género *Trichophyton*

El género se caracteriza por la presencia de macroconidios y microconidios. Los macroconidios son de forma elíptica y los extremos pueden ser más delgados en algunas especies. Usualmente tienen de 3 a 15 células. Los microconidios son ovoides pero generalmente escasos(17).

***Trichophyton rubrum*.**

Este microorganismo presentan un crecimiento más lento, produce grupos aplanados o en alguno de los casos esta sobre elevadas, de color blanco a rojizo presentan una forma algodonosa o aterciopelada, tiempo después entre 3 a 4 semanas de incubación presenta un color rojo cereza característica que se observa mejor al revés de los grupos, cabe indicar que algunas colonias carecen de esta coloración rojiza. Producen colonias que suelen ser de 2 tipos algodonosas o granulares, los microconidios pueden ser numerosos o escasos, son ovoides y nacen a los lados de las hifas son más frecuentes en las colonias granulares antes que en las algodonosas y tienen forma de gotas. Una particularidad importante de *T. rubrum* es que no perfora el pelo in vitro, ni produce ureasa(22).

Trichophyton mentagrophytes.

La infección comúnmente se presenta con el contacto con los animales causando en los seres humanos la tiña de pie, produce grupos de forma vellosas y granulares. Los grupos de vellosas presentan un crecimiento rápido, de color blanco con forma algodonosas y variando entre color crema o amarillento, gruesas o pulverulentas. Producen escasos microconidios esféricos(23) (22).

Los grupos granulares tienen en su mayoría una pigmentación rojiza, al revés pueden tener un tono rosa y de vez en cuando anaranjado lo que podría confundirse con *T.rubrum*, producen numerosos microconidios pequeños, esféricos producidos en cúmulos casi igual a racimos uvas y macroconidios con una forma esférica de paredes lisas y delgadas en forma de cigarrillos, que miden 6 x 20 µm a 8 x 50 µm; las hifas espiraladas pueden encontrarse en un tercio de los cultivos aislados. Las cepas de *T. mentagrophytes* producen ureasa y perforan el pelo(23).

Trichophyton tonsurans.

Los niños son los principales afectados ocasionando la tiña de cuero cabelludo, las lesiones de este hongo son superficial de intensidad baja y el nivel de gravedad es variable esto produce placas circulares y escamosas de alopecia; los grupos de *Trichophyton* presentan un crecimiento más lento con un color castaño, de textura rugosas similar a la gamuza, la superficie de la colonia tiene pliegues radiales, el color del al revés de la colonia es amarillento, castaño a rojizo. Por medio del microscopio se puede observar que presenta numerosos microconidios con las bases aplanadas en los lados de la hifa o los brazos son cortos, se disponen en ángulo rectos(23).

Género *Microsporum*

La presencia de macroconidios es muy importante por medio de estos se facilita su reconocimiento y para poder ser identificados los cuales son grandes, fusiformes, en las paredes gruesas y rugosas se pueden encontrar de 4 a 15 tabiques de forma oculta; los microconidios su forma es tan microscópica y están en forma de clava o tienen forma elíptica son hialinos los cuales nacen a los lados de la hifa. En medio de cultivo SDA las colonias tienen un desarrollo más rápido 5 a 14 días, tienen un aspecto

aterciopeladas, presentando un micelio aéreo algodonoso blanco, el color varía del blanquecino, piel de ante a un castaño canela y presenta un color variable al reverso(23).

Microsporum canis.

La causa de la especie dermatofitosis esta se adquiere a través del contacto con los animales infectados, sobre todo en perros y gatos es más común, también se pueden dar por medio de contagios interpersonal, siendo entonces muy contagiosa; este tipo de hongo ocasiona también el tinea *capitis* y tinea *corporis*, afectando más a los niños por el apego con los animales, de vez en cuando se desarrolla en onicomicosis (23).

Se caracteriza por un crecimiento mucho más rápido desarrollándose de 3 a 5 días, al principio las colonias son blancas y sedosas; luego van obteniendo un color amarillo limón en la superficie; al revés de la colonia presenta un color amarillo anaranjado esto ya es cuando la colonia ya está en la etapa de maduración; por medio del microscopio son más visibles los macroconidios de una forma abundantes, fusiformes, grandes, pluriseptados de 4 a 8, tienen tendencia a que en la parte de los extremos puntiagudos anteriores se curven lentamente hacia un lado; comúnmente no están presentes los microconidios, aunque en ocasiones pueden estar en gran cantidad(23).

Microsporum gypseum.

El hongo geófilo, muy rara son las veces que produce infecciones en seres humanos o en los animales; se crean colonias de crecimiento rápido que van de color marrón-canela y su textura pulverulenta ya en la superficie; el reverso de la colonia se puede presentar colores como anaranjado o castaño. Microscópicamente podemos observar gran cantidad de macroconidios elipsoides, su punta es curva redondeada y plurisegmentada en tres a nueve tabiques con un máximo de seis; estos macroconidios son más numerosos y no tienen sus extremos tan afilados como los de *M. canis*. Los microconidios, se encuentran de forma aislada racimos de poca cantidad por las paredes suele estar presente en el suelos(22).

Género *Epidermophyton*

Epidermophyton floccosum.

Un hongo antropofílico y raramente suele infectar a los animales, pertenece al grupo de *Epidermophyton*. Comúnmente se desarrolla en *tinea pedis*,

tinea cruris, *tinea corporis* y onicomicosis. Se ocasiona o transmite al caminar descalzos sobre pisos con bastante concurrencia por ejemplo los gimnasios o vestuarios aumenta más el riesgo los nombrados anteriormente y también por medio de los utensilios como toallas, los calzados o medias que se comparten con personas afectadas; los hongos agrupados su tamaño va en aumento de forma rápida entre 3 y 5 días; cuando comienza es de color plomo o gris, alrededor de la periferia un color castaño anaranjado y después ya maduran el color cambia a un verde oliva a plomo microscópicamente se puede observar numerosos macroconidios que tienen la forma de los palos de golf, claviformes, multicelulares y de pared lisa casi siempre están sostenidos de una forma muy aislada o en racimos de dos o tres en los extremos de las paredes o suelos(23) (22).

Levaduras

Levaduras hongos patógenos que con mayor frecuencia causan infecciones sistémicas del individuo. Hay hasta el momento una gran variación de las especies, todas estas especies son las que comúnmente aparecen en el laboratorio de microbiología: *Cándida albicans*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*. A menudo estos hongos proceden de la piel o las mucosas y pueden penetrar a través de pequeñas heridas y producen la enfermedad, el contacto prolongado con el agua, es un factor que favorece su persistencia. Las mujeres son las más afectadas en un 71% (24).

Hongos no Dermatofitos

Estos hongos tienen poca capacidad queratinolítica, las lesiones que causan tienen un aspecto indistinguible de las producidas por dermatofitos. Entre los hongos filamentosos es indudable, detectan con una frecuencia menor. Su prevalencia en el mundo varía entre el 1 y 17% (25) (26).

2.2.2 DIAGNÓSTICO MICOLÓGICO EN EL LABORATORIO

El diagnóstico en el laboratorio se basa en el examen directo con hidróxido de potasio (KOH) que revela la presencia de hongos y los cultivos que es un método confirmatorio. Para hacer el diagnóstico de las dermatofitosis, al igual que en cualquier entidad clínica, es muy importante realizar una historia

clínica completa, en la que se registren antecedentes de importancia y obtener una muestra adecuada, bajo condiciones óptimas del sitio de la lesión; el examen microscópico directo de una muestra clínica correctamente tomada y examinada por personal capacitado, es el medio más simple y rápido de detectar una infección fúngica(17) (25).

Examen directo (KOH)

El hidróxido potásico (KOH) se utiliza para examinar muestras clínicas con abundante celularidad, ya que el KOH disuelve más rápidamente los elementos celulares que los fúngicos n el examen directo puede emplearse la clásica solución de KOH al 10% o 20% (27).

Cultivo micológico

Estas muestras están expuestas al exterior por lo que suelen estar contaminadas con bacterias u otros hongos. Por esta razón, hay que utilizar medios de cultivo con antibióticos y/o actidiona (antifúngico selectivo). Las muestras se siembran directamente hundiéndolas parcialmente en el agar. Los medios que se emplean son: SABOURAUD con antibióticos, actidiona; y el medio selectivo dispensados en tubos para evitar su desecación. La incubación se hace de 25 a 30°C, la esporulación de los dermatofitos se produce a los 10 días de la incubación, pero algunas especies crecen muy lentamente por lo que deberán conservarse los cultivos hasta 3 o 4 semanas antes de emitir el resultado definitivo (28).

2.2.3 FACTORES DE RIESGO

La proliferación de infecciones superficiales producidas por hongos, así como su gravedad, han aumentado de forma notable en los últimos tiempos; la humedad y el calor son los factores predisponentes más comunes para la aparición de dermatofitosis, puesto que el ambiente favorece la proliferación de hongos en diferentes áreas del cuerpo ya sea por secado insuficiente de la piel o por la incorrecta ventilación de la piel que impide la transpiración de los fluidos anatómicos del paciente, aumentando así la emisión de dióxido de carbono (CO₂), que pueden favorecer el crecimiento del dermatofito (14).

El aumento de la concentración del inóculo también puede producirse por el

cambio poco frecuente de la ropa interior y de los zapatos; algunas afecciones dermatológicas se caracterizan por presentar síntomas de enrojecimiento, manchas, comezón, descamación, irritación y agrietamiento de la piel (14).

Otro factor que puede facilitar la aparición de dermatofitosis es el uso de cosméticos y productos grasos sobre la piel, permitiendo que la afección cutánea se adhiera a estas superficies si no se realiza una limpieza adecuada y oportuna luego de hacer actividades diarias, deportivas y especialmente si se mantuvo una exposición directa a los rayos ultravioleta.

La obesidad e hipersudoración son dos fenómenos que suelen presentarse asociados en un mismo individuo y son factores de riesgo para el desarrollo de la dermatomicosis. Anatómicamente las mujeres presentan mayor cantidad de glándulas sudoríparas, aunque muchas de éstas se mantengan inactivas, sin embargo, son los hombres quienes tienden a sudar más que las mujeres durante el día y el desarrollo de actividades físicas y deportivas. Permitiendo un ambiente idóneo, húmedo y cálido, para la proliferación de la dermatofitosis(14).

2.2.4 PREVENCIÓN Y CUIDADOS

Identificar los grupos de alto riesgo:

- Personas que utilizan con regularidad piscinas públicas, y duchas comunales en centros deportivos y gimnasios.
- Personas que no han recibido tratamiento para “pie de atleta” o que presentan recurrencia.
- Personas que se encuentran en contacto físico cercano con individuos que ya están infectados.
- Aquellos que trabajan de pie todo el día, y que utilizan zapatos apretados, calientes y sudorosos, como son los constructores o enfermeras.
- Recién nacidos con la dermatitis del pañal.
- Personas obesas, con piel grasa o piel seborreica.
- Personas con tendencia a la hipersudoración.
- Personas con síndrome de Down.

- Personas diabéticas o con tratamientos con corticoides.
- Personas inmunodeprimidas, que tienen enfermedades debilitantes como por ejemplo el sida o están en diálisis.
- Personas que tiene contacto con la humedad o por su trabajo, por ejemplo, tiene mojadas las manos o los pies. Además, si antes se han tenido antecedentes de lesiones en la piel o las uñas esto puede favorecer la colonización o la infección por hongos.
- Personas que mantenga poca higiene ya que favorece la maceración(28).

2.3 MARCO LEGAL

Este trabajo investigativo se fundamenta en las siguientes leyes:

Constitución del Ecuador

Según la Constitución de la República del Ecuador en 2015 por medio de la asamblea constituyente en su artículo 32 indica:

“Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional”.

La Constitución del Ecuador del 2008 en su artículo 42, indica:

“Art. 42.- El Estado garantiza el derecho a la salud, su promoción, protección, seguridad alimentaria, provisión de agua, saneamiento, promoción de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario y el acceso permanente e ininterrumpido a servicios conforme a principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia”.

Ley Orgánica de Salud en el año (2012)

La Ley Orgánica de Salud fue modificada por el Ministerio de Salud Pública en el 2012 en sus artículos indica lo siguiente:

“Art. 1.- La ley se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioética.

“Art. 7.- Señala los derechos y deberes de las personas y del Estado, estipula que toda persona sin discriminación por motivo alguno tiene en relación a la salud con el derecho:

a) Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud.

b) Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República.

Art. 10.- Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud, aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva, con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley.

Art. 20.- Las políticas y programas de salud sexual y salud reproductiva garantizarán el acceso de hombres y mujeres, incluidos adolescentes, a acciones y servicios de salud que aseguren la equidad de género, con enfoque pluricultural, y contribuirán a erradicar conductas de riesgo, violencia, estigmatización y explotación de la sexualidad.

Art. 27.- El Ministerio de Educación y Cultura, en coordinación con la autoridad sanitaria nacional, con el organismo estatal especializado en género y otros competentes, elaborará políticas y programas educativos de implementación obligatoria en los establecimientos de educación a nivel nacional, para la difusión y orientación en materia de salud sexual y reproductiva, a fin de prevenir el embarazo en adolescentes, VIH-SIDA y otras afecciones de transmisión sexual, el fomento de la paternidad y maternidad responsables y la erradicación de la explotación sexual; y, asignará los recursos suficientes para ello.

Art. 28.- Los gobiernos seccionales, en coordinación con la autoridad sanitaria nacional, desarrollarán actividades de promoción, prevención, educación y participación comunitaria en salud sexual y reproductiva, de conformidad con las normas que ella dicte, considerando su realidad local.

CAPÍTULO III

3.1 Materiales y Métodos

Se realizó un estudio de diseño no experimental, enfoque cuantitativo, de corte transversal retrospectivo, de tipo descriptivo. Se revisó la base de datos de los pacientes que acudieron al laboratorio del centro de Referencia Nacional de Micología en el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez, con diagnóstico presuntivo de micosis superficiales. Para el estudio descriptivo se tomaron como referencia los años 1983 al 1985 y 2013 al 2016.

Muestra: Los resultados de las muestras analizadas para el diagnóstico presuntivo de micosis superficiales fueron de pelos, piel, uñas y mucosas. Registrados en la base de datos en la cual se recolectó información como: año, edad, sexo, tipo de muestra, resultado de cultivo. El total de las muestras fueron 6031 de los 7 años de estudio.

3.2 Procedimientos para la recolección de la información

- Selección y aprobación del tema
- Solicitud de autorización institucional para la recolección de datos
- Trabajo de campo durante el mes de octubre del 2018 a marzo del 2019
- Se recopiló la información de la base de datos del CRN Micología
- Informe final y presentación escrita y digital

3.3 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para la tabulación de los datos se utilizó el programa Excel y se realizó el análisis y descripción de cada uno de los resultados obtenidos por medio de las barras.

3.4 Variables Generales Y Operalización

Variable General: Situación de las micosis superficiales en Ecuador

DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Son hongos filamentosos o dermatofitos estos grupos de hongos producen la micosis superficial estos hongos tiene la capacidad de lesionar la piel, el pelo y las uñas de su portador	Características	Total de Muestras	Positivos Negativos
		Edad	< = 1 2 - 12 13 - 19 20 - 40 41– 64 >= 65
		Género	Masculino Femenino
		Agente causal	Dermatofitos Levaduras No dermatofitos
		Tipo de muestra	Piel Uña Pelo Mucosa

3.5 Presentación y Análisis de Datos

Se recolectaron un total de 6031 resultados de muestras del laboratorio del Centro Nacional de Referencia de Micología; las cuales procedían de varias ciudades del país. De las muestras estudiadas, se encontró una positividad del 49% (n=2950); 46% (n=1009) durante el primer período y 54% (n=1941) durante el segundo período. El 21% (n=2436) fueron de sexo masculino, y el 29% (n=3595) de sexo femenino; la edad promedio (Vmin 0, Vmax 65). Como hallazgos del estudio se encontraron en las muestras de mucosa reportes de aislamientos de otros agentes que no pertenecen a los grupos de agentes causales de micosis superficiales: *Paracoccidioides* 50% y *Aspergillus sp* al 7% correspondientes al primer periodo.

En el gráfico 1, se muestra la frecuencia de los microorganismos encontrados durante los períodos de estudio donde *Candida sp* resulto ser el hongo aislado con mayor frecuencia. En la tabla 1, se observa la frecuencia de hongos de acuerdo al género durante el primer y segundo período de estudio; se observaron diferencias en los aislamientos durante ellos, en el cual, el género *Trychopyton* predomina en el primer período.

Gráfico N° 1 Frecuencia de micosis superficiales en pacientes con diagnóstico presuntivo INSPI. Ecuador

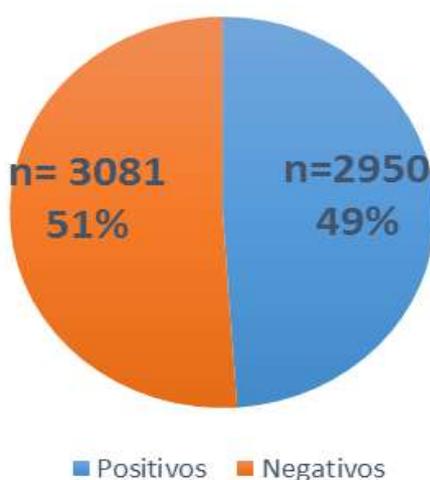


Gráfico 1 En la frecuencia de los años de estudio se encontró una positividad del 51%. **Elaborado por:** Sonia España G. Tatiana Espinoza P. **Fuente:** Laboratorio del Centro Nacional de Referencia de Micología INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez.

Gráfico N° 2 Frecuencia de microorganismos aislados por género INSPI. Ecuador.

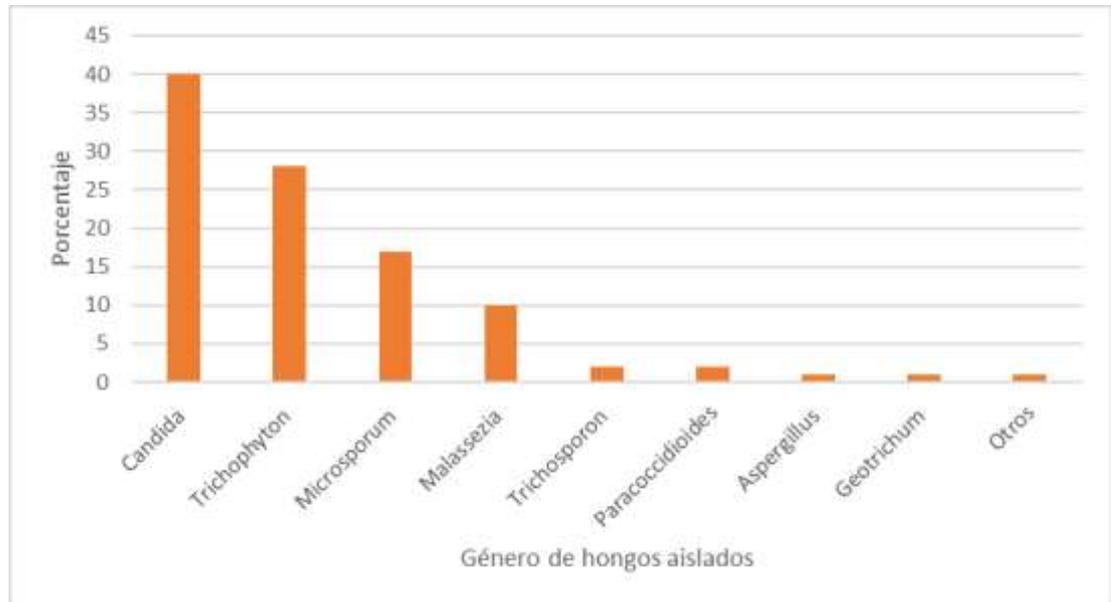


Gráfico 2 En las muestras de los dos períodos, se demostró que el hongo más frecuentemente aislado fue *Candida sp.* 40%.

Elaborado por: Sonia España G. Tatiana Espinoza P. **Fuente:** Laboratorio del Centro Nacional de Referencia de Micología INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez.

Tabla 1.- Frecuencia de hongos de acuerdo con el género.

Género	Primer período		Segundo período	
	n=	%	n=	%
<i>Trichophyton</i>	405	40	404	21
<i>Candida</i>	332	23	938	49
<i>Microsporium</i>	130	13	378	20
<i>Malassezia</i>	162	16	126	7
<i>Paracoccidioides</i>	46	5	0	-
<i>Trichosporon</i>	0	-	45	2
Otros	33	3	45	2

Tabla 1 Se observaron diferencias en los aislamientos durante el primero y segundo periodo, predominando en el primer periodo *Trychopyton* 40% y en el segundo periodo *Candida* 49%.

Elaborado por: Sonia España G. Tatiana Espinoza P. **Fuente:** Laboratorio del Centro Nacional de Referencia de Micología INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez.

Tabla 2.- Frecuencia de hongos por género de acuerdo a los grupos etarios. INSPI. Ecuador

Género	<= 1 año	2 a 11 años	12 a 19 años	20 a 40 años	41 a 64 años	> a 65 años
	%	%	%	%	%	%
<i>Candida</i>	1	15	10	31	32	11
<i>Trichophyton</i>	2	46	14	18	17	4
<i>Microsporum</i>	2	79	8	7	4	-
<i>Malassezia</i>	-	21	19	45	15	-
Otros hongos	3	9	8	37	31	12

Tabla 2 Se observó que los grupos etario más afectados en los dos periodos fueron 2 a 11 años y 20 a 40 años con mayor prevalencia de micosis superficiales

Elaborado por: Sonnia España G. Tatiana Espinoza P. **Fuente:** Laboratorio del Centro Nacional de Referencia de Micología INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez.

Gráfico N° 3 Frecuencia de agentes causales de micosis superficiales en muestras de piel durante los años 1983 - 1985 y 2013 - 2016 en Ecuador.

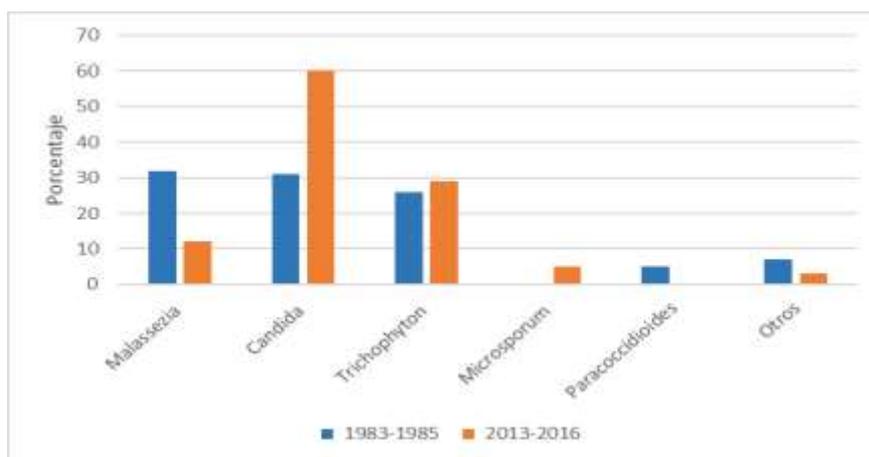


Gráfico 3 El agente más frecuente en correlación al origen de la muestra de piel es *Candida sp.*, en los dos periodos de estudio.

Elaborado por: Sonnia España G. Tatiana Espinoza P. **Fuente:** Laboratorio del Centro Nacional de Referencia de Micología INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez.

Gráfico N° 4 Frecuencia de agentes causales de micosis superficiales en muestra de uña durante los años 1983 - 1985 y 2013 - 2016 en Ecuador.

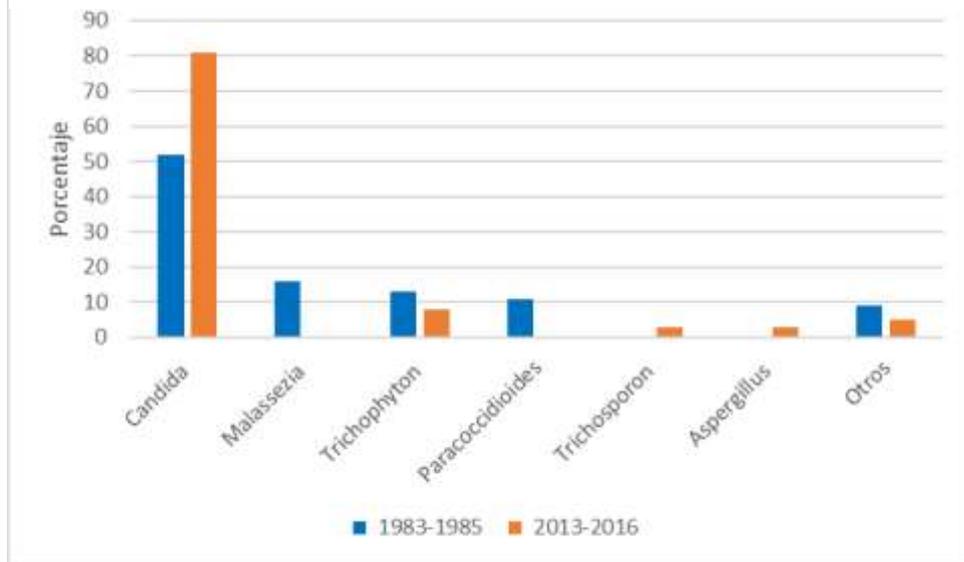


Gráfico 4 El agente más frecuente en correlación al origen de la muestra de uña es *Candida sp.*, en los dos periodos de estudio.

Elaborado por: Sonnia España G. Tatiana Espinoza P. **Fuente:** Laboratorio del Centro Nacional de Referencia de Micología INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez.

Gráfico N° 5 Frecuencia de agentes causales de micosis superficiales en muestras pelo durante los años 1983 - 1985 y 2013 - 2016 en Ecuador.

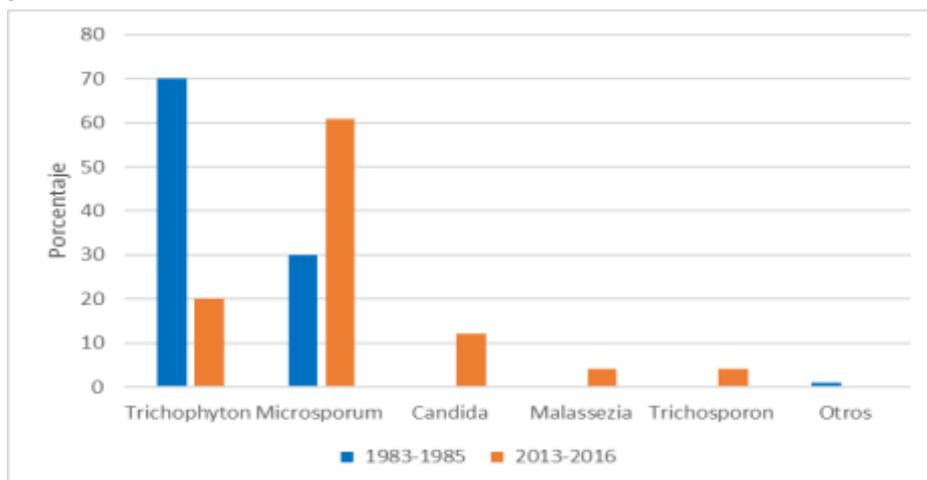
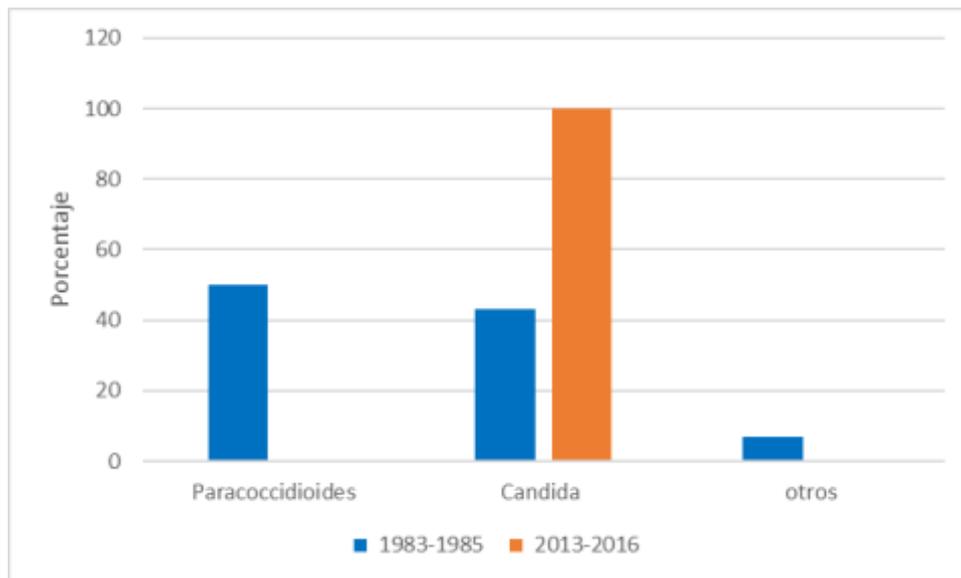


Gráfico 5 El agente más frecuente en correlación al origen de la muestra de pelo en el primer periodo *Trichophyton* y en el segundo periodo *Microsporium*. **Elaborado por:** Sonnia España G. Tatiana Espinoza P.

Fuente: Laboratorio del Centro Nacional de Referencia de Micología INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez.

Gráfico N° 6 Frecuencia de agentes causales de micosis superficiales en muestra de mucosa durante los años 1983 al 1985 y 2013 al 2016 en Ecuador.



Elaborado por: Sonia España G. Tatiana Espinoza P. **Fuente:** Laboratorio del Centro Nacional de Referencia de Micología INSPI Dr. Izquieta Pérez

DISCUSIÓN

Las micosis superficiales están entre los primeros motivos para la consulta dermatológica en todo el mundo, siendo su etiología muy diversa; los reportes indican que, en las regiones con el clima tropical como el caso de Ecuador, su prevalencia es mucho más elevada(10). Durante los 7 años de este estudio, se obtuvo (49%) de positividad siendo el 29% en mujeres y el 20% en hombres de micosis superficial el resultado es semejante a otros estudios realizados de micosis superficiales reportados en Ecuador como en el estudio realizado por Carmen López Cisneros, cuya constancia de micosis superficial comprometió a más de la mitad de escolares (60.9 %) que asisten a una institución primaria de la parroquia rural "El Valle" de la ciudad de Cuenca(10). Se encontró en este estudio un porcentaje de positividad similar al (51%) Un estudio realizado por el hospital "Rafael Rangel" su departamento de Micología en Venezuela durante 14 años, encontró un (34%) de positividad para algún tipo de micosis superficial(1). Un estudio colombiano realizado en Manizales durante el año 2011 informo 57% de dermatomicosis y un estudio en Chile realizado en Valparaíso durante el periodo 2002-2016 mostro que el 61.4% de dermatofitosis, es casi igual a los resultados de este estudio(12)(5).

Las dermatofitosis a nivel mundial se indican una prevalencia del 5 al 10% en servicios de dermatología(29). En México se han reportados estudios donde se representa el 70 y 80% (30). Según el análisis de este estudio representan similitud de dermatofitosis. Estudios realizados en Perú y Colombia se demuestra que las dermatofitosis es de tipo micosis superficiales con la siguiente frecuencia el 68% y 59% (31)(12); En el estudio de Venezuela las levaduras fueron uno de los agentes causales de micosis superficiales con el 43,8% a diferencia de Colombia que obtuvo el 64,4%, mientras los reportes que arrojan nuestro estudio realizado en Ecuador fueron de 49,4% ocupando el segundo lugar de micosis superficiales(1)(12).

En relación con las edades la mayor prevalencia se detectó en pacientes de 2 a 11 años y en adultos entre 20 a 40 años. Un estudio realizado en La Paz

(Bolivia) se reportó que el grupo de edades con mayor prevalencia fueron pacientes adultos entre 41 y 50 años con el 25,8%, y a nivel mundial se destaca con mayor tasa de infección en niños (32).

En relación con la frecuencia de aislamiento en función con el tipo de muestra, se pudo obtener un alto predominio en las muestras de piel con diagnóstico de *tiña corporis* un 44% en el género *Candida sp*; seguido del género *Trichophyton* con un 28%. En muestras de pelo en pacientes con *tiña capitis* género *Microsporum* con un 47,5% seguido de *Trichophyton* con un 40,9%, escamas de uña en *tiña unguis* predominó el género *Candida sp.* con un 73,9%, a nivel de mucosas predominó el género *Candida sp.* con un 46,6%.

En Bolivia en la provincia de la Paz los agentes más importantes se aislaron con mayor frecuencia en *tiña corporis* y *tiña capitis*: en el género *Microsporum* con el 44% y *Trichophyton* 31,4% (32).

Además de estos datos se encontraron en nuestro estudio muestras de mucosa reportes de aislamientos de otros agentes que no pertenecen a los grupos de agentes causales de micosis superficiales como hallazgos importantes tenemos a: *Paracoccidioides* con el 50% y *Aspergillus sp* con el 7%, correspondientes al primer período.

CONCLUSIÓN

El presente estudio en los 7 años de correlación a dos períodos se encontró una amplia prevalencia de micosis superficiales.

Durante los dos períodos se obtuvo el cuarenta y nueve por ciento de positividad, siendo el veintinueve por ciento en mujeres y el veinte por ciento en hombres con diagnóstico de micosis superficial.

En los grupos etarios mayormente afectados estuvieron comprendidos entre los 2 a 11 años y 41 a 64 años de edad, a diferencia que en el sexo femenino y masculino encontramos similitud de porcentajes.

Se evidenció la presencia de dermatofitos y levaduras ocasionando lesiones en la piel, pelo y uñas, encontrándose con mayor proporción en *tiña corporis* y *tiña capitis*, teniendo como agentes causales a *Candida sp* y *Microsporum sp*.

Como hallazgos del estudio se encontraron en las muestras de mucosa reportes de aislamientos de otros agentes que no pertenecen a los grupos de agentes causales de micosis superficiales: *Paracoccidioides brasilienses* y *Aspergillus sp*.

RECOMENDACIONES

Se recomienda plantear un programa con charlas dirigidos al personal de salud de enfermería y dirigentes líderes de comunidad, debido al alto índice de micosis superficial en el Ecuador, dando a conocer los factores de riesgo, formas de contagio, incidiendo en la importancia de medida higiénicas, usos de vestido y calzado adecuado.

Impulsar al personal de enfermería en la atención primaria a tomar medidas preventivas con un enfoque holístico debido a la prevalencia de micosis en niños y adultos.

Sugerir la utilización de los resultados de la presente investigación con el fin de proporcionar información y datos estadísticos actualizados sobre el tema y debatir la frecuencia de la micosis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Venzant Zulueta S, Hechavarría Martínez BO, Núñez Antúnez L, Tamayo Gutiérrez G. Algunas consideraciones sobre las afecciones dermatológicas en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana/sida. MEDISAN [Internet]. diciembre de 2017 [citado el 13 de marzo de 2019];21(12):3408–14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001200015
<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8711/1/Quintanilla%20Alb%C3%A1n%252C%20Mayra%20Beatriz.pdf>
2. Velegraki A, Cafarchia C, Gaitanis G, Iatta R, Boekhout T. Malassezia Infections in Humans and Animals: Pathophysiology, Detection, and Treatment. Heitman J, editor. PLoS Pathogens [Internet]. el 8 de enero de 2015 [citado el 13 de marzo de 2019];11(1):e1004523. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.ppat.1004523>
3. Toro R. Micosis Avanzada [Internet]. [Guayaquil - Ecuador]; 2017. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8974/1/BCIEQ-T-0127%20Franco%20Espinoza%20Ra%C3%BA1%20Alfredo%253B%20S%C3%A1nchez%20Alvarado%20Ginger%20Isabel.pdf>
4. Saúl García Y, Humbría García L, Hernández Valles R. Distribución de especies y susceptibilidad antifúngica de *Candida spp.* Causantes de micosis superficiales. Coro, estado Falcón, Venezuela. 2015 [citado el 13 de marzo de 2019]; 56(3):9. Disponible en: <https://docplayer.es/31235595-Investigacion-clinica-issn-universidad-del-zulia-venezuela.html> https://kipdf.com/investigacion-clinica-issn-universidad-del-zulia-venezuela_5ae04bac7f8b9a841c8b45b2.html
5. Sarango Campoverde NO. Agentes Causales de micosis superficiales en pacientes diabéticos que acuden al laboratorio “biolab” [Internet]. [Loja - Ecuador]: Universidad Nacional de Loja; 2015. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13651/1/Tesis%20Nixon%20Ovidio%20Sarango%20Campoverde.pdf>
6. Romero Gavilán S, Montero RG. Dermatofitosis en estudiantes de la Institución Educativa “San Juan de la Frontera”, Ayacucho, Perú, 2010. Revista Peruana de Epidemiología [Internet]. 2011 [citado el 13 de marzo de 2019];15(1):65–8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/resumen.oa?id=203119644011>
7. Romero Gavilán S, Guevara Montero R. Dermatofitosis en estudiantes de la Institución Educativa “San Juan de la Frontera” [Internet]. 2012 [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/33360307-Revista-peruana-de-epidemiologia-e-issn-sociedad-peruana-de-epidemiologia-peru.html>
<https://www.redalyc.org/html/2031/203119644011/>
8. Pussetto V, Botinelli S, Agüero F, Amigot S. Dermatofitosis extendida en una paciente con HIV/sida. 24:3. Disponible en: <http://www.dermatolarg.org.ar/index.php/dermatolarg/article/download/1680/959>

9. Nardin ME, Pelegri DG, Manias VG, Méndez E de los A. Agentes etiológicos de micosis superficiales aislados en un Hospital de Santa Fe: Argentina. Revista argentina de microbiología [Internet]. marzo de 2006 [citado el 13 de marzo de 2019];38(1):25–7. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-75412006000100006
10. Méndez Rojas C. Micosis pediatria [Internet]. 15:45:54 UTC [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: https://www.slideshare.net/Carlos_Mendez_Rojas/micosis-pediatria http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332016000100006
11. Mejía Arango MA, Santa Vélez C, Cadavid Sierra M, Vélez LM, Colmenares LM, Restrepo Jaramillo BN, et al. Etiological and epidemiological study on superficial mycoses performed in a referral laboratory center - Antioquia -Colombia. CES Medicina [Internet]. enero de 2013 [citado el 13 de marzo de 2019];27(1):7–19. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052013000100002
12. Mejía Arango MA, Santa Vélez C, Cadavid Sierra M, Vélez LM, Colmenares LM, Restrepo Jaramillo BN, et al. Estudio etiológico y epidemiológico de las micosis cutáneas en un laboratorio de referencia – Antioquia – Colombia. 2013;27(1):13. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v27n1/v27n1a02.pdf>
13. Mejía Arango MA. Estudio etiológico y epidemiológico de las micosis cutáneas en un laboratorio de referencia – Antioquia – Colombia [Internet]. 2013 [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=95560&id_seccion=2971&id_ejemplar=9338&id_revista=175
14. Mayorga J, Esquivel González P. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con infección por *Microsporum canis*. 2016 [citado el 13 de marzo de 2019];60(18):23. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2016/rmd161d.pdf>
15. Martínez Roig A. Micosis cutáneas [Internet]. [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/9271083-Micosis-cutaneas-dermatofitosis-otinas-concepto-clinica-a-martinez-roig.html>
16. López Cisneros CL, Morillo Argudo DA, Plaza Trujillo PL. Estudio Trasversal: Micosis Superficiales en Niños Escolares de una Parroquia Rural de Cuenca, Ecuador [Internet]. 2017 [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/82172912-Estudio-trasversal-micosis-superficiales-en-ninos-escolares-de-una-parroquia-rural-de-cuenca-ecuador.html>
17. López Castillo C, López Castillo C. Desarrollo de nuevas formulaciones tópicas de anfotericina B para el tratamiento de micosis [Internet] [info:eu-repo/semantics/doctoralThesis]. [Madrid]: Universidad Complutense de Madrid;

2016 [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=126108>

18. Lavayen Icaza R. Agente biológicos [Internet]. Education presentado en; 2015 [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.slideshare.net/normarodo/un-xxixii>

19. Gamboa Jara KB. Aplicación móvil para el diagnóstico preliminar de micosis superficiales a través de fotografías digitales. 2018;20(2):110. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/25620/Gamboa_JK.pdf?sequence=1&isAllowed=y

20. Franco Espinoza R, Sánchez Alvarado G. Estudio comparativo de la efectividad de la pomada de whitfield y la crema de clotrimazol en pacientes con micosis superficial de la clínica [Internet]. [Guayaquil - Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2015 [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: https://kipdf.com/universidad-de-guayaquil-facultad-de-ciencias-quimicas-modalidad-investigacion-t_5aed811a7f8b9aa73c8b4614.html

21. Escherichia C. Microbiología [Internet]. Dr. Homero Simpson. 2016 [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://medicoclasto.blogspot.com/p/microbiologia.html>

22. Cruz R, Carvajal L, Perez S, Rodríguez V. Aislamiento de microsporium spp. en dermatofitosis en pacientes de la región de Valparaíso - Chile. Revista argentina de dermatología [Internet]. marzo de 2017 [citado el 13 de marzo de 2019];98(1):27–37. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-300X2017000100005

23. Cruz Choappa RM, Herman Rodríguez PA, Novoa Arias RE. Micosis mucocutáneas en pacientes con VIH-Sida de la ciudad de Valparaíso, Chile. Revista argentina de dermatología [Internet]. diciembre de 2013 [citado el 13 de marzo de 2019];94(4):2–5. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-300X2013000400002

24. Costa JEF, Neves RP, Delgado MM, Lima-Neto RG, Morais VMS, Coêlho MRCD. Dermatophytosis in patients with human immunodeficiency virus infection: Clinical aspects and etiologic agents. Acta Tropica [Internet]. octubre de 2015 [citado el 13 de marzo de 2019];150:111–5. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/dermatofitosis.html>

25. Cervantes M. Revista Peruana de Epidemiología E-ISSN: Sociedad Peruana de Epidemiología Perú [Internet]. 2018 [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/33360307-Revista-peruana-de-epidemiologia-e-issn-sociedad-peruana-de-epidemiologia-peru.html>

26. Castro G. Infecciones [Internet]. 2014 jun 28 [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.slideshare.net/gerarturo/infeccion-13490076>
https://www.slideshare.net/Carlos_Mendez_Rojas/micosis-pediatria

27. Castillo M del CL. Desarrollo de nuevas formulaciones tópicas de anfotericina B para el tratamiento de micosis [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universidad Complutense de Madrid; 2016 [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=126108>
28. Campuzano Estrella NJ, Heras Heras VA. Determinación de la prevalencia de dermatofitosis en los niños de la Escuela de Educación General Básica “Padre Juan Bautista Aguirre” de la parroquia Miraflores de la ciudad de Cuenca [Internet]. [Cuenca - Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2014 [citado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21010/1/TESIS.pdf>
29. Callisaya H. J, Conde A. D, Choque C. H. Frecuencia de Gérmenes causantes de Micosis superficiales. BIOFARBO [Internet]. 2008 [citado el 13 de marzo de 2019];23(2):21. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1813-53632007000100004&script=sci_arttext

ANEXOS

Memorando Nro. INSPI-CGT-2019-0057-M

Guayaquil, 18 de marzo de 2019

PARA: Sra. Dra. Tania Jacqueline Mori Lucero, Mgs.

Directora Ejecutiva INSPI, Encargada.

ASUNTO: En relación a: Titulación previo a la obtención del título de licenciada en enfermería.

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo, teniendo como antecedente oficio suscrito por las ciudadanas Sonia España Gómez y Tatiana Espinoza Pizarro a través del cual hacen referencia al trabajo de tesis aprobado por el CRN de Parasitología y Micología, cuando se encontraban unificados, titulado **“Situación retroactiva de la micosis superficial en el laboratorio de referencia, periodos 1980-2000”** expresando que *“□en relación al numeral 2 donde solicitan que en la elaboración de la tesis conduzca a una publicación en la que el Dr. John Cgusan Jiménez será incluido como Co-autor del mencionado trabajo.”*

Al respecto pongo en su conocimiento que se realizó consulta a la Dirección de Investigación Desarrollo e Innovación, quien manifestó lo siguiente:

“□en virtud de que se trata de una tesis, y en la ejecución de tesis, los estudiantes firman un acuerdo de entendimiento en el que se comprometen a permitir que un analista de la Dirección de I+D+i prepare un artículo científico derivado de este trabajo, cuyos autores además del estudiante y su tutor universitario, serán los técnicos del CRN del que deriven los datos y el analista de Investigación que lo trabaje, y está dentro de las líneas de investigación de salud, recomiendo autorizar la realización de este trabajo.”

Por lo anteriormente expuesto esta Coordinación General Técnica se acoge al criterio emitido por I+D+I y solicita muy gentilmente su autorización para el desarrollo del trabajo, a fin emitir una respuesta oficial a la ciudadanas.

Por la atención al presente quedo de ustedes muy agradecido.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Memorando Nro. INSPI-CGT-2019-0057-M

Guayaquil, 18 de marzo de 2019

Documento firmado electrónicamente

Dr. Ivan Nolberto Torres Ordonez

COORDINADOR GENERAL TÉCNICO.

Referencias:

- INSPI-DGAF-SG-2019-0092-EXT

Anexos:

- sonnia0846828001551122853.pdf

Copia:

Sra. Mgs. Sunny Eunice Sanchez Giler

Directora Técnica de Investigación, Desarrollo e Innovación.

Sra. Evelyn Gabriela Vinces Vinces

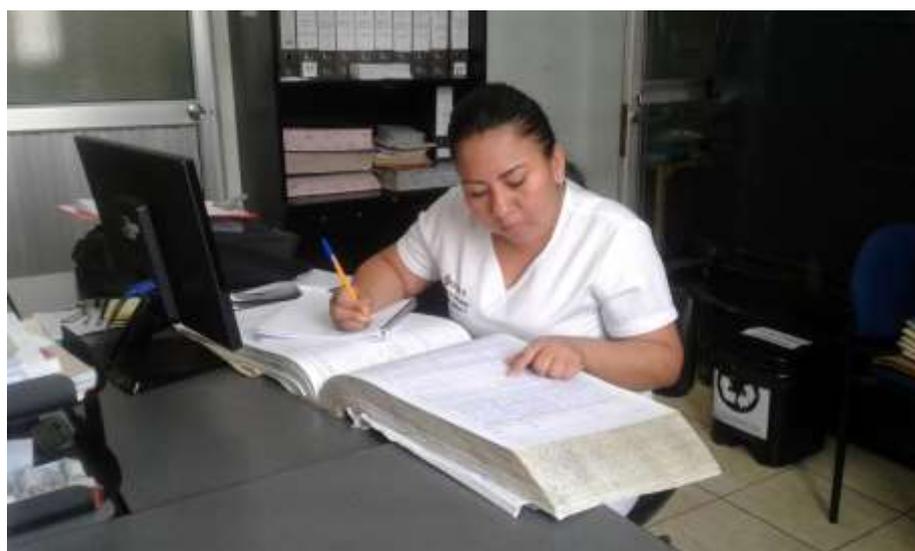
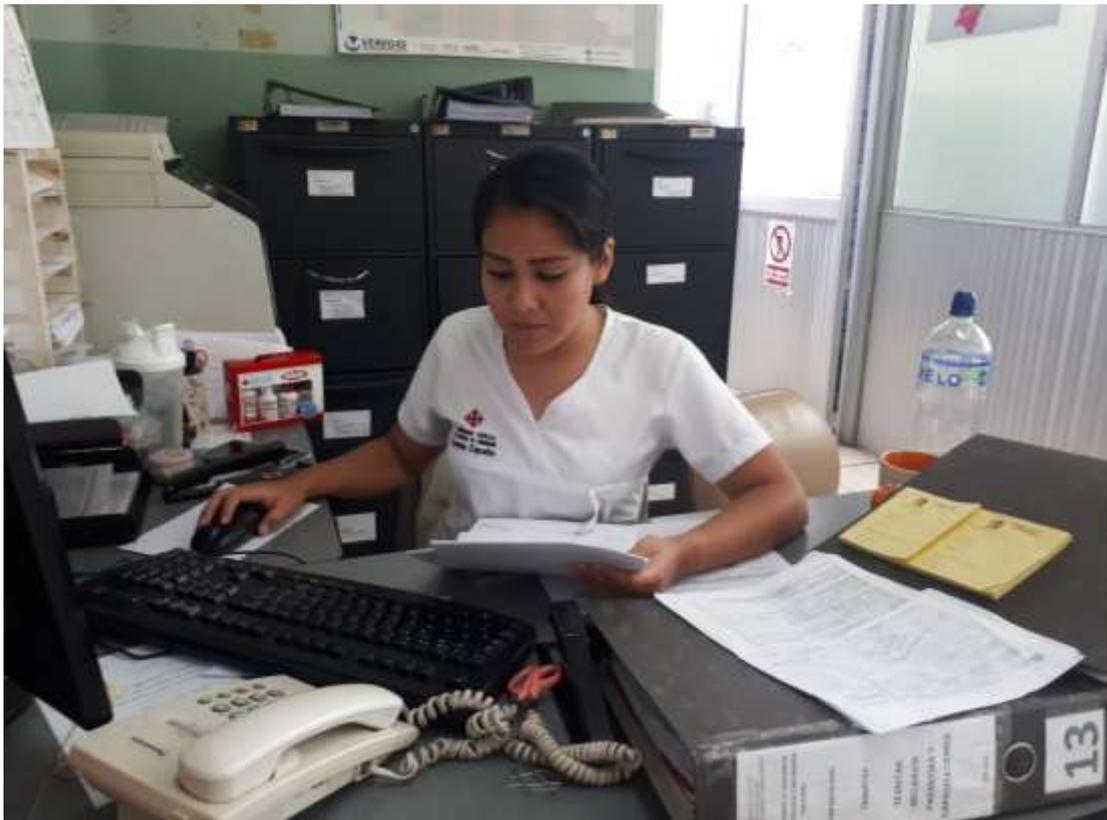
Asistente de la Dirección Técnica de Laboratorio de Vigilancia Epidemiológica y Refe



Firmado electrónicamente por:

**IVAN NOLBERTO
TORRES ORDONEZ**

Entregando solicitud en el departamento de micología





DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **España Gómez Sonia Elizabeth**, con C.C: # **0950223412** y **Espinoza Pizarro Tatiana Mirella**, con C.C: # **0926116047** autoras del trabajo de titulación: Situación de la Micosis Superficial en Ecuador, previo a la obtención del título de **Licenciada en Enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 8 de marzo del 2019

f. _____

España Gómez Sonia Elizabeth

C.C: 095022341-2

f. _____

Espinoza Pizarro Tatiana Mirella

C.C: 092611604-7

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Situación de la Micosis Superficial en Ecuador.		
AUTOR(ES)	España Gómez Sonia Elizabeth y Espinoza Pizarro Tatiana Mirella		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Soria Segarra Carmen Gabriela, MsC.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Medicas		
CARRERA:	Carrera de Enfermería		
TITULO OBTENIDO:	Licenciada de Enfermería		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	08 de marzo del 2019	No. DE PÁGINAS:	37
ÁREAS TEMÁTICAS:	Epidemiología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Dermatofitosis, <i>tiña capitis</i> , <i>tiña corporis</i> , <i>tiña unguis</i> , <i>Epidermophyton</i> , <i>Trichophyton</i> , <i>Microsporum</i> .		
RESUMEN/ABSTRACT:			
<p>Las micosis superficiales o también llamada dermatofitosis, son muy comunes por ello son motivo de consulta, estas infecciones causadas por hongos afectan tejido queratinizado como piel, cuero cabelludo y uñas. Objetivo: Determinar la situación de las micosis superficiales en pacientes que acuden al Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI Dr. Leopoldo Izquieta Pérez entre los años 1983 al 1985 su correlación con la actualidad. Metodología: La investigación fue cuantitativa, de corte transversal y retrospectiva que implico a 6031 en pacientes que acudieron con diagnóstico presuntivo de micosis superficiales. Resultados: En 7 años de estudio que corresponden a dos periodos se obtuvo el 49% de positividad siendo el 29% en mujeres y 20% en hombres, el grupo etario más frecuente fue de 2 a 11 años y 41 a 64 años de edad, se halló una frecuencia de 44,8% en dermatofitos, 49.4% en levaduras, 5.8% en no dermatofitos, la localización más frecuentes fueron la <i>tiña corporis</i> con su agente causal <i>Candida sp</i> 44% y <i>tiña capitis</i> con <i>Microsporum sp</i> 47%. Conclusión: que la <i>Candida</i> tuvo mayor prevalencia, siendo mayormente afectados en niños y adultos, no se encontró diferencia en mujeres y hombres.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0969722328 / 0981689610	E-mail: sonnia.espana.02@gmail.com tamvespi16@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Holguín Jiménez Martha Lorena	Teléfono: +593-4-0993142597	
	E-mail: martha.holguin01@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			