



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“IDENTIFICACIÓN DEL PRINCIPAL AGENTE MICÓTICO SUPERFICIAL QUE PRODUCE TIÑA PEDIS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SUBCENTRO DE PILAHUÍN N°2 EN EL PERÍODO MARZO – SEPTIEMBRE 2013”

Requisito previo para optar por el Título de Licenciado en Laboratorio Clínico

Autor: Chiluisa Tiglla, Edgar Fernando

Tutora: Lcda. Mg. Salazar Garcés, Dolores Krupskaya

Ambato - Ecuador

Julio 2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“IDENTIFICACIÓN DEL PRINCIPAL AGENTE MICÓTICO SUPERFICIAL QUE PRODUCE TIÑA PEDIS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SUBCENTRO DE PILAHUÍN N°2 EN EL PERÍODO MARZO – SEPTIEMBRE 2013” de Chiluisa Tiglla Edgar Fernando, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Mayo del 2014

LA TUTORA

.....
Lcda. Mg: Dolores Salazar

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación “IDENTIFICACIÓN DEL PRINCIPAL AGENTE MICÓTICO SUPERFICIAL QUE PRODUCE TIÑA PEDIS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SUBCENTRO DE PILAHUÍN N°2 EN EL PERÍODO MARZO – SEPTIEMBRE 2013”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de éste trabajo de grado.

Ambato, Mayo del 2014

EL AUTOR

.....
Chiluisa Tiglla Edgar Fernando

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Mayo del 2014

EL AUTOR

.....

Chiluisa Tiglla Edgar Fernando

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema “IDENTIFICACIÓN DEL PRINCIPAL AGENTE MICÓTICO SUPERFICIAL QUE PRODUCE TIÑA PEDIS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SUBCENTRO DE PILAHUÍN N°2 EN EL PERÍODO MARZO – SEPTIEMBRE 2013” de Edgar Fernando Chiluisa Tiglla estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, Julio del 2014

Para constancia firman

.....
PRESIDENTE/A

.....
1er VOCAL

.....
2do VOCAL

DEDICATORIA

Dedico la elaboración de la presente tesis a mí querido padre Segundo Chiluisa y a mi madre María Tiglla, por su incansable apoyo tanto moral como económico para que pudiera llegar hasta este momento sublime en el cual culmino mis estudios universitarios.

También dedico de manera muy especial a Valeria Simbaña, por tu paciencia y comprensión, preferiste sacrificar tu tiempo a lo largo de mi Carrera Universitaria para que yo también pudiera cumplir mi sueño. Con tu bondad y sacrificio me inspiraste a ser mejor persona, ahora puedo decir que este logro tan grande de mi vida y esta tesis llevan mucho de ti, gracias por estar siempre a mi lado, en las buenas y en las malas.

AGRADECIMIENTO

Quiero dejar constancia de mi profundo agradecimiento a las siguientes personas.

A mi tutora Lcda.Mg. Dolores Salazar por su inagotable paciencia e importante aporte con sus conocimientos a la presente investigación y su gran participación activa durante todo el desarrollo de esta tesis. Debo destacar, por encima de todo, su disponibilidad de tiempo y paciencia que hizo que su participación en la investigación haya enriquecido el trabajo realizado y, además, ha significado el surgimiento de una sólida amistad.

A mi familia en general y de manera muy especial a mis padres por apoyarme siempre y nunca haber desmayado en los momentos más difíciles de mi vida a pesar de los tropezones surgidos y seguir con su incansable labor de educarme y guiarme por el camino del bien.

De manera muy especial agradezco a mi Valeria Simbaña por toda su paciencia y responsabilidad mostrada durante toda mi carrera universitaria, gracias por siempre haberme apoyado incluso luego de nuestras acaloradas discusiones que finalmente redundaron en algo positivo para nuestras vidas, esto se dio en la mayor parte gracias a tu constancia.

ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR	
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	
DERECHOS DE AUTOR	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
CAPÍTULO I	2
EL PROBLEMA.....	2
1.1 TEMA	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO	4
1.2.3 PROGNOSIS.....	5
1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES	5
1.2.6 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	6
Delimitación de contenido.....	6
1.3 JUSTIFICACIÓN	6
1.4 OBJETIVOS	6
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	6
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	8
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	13
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL	14
2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	17
2.4.1 MICOSIS	18
2.5 HIPÓTESIS.....	33

2.6	SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES	33
2.6.1	VARIABLE INDEPENDIENTE:	33
2.6.2	VARIABLE DEPENDIENTE:.....	33
CAPÍTULO III.....		34
METODOLOGÍA		34
3.1	MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.2	NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN	34
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	34
3.4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	35
3.4.1	VARIABLE INDEPENDIENTE: AGENTES MICÓTICOS SUPERFICIALES.....	35
3.4.2	VARIABLE DEPENDIENTE: TIÑA PEDIS	36
3.5	PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	37
3.5.1	INFORMACIÓN DE CAMPO	37
3.5.2	INFORMACIÓN DE LABORATORIO	37
3.5.3	PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	39
CAPÍTULO IV		40
4.1	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO	40
4.2	ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS	45
1.	¿Sabe usted a que se refiere el término micosis superficial?	45
4.3	VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	55
	Hipótesis Alternativa.....	55
	Hipótesis Nula.....	55
CAPÍTULO V		56
5.1	CONCLUSIONES	56
5.2	RECOMENDACIONES	57
CAPÍTULO VI		58
PROPUESTA.....		58
6.1	DATOS INFORMATIVOS	58
6.1.1	Tema	58
6.1.2	Institución Ejecutora.....	58

6.1.3	Ubicación	58
6.1.4	Tiempo	58
6.1.5	Equipo Responsable	59
6.1.6	Costos:.....	59
6.2	ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA	59
6.3	JUSTIFICACIÓN	59
6.4	OBJETIVOS	60
6.4.1	Objetivo General	60
6.4.2	Objetivos Específicos	60
6.5	CONSIDERACIONES ÉTICAS	60
6.6	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	61
6.7	FUNDAMENTACIÓN	61
6.8	METODOLOGÍA. PLAN DE ACCIÓN.....	65
6.9	ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA	66
6.10.	PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN.....	67
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
	BIBLIOGRAFÍA:	68
	LINKOGRAFÍA:	68
	CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASES DE DATOS UTA	71
	GLOSARIO	72
	ABREVIATURAS.....	76
	ANEXOS	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1 Variable independiente.....	35
Tabla N° 2 Variable dependiente	36
Tabla N° 3 Información de campo.....	37
Tabla N° 4 Colaboración de pacientes para toma de muestra	40
Tabla N° 5 Prueba de KOH	41
Tabla N° 6 Prueba de tinta china	42
Tabla N° 7 Agente aislado en cultivo <i>Epidermophyton floccosum</i>	43
Tabla N° 8 Conocimiento del término micosis	44
Tabla N° 9 Porcentaje de conocimiento de la causa mal olor en los pies.....	45
Tabla N° 10 Combatir mal olor de los pies.....	46
Tabla N° 11 Los hongos pueden alojarse entre los dedos de los pies	47
Tabla N° 12 los pts conocen el contagio de hongos a través de los animales	48
Tabla N° 13 Amerita hacerse exámenes para tratar problemas de hongos	49
Tabla N° 14 El usar zapato cerrado durante periodos prolongados ocasiona algún problema	50
Tabla N° 15 se puede usar productos sin prescripción médica	51
Tabla N° 16 Puede atacar Tiña pedis a cualquier persona	52
Tabla N° 17 Se puede evitar el contagio de hongos.....	53
Tabla N° 18 Metodología plan de acción	54
Tabla N° 19 Previsión de la evaluación.....	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GráficoN° 1 Colaboración de pacientes para toma de muestra	40
GráficoN° 2 Conocimiento del término micosis.....	44
GráficoN° 3 Porcentaje de conocimiento de la causa mal olor en los pies	45
GráficoN° 4 Combatir mal olor de los pies	46
GráficoN° 5 Los hongos pueden alojarse entre los dedos de los pies	47
GráficoN° 6 Los pacientes conocen el contagio de hongos a través de los animales ...	48
GráficoN° 7 Amerita hacerse exámenes para tratar problemas de hongos.....	49
GráficoN° 8 El usar zapato cerrado durante periodos prolongados ocasiona algún problema	50
GráficoN° 9 Se puede usar productos sin prescripción médica	51
GráficoN° 10 Puede atacar Tiña pedis a cualquier persona	52
GráficoN° 11 Se puede evitar el contagio de hongos.....	53
GráficoN° 12 Toma de muestra.....	81
GráficoN° 13 Preparación de medios de cultivo.....	82
GráficoN° 14 Lectura de medios de cultivo	83
GráficoN° 15Identificación en KOH	84
GráficoN° 16 Identificación en tinta china	85

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

“IDENTIFICACIÓN DEL PRINCIPAL AGENTE MICÓTICO SUPERFICIAL QUE
PRODUCE TIÑA PEDIS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SUBCENTRO DE
PILAHUÍN N°2 EN EL PERÍODO MARZO – SEPTIEMBRE 2013”

Autor: Chiluisa Tiglla, Edgar Fernando

Tutora: Lcda. Salazar Garcés, Dolores Krupskaya

Fecha: Mayo 2014

Resumen

El estudio se desarrolló mediante la aplicación de encuestas, y a continuación el examen directo al microscopio con KOH, de muestras (escamas y polvo de piel), mediante visualización en el microscopio. En el 100% de cultivos se aisló *Epidermophyton floccosum* que se corroboró con el método de contraste Tinta China que nos permitió visualizar de mejor manera las estructuras de los hongos, mediante la presencia de un halo claro y nítido alrededor de la levadura determinando así que es el principal causante de Tiña Pedis en los pacientes acuden al Subcentro de Salud Pilahuín N° 2.

El estudio se desarrolló bajo el nivel descriptivo ya que al correlacionar las variables permitió tener una mejor noción de lo que se está estudiando y al describir sus características más relevantes y su importancia se pudo tener una idea más clara del mal que nos aqueja en la actualidad, esto permite dar una solución clara y concisa a las personas que acuden al Subcentro de Pirhuín N°2

PALABRAS CLAVES

TIÑA _PEDIS, *EPIDERMOPHYTON_ FLOCCOSUM*, TINTA_CHINA, KOH, FRESCO.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

**FACULTY OF HEALTH SCIENCES
CLINICAL LABORATORY CAREER**

“PRINCIPAL IDENTIFICATION OF SUPERFICIAL MYCOTIC AGENT WHICH PRODUCES TINEA PEDIS IN PATIENTS WHO GO TO PILAHUIN MEDICAL SUBCENTRE NUMBER TWO DURING THE PERIOD MARCH – SEPTEMBER 2013”.

Author: Chiluisa Tiglla, Edgar Fernando

Preceptor: Master. Salazar Garcés, Dolores Krupskaya

Date: May, 2014

SUMMARY

The present research has the objective of investigation about the “PRINCIPAL IDENTIFICATION OF SUPERFICIAL MYCOTIC AGENT WHICH PRODUCES TINEA PEDIS IN PATIENTS WHO GO TO PILAHUIN MEDICAL SUBCENTRE NUMBER TWO DURING THE PERIOD MARCH – SEPTEMBER 2013”. This investigation was developed by application of surveys, continuing with this research, the direct microscope test done with KOH of samples (scales and skin powder), by means of microscopic visualization. A hundred percent of crops *Epidermophyton floccosum* was found which could be corroborated with the Chinese Ink contrast method that was allowed to visualize in a better way some fungus structures, by noticing the presence of a cleared halo around the yeast determining that *Epidermophyton floccosum* is the principal cause of Tinea Pedis present in patients who attend to Pilahuín Medical Subcentre Number two. It was allowed to give preventive standarts that inhibit the opportunist fungus which could disturb health.

The study was conducted under the descriptive level as allowed by correlating variables have a better idea of what is being studied and describe the most relevant features and their importance might have a clearer idea of the evil that afflicts us today this allows to give a clear and concise solution for people who come to the Sub-center Pirhuín No.2

KEYWORDS

TINEA_PEDIS, *EPIDERMOPHYTON_FLOCCOSUM*, TINTA_CHINA, KOH, FRESH.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se desarrolló bajo el nivel descriptivo ya que al correlacionar las variables permitió tener una mejor noción de lo que se está estudiando y al describir sus características más relevantes y su importancia se pudo tener una idea más clara del mal que nos aqueja en la actualidad.

La tinea pedis también es conocida como pie de atleta o tiña del pie. Es una infección que se presenta en la planta y en medio de los dedos del pie. La infección desaparece usualmente a las 3 semanas de haber comenzado el tratamiento. Sin embargo, puede tomar entre 1 y 3 meses para que desaparezca totalmente.

El pie de atleta es causado por un hongo. Puede ser transmitido a otras personas mediante las toallas y los tapetes o butacas de las duchas. Usted puede contraerlo más fácilmente si usted usa casilleros o duchas públicas. Las posibilidades de contraer el pie de atleta son mayores si usted no se baña los pies ni se cambia las medias diariamente. Las personas que viven en climas cálidos y húmedos o cuyos pies sudan excesivamente, contraen el pie de atleta con más facilidad.

En la parte práctica se obtuvo que el 100% de cultivos se aisló *Epidermophyton floccosum* siendo así este el principal causante de tiña pedis en los pacientes acuden al Subcentro de Salud Pilahuín N° 2.

La importancia del estudio radicó en que se informó e instruyó a los paciente, y ellos brindaron la atención debida a las enfermedades causadas por tiña pedis y colaboraron para la obtención de las muestras en las cuales se pudo identificar adecuadamente el agente causal de tiña pedis e incluso se pudo dar normas que impidan el contagio de hongos oportunistas que alteren la salud de los pacientes que acuden al Subcentro de Salud Pilahuín N° 2.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA

Identificación del principal agente micótico superficial que produce Tiña Pedis en pacientes que acuden al Subcentro de Pilahuín N°2 en el período Marzo – Septiembre 2013.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN

Esta enfermedad constituye uno de los problemas de salud más frecuente a nivel mundial y una de las 10 dermatosis más observadas en consulta a nivel de todos los países de Latinoamérica. Se registran cifras aproximadas en 30 a 70 % de la población mundial, los cuales en algún momento de su vida la padecen, con mayor incidencia en países tropicales y subtropicales, con mayor frecuencia en el sexo masculino y con poca incidencia en los niños (Herrera old, 2006).

En España, las dermatofitosis forman el 67.2% de los casos de micosis, con predominio de la tiña del cuerpo (44.1%), seguida de la Tiña pedis (25.8%) y la tiña inguinal (16.5%). En Venezuela, las dermatofitosis representan el 41.2% de las micosis, mientras que en Uruguay representan el 59.9% de las mismas, lugar donde estas tiene una mayor incidencia en mujeres (58.6%) y en la niñez. En Argentina, las

dermatofitosis son más frecuentes en mujeres (63%) y representan el 57.4% de los casos. En México, 31.1% de las micosis son superficiales y de ellas el 44.2% son causadas por dermatofitos, donde el 71.2% es causado por *T. rubrum* y el 6.9% por *T. tonsurans* (Bonifaz, 2005).

En el Ecuador los problemas relacionados con tiña pedís son frecuentes especialmente en la región costa, sierra y oriente debido al clima que favorece la formación de un medio apropiado en la piel del huésped y se dé el desarrollo de la afección clínica, ya que además del traumatismo es necesario el aumento de hidratación como sucede con la sudoración, que lleva a la alcalinidad del medio y altera la función de barrera de la piel, siendo este un medio adecuado para la multiplicación de hongos y bacterias.

El uso de calzado fabricado con materiales no porosos, especialmente en regiones de clima tropical, ha tenido gran impacto en la prevalencia de tiña de los pies, el clima cálido permite el desarrollo y colonización de hongos oportunistas es así la presencia de las micosis superficiales en estas regiones (Pérez, 2003).

En Ambato esta afección se presenta con mayor grado en las personas que realizan trabajos en el área de la agricultura porque el mismo hecho de estar en contacto con la tierra hace que usen un calzado cerrado sin ventilación incrementándose así la sudoración del pie siendo el medio propicio para las dermatomicosis superficial, pero esto no quiere decir que solo el mencionado grupo de personas pueda tener esta patología, todas las personas estamos expuestas a este tipo de enfermedad si no usamos calzado adecuado y si no tenemos unos adecuados hábitos de higiene (Altamirano, 2013).

1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO

El pie de atleta o tiña pedis es una infección micótica producida por hongos dermatofitos, llamados así debido a que se alimentan de queratina, o por levaduras que en casos muy raros causan alteración del sistema inmune. Afecta los pliegues interdigitales, la planta y los bordes del pie.

Hoy en día debido a las múltiples ocupaciones y situaciones inesperadas que se nos presentan nos dedicamos solo a trabajar dejando de lado nuestra salud y bienestar pensando que estamos sanos y que nada nos puede pasar.

Esta situación de sentirnos bien o estar sanos hace que se deje de prestar atención a cosas que parecen insignificantes como el uso de zapatos con una buena ventilación, o que por el incremento de la sudoración de los pies nos puede conllevar a contraer la enfermedad denominada tiña pedis, la cual se caracteriza por colonizar la epidermis con hongos oportunistas que pueden causar lesiones graves a los pies, es ahí donde radica la importancia de esta investigación ya que la detección temprana permitirá que las personas mejoren su estilo de vida.

Si la investigación no se realiza las personas involucradas en este tema no tomarán conciencia de lo vital e importante que resulta el cuidado de los pies, tampoco sabrán realmente como tratarse las personas que ya sufren de tiña pedis, debido a que en las regiones rurales conocen muy poco o nada acerca de esta problemática, como lo hemos mencionado toda persona que utiliza calzado sin suficiente ventilación está expuesta a este riesgo, aparte de los agricultores también están los guardias de seguridad, policía nacional, militares, etc., es a toda esta población a la que queremos involucrar en nuestro estudio para que sean portavoces activas de cómo prevenir problemas de tiña pedis.

1.2.3 PROGNOSIS

Si no hacemos nada por superar el problema de tiña pedis en este momento que estamos a tiempo, seguirá incrementando poco a poco de manera silenciosa porque la mayor parte de las personas no prestan atención a este tipo de enfermedad pensando que es algo insignificante o que se la puede eliminar poniéndose algún tipo de ungüento o tópico sin prescripción médica, sin embargo no se respeta las indicaciones, ya que una patología mal tratada en ese momento puede supuestamente desaparecer pero al poco tiempo reaparecerá con más fuerza y con consecuencias fatales .

1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el agente micótico superficial que produce Tiña Pedis en pacientes que acuden al Subcentro de Pilahuín N°2 en el periodo Marzo – Septiembre 2013?

1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES

- 1) ¿Cuáles son los agentes micóticos superficiales más frecuentes que presentan los pacientes que acuden al Subcentro Pilahuín N° 2?
- 2) ¿Qué repercusión tiene la tiña pedis en los pacientes que acuden al Subcentro Pilahuín N° 2?
- 3) ¿Qué estrategias se tomaría frente a la aparición de agentes micóticos superficiales permitiendo así mejorar el estilo de vida de las personas que aceden al Subcentro Pilahuín N°2?

1.2.6 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

Delimitación de contenido

- **Campo:** Laboratorio
- **Área:** Micología
- **Aspecto:** Identificación del principal agente micótico superficial que produce Tiña Pedis en pacientes que acuden al Subcentro de Pilahuín N°2
- **Objeto de estudio:** Pacientes que acuden al Subcentro de Pilahuín N°2 en el Periodo Marzo – Septiembre 2013
- **Delimitación Espacial:** Subcentro de Pilahuín N°2
- **Delimitación Temporal:** Marzo – Septiembre 2013

1.3 JUSTIFICACIÓN

El tema de investigación presenta gran interés personal y colectivo, debido a que casi nadie le toma la importancia debida, tal vez por ser una enfermedad silenciosa, pero si se la estudia adecuadamente y a profundidad se puede dar cuenta que al ser tratada debidamente se puede tomar medidas eficaces de vigilancia, prevención y control de las personas que acuden al Subcentro Pilahuín N°2.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar el principal agente micótico superficial que produce Tiña Pedis en pacientes que acuden al Subcentro de Pilahuín N°2 en el periodo Marzo - Septiembre 2013

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Identificar los agentes micóticos superficiales más frecuentes presentes en los pacientes que acuden al Subcentro de Pilahuín N°2.
- 2) Analizar la repercusión que presenta la tiña pedís sobre los agentes micóticos superficiales en los pacientes que acuden al Subcentro de Pilahuín N°2.
- 3) Brindar conocimientos básicos de forma bilingüe que permitan que las personas de la comunidad tomen conciencia y mayor importancia a este tipo de enfermedad silenciosa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En el artículo científico del autor Takahata, Coli, publicado en el año 2009 acerca del tratamiento de onicomicosis por dermatofitos se estableció como objetivo evaluar tres pulsos de terapia de terbinafina en combinación con terbinafina tópica diaria en crema para el tratamiento de onicomicosis por dermatofitos.

Fue así como se establecieron las dosis estándar de terbinafina en 250 mg día en Europa y Norte América, con dosis continuas administrada durante 6 semanas para el tratamiento de onicomicosis de uñas de manos y 12 semanas para onicomicosis de uñas de pies.

La terapia en pulsos con itraconazol parece ser altamente efectiva y de buena tolerancia. La terbinafina tiene un perfil farmacocinético similar al itraconazol. Cuando se administra terbinafina oral a una dosis de 250 mg día por 6-12 semanas, persiste en el plato ungueal por 30-36 semanas en concentraciones por encima de la concentración inhibitoria mínima de varias especies de dermatofitos.

Los investigadores tenían como hipótesis que la terbinafina debería ser efectiva para el tratamiento de onicomicosis.

En éste estudio, la terapia de terbinafina combinada con terbinafina en crema es al menos tan efectiva y segura como el tratamiento continuo ofreciendo las ventajas de mejor costo-efectividad y conveniencia del paciente, los autores recomiendan la terapia combinada consistiendo en 3 dosis de terbinafina 500 mg día y aplicación diaria de terbinafina tópica para el tratamiento de onicomicosis por dermatofitos.

La publicación que hizo el autor Vásquez, Elsa, en el año 2007 sobre la onicomicosis en niños que se realizó como un estudio retrospectivo de 233 casos mexicanos se plantearon determinar la prevalencia de la onicomicosis en la población pediátrica, sobre todo en adolescentes ya que los dermatofitos son los agentes etiológicos más frecuentes.

En la cuarta parte de los niños enviados a micología se sospechaba onicomicosis, esto contrasta con otras áreas del país, sobre todo las zonas rurales, donde la principal causa micológica de consulta en niños es la tiña de la cabeza o la pitiriasis versicolor. Llamo mucho la atención que 5% de los casos de onicomicosis de hospitalarios correspondieran a niños. Los adolescentes mayores de 12 años son los más afectados, las razones que podrían ser una mayor frecuencia de tiña de los pies, mayor exposición a hongos, mayor probabilidad de trauma y menor velocidad de crecimiento de la uña que en lactantes o preescolares.

La onicomicosis por levaduras en las uñas de las manos es más común en niños pequeños y con menor tiempo de evolución. La duración del padecimiento en las uñas de los pies fue mayor a lo previamente informado, y puede que a esto se deba el hecho de encontraren 10% de los casos la variedad clínica de onicomicosis distrófica total, que junto con la onicomicosis blanca superficial y la onicomicosis subungueal blanca proximal no son comunes en niños.

El estudio micológico tiene un papel importante en la evaluación de los niños con cambios ungueales, sobre todo la visualización de hifas en el examen directo, ya que

la negatividad del cultivo no necesariamente correlaciona con ausencia de infección fúngica. Lo ideal sería sembrar cada muestra tanto en agar Sabouraud simple como con antibiótico y cicloheximida, para poder garantizar el adecuado crecimiento de todos los posibles patógenos como dermatofitos, mohos no dermatofitos o levaduras.

Aún no existe un consenso acerca de si debe tratarse la enfermedad fúngica en los niños o no. Algunos autores mencionan que existe un riesgo potencial de que la infección se pase a otras uñas o a otros miembros de la familia. Cuando la infección es muy superficial o en etapas iniciales, el tratamiento tópico con lacas o cremas puede tener buen resultado. Tanto la amorolfina como la ciclopiroxolamina han probado ser efectivas en niños. En ciertos países cuentan con la combinación de bifonazol-urea, que también tiene un resultado muy aceptable incluso en formas más avanzadas de la enfermedad.

En realidad no existen estudios bien diseñados que evalúen los resultados obtenidos con terbinafina, itraconazol o fluconazol, de hecho, estos medicamentos no están aprobados por la Food and Drug Administration para el tratamiento de la onicomycosis pediátrica. Sin embargo, existen numerosos informes de la experiencia clínica con estos agentes donde se han obtenido buenas respuestas con baja incidencia de efectos secundarios.

El itraconazol tiene mayor incidencia de efectos secundarios gastrointestinales por su contenido de ciclodextrina. La terbinafina es segura y efectiva en niños, con buena acción contra los dermatofitos, en particular del *Trichophyton*.

En conclusión, puede señalarse que las enfermedades ungueales no son infrecuentes en la población pediátrica, la onicomycosis representa 15 a 30% de ellas y debe distinguirse de otras patologías como distrofia secundaria a dermatitis atópica, alopecia areata, psoriasis o líquen plano. De ahí la importancia de un examen micológico que compruebe la etiología fúngica. Los médicos que trabajan con niños y

adolescentes deben familiarizarse con la imagen clínica, el diagnóstico y el tratamiento de la onicomicosis pediátrica.

Se realizó un estudio acerca de la dermatofitosis por hongos antropofílicos en Cádiz (1997–2008), en el año 2009 por los autores García, Martos, en el que se plantearon como objetivo determinar la epidemiología, etiología y evolución de las dermatofitosis por hongos antropofílicos en Cádiz durante los últimos 12 años.

En el estudio observaron que las dermatofitosis por especies antropofílicas han experimentado un incremento gradual e importante en el transcurso de los 12 últimos años. En los años noventa, al igual que sucedía en la mayoría de las provincias españolas, los dermatofitos predominantes en nuestra zona eran las especies zoofílicas (*T. mentagrophytes* y *M. canis*), mientras que *T. rubrum* se situaba en un tercer lugar. En publicaciones recientes, sin embargo, se cita a *T. rubrum* como la especie mayoritaria en algunas comunidades del país. Esta especie ha aumentado su frecuencia en Cádiz de una manera significativa, especialmente a partir del año 2003, mientras que las especies zoofílicas han disminuido, sobre todo *T. mentagrophytes*.

El aumento del turismo y el fenómeno de la inmigración han condicionado la aparición y diseminación de algunas especies antropofílicas inusuales. Desde el año 2001 se observó la aparición en forma de brotes epidémicos de *T. tonsurans*, aunque no relacionados directamente con la inmigración. Esta especie no se aislaba antes en Cádiz y su incidencia siempre había sido discreta en otras zonas de nuestro país. La especie *T. violaceum* es cada vez más prevalente, mientras que *E. floccosum*, *T. soudanense* y *T. schoenleinii* se aíslan ocasionalmente.

En relación con las especies geofílicas, se advirtió un aumento de *M. gypseum* esta especie es patógena ocasional. Se trató de un brote epidémico localizado, originado por el contagio a través de heridas o erosiones de la piel con tierra o animales. Las otras especies geofílicas encontradas son ocasionales y raras: el caso de onicomicosis

por *M. racemosum* fue un hallazgo casual y supuso el primer caso de onicomycosis descrito en el mundo y la primera vez que esta especie se aisló en humanos en Europa.

El cultivo micológico es importante para confirmar la sospecha clínica e identificar el agente causal, lo que posibilita conocer las implicaciones clínicas y epidemiológicas y actuar sobre la fuente de contagio para prevenir la difusión, así como establecer la terapia adecuada.

En el artículo publicado por Tapia, Cecilia, en el año 2008 se hizo referencia a la actualización en pruebas de susceptibilidad antifúngica con el objetivo de determinar la resistencia antifúngica y desarrollar métodos estandarizados de susceptibilidad antifúngica.

En esta investigación se concluyó que el desarrollo de métodos estandarizados de susceptibilidad antifúngica, a pesar de las dificultades que presentan, constituyen un notable avance en la terapia de infecciones fúngicas, sobre todo las que comprometen la vida del paciente. Actualmente se cuenta con puntos de corte para varios antifúngicos de uso clínico y para levaduras frecuentemente aisladas de infecciones fúngicas invasoras como por ejemplo *Candida* y *Cryptococcus*. Aún falta establecer puntos de corte para otras levaduras y hongos filamentosos; sin embargo, con la información de los métodos estandarizados se ha podido detectar cepas intrínsecamente resistentes a los antifungicos.

La pesquisa de cepas con resistencia secundaria ha permitido, además de cambiar y/o ajustar la terapia de los pacientes, identificar mecanismos de resistencia, dando pie a la modificación química de fármacos existentes como el voriconazol o a la búsqueda de nuevos fármacos dirigidas a otros blancos de la célula fúngica.

Es necesario contar con un laboratorio nacional de referencia donde realicen los estudios de vigilancia de las levaduras aisladas de los centros hospitalarios públicos que no cuenten con los recursos humanos o económicos para realizar estas pruebas.

A partir de los artículos científicos revisados anteriormente se puede ratificar que la población más expuesta se encuentra en las zonas rurales debido al desconocimiento de la existencia de hongos oportunistas que atacan las partes más vulnerables del cuerpo como pies, manos, uñas y cabello, causando patologías como tiña pedis, onicomicosis y pitiriasis versicolor.

Las patologías mencionadas necesitan un tratamiento especial el cual conste de antifúngicos como la terbinafina, itraconazol o fluconazol, aunque en la actualidad no existe un estudio bien detallado acerca de las dosis y periodos de aplicación, se pueden realizar combinaciones entre antifúngicos e incluso de ser necesario realizar una combinación con antibiótico para disminuir el ataque de bacterias oportunistas que agraven el cuadro clínico de los pacientes.

El cultivo es necesario e indispensable antes de dar tratamiento ya sea de origen fúngico o bacteriano pero la negatividad o el no crecimiento en los medios sembrados no indican precisamente la ausencia del agente causal, ya que el crecimiento depende de la toma de muestra y el protocolo establecido por cada laboratorio.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La presente investigación tiene un paradigma crítico propositivo

Crítico porque el investigador ha notado la falta de atención que se ha dado a este tipo de patología por parte de los profesionales de la salud no porque sea de poca importancia sino más bien porque no se han realizado estudios claros o dirigidos a personas que de verdad necesitan ser estudiados, y tampoco se ha realizado estudios dentro de la provincia para conocer cuál es el tratamiento adecuado que se debe dar a dichos pacientes, esto podría ocasionar que las personas propaguen este tipo de

hongos oportunistas sin saber incluso que ellos lo portan llegando a ser con el pasar del tiempo una enfermedad desastrosa para quienes la padezcan, ya que no solo afecta en el estilo de vida sino también afecta su autoestima al sentirse incómodos e inseguros de cómo eliminar el problema sin que las demás personas lo noten.

Propositivo porque al dar una solución y tratamiento adecuado permitirá que las personas sepan que están sufriendo una enfermedad y tomen las medidas preventivas que el caso lo amerita y evitar que se convierta en un foco de contaminación en sus hogares o lugares de trabajo y como segundo punto se contribuirá a mejorar su salud al igual que su estilo de vida, mejorará su autoestima y su sentido de seguridad y de conciencia de prevención y se convertirán en personas conscientes de que los problemas de tiña pedis no es un problema exclusivo de los deportistas como se pensaba, sino que todas las personas pueden estar expuestas y ser portadoras de hongos sin saberlo.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

De acuerdo a la constitución del Estado ecuatoriano del año 2008 en su sección cuarta sobre los derechos de la salud menciona:

Art. 42.- El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

Art. 43.- Los programas y acciones de salud pública serán gratuitos para todos. Los servicios públicos de atención médica, lo serán para las personas que los necesiten.

Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados.

El Estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria y nutricional de madres y niños, y en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social.

Adoptará programas tendientes a eliminar el alcoholismo y otras toxicomanías.

Art. 44.- El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos.

Art. 45.- El Estado organizará un sistema nacional de salud, que se integrará con las entidades públicas, autónomas, privadas y comunitarias del sector. Funcionará de manera descentralizada, desconcentrada y participativa.

Art. 46.- El financiamiento de las entidades públicas del sistema nacional de salud provendrá de aportes obligatorios, suficientes y oportunos del Presupuesto General del Estado, de personas que ocupen sus servicios y que tengan capacidad de contribución económica y de otras fuentes que señale la ley.

La asignación fiscal para salud pública se incrementará anualmente en el mismo porcentaje en que aumenten los ingresos corrientes totales del presupuesto del gobierno central. No habrá reducciones presupuestarias en esta materia (Capítulo 4).

TÍTULO II

DERECHOS

Capítulo segundo

DERECHOS DEL BUEN VIVIR

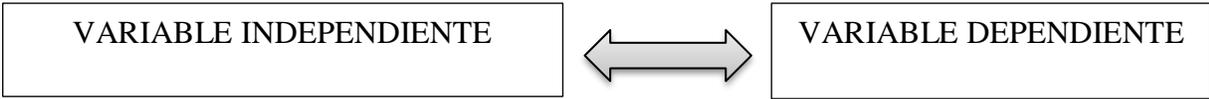
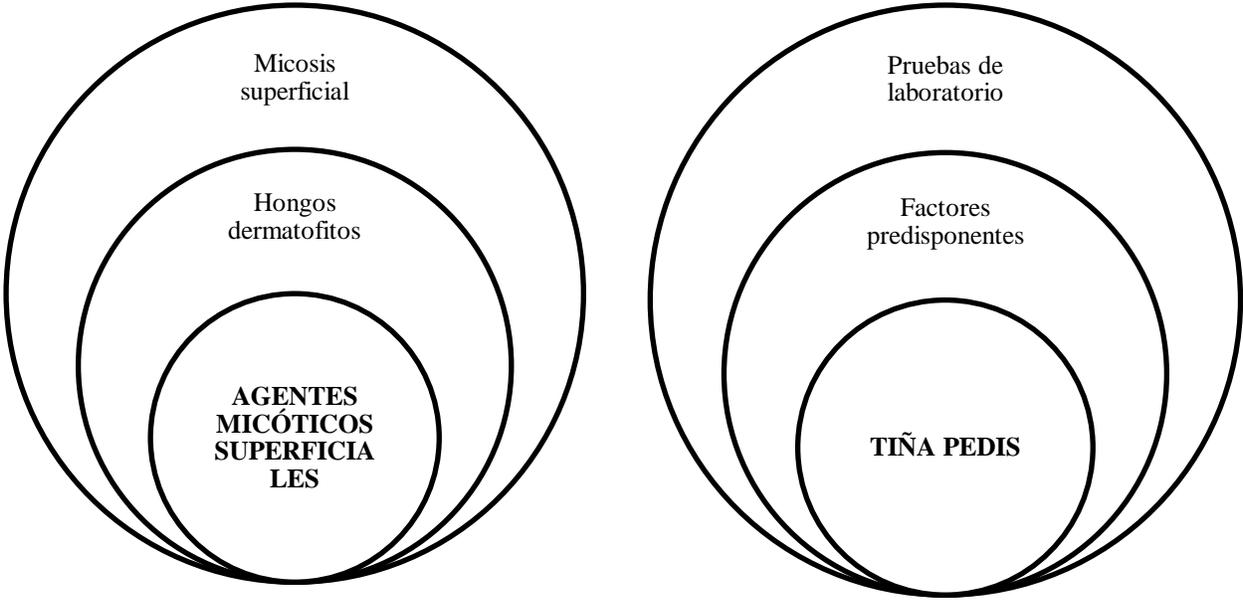
Sección séptima

SALUD

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. (Constitución nacional del 2008).

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



2.4.1 MICOSIS

Se denominan micosis superficiales a las infecciones de las mucosas, piel y anejos cutáneos como los del pelo y uñas, producidas por diferentes especies de hongos. El concepto de micosis superficial viene dado por la localización del proceso que no va más allá del epitelio o capa más externa de la piel.

Las manifestaciones clínicas pueden ser características y fácilmente reconocibles por el médico o ser difíciles de distinguir de otras enfermedades dermatológicas para cuyo diagnóstico es necesario hacer un examen de laboratorio (Luque, 2003).

También son importantes los factores ecológicos y ambientales, a la hora de definir cuáles son los responsables de la infección. Muchos de los hongos que causan infecciones de la piel se encuentran en el medio, por ejemplo en el suelo o infectando especies de animales como los perros, y el contagio sería por contacto directo con los mismos, pero también podemos contagiarnos por contacto con las lesiones de otras personas.

Dentro de los hongos que infectan la piel y estructuras relacionadas, un grupo importante lo constituyen los denominados dermatofitos que son los responsables de las tiñas, o infecciones por dermatofitos de piel, pelos o uñas, algunas tan conocidas como el pie de atleta o tiña pedís.

Como exógeno se entiende que la fuente de infección es bien el medio o bien otro ser vivo infectado y por endógeno entendemos que los hongos que van a producir la infección se encuentran habitando normalmente nuestra piel y que en determinadas circunstancias propicias son capaces de provocar lesiones (Delisio, 2007).

2.4.2 AGENTES MICÓTICOS SUPERFICIALES

Forma de reproducción: los agentes etiológicos de los dermatofitos son clasificados en tres géneros.

Anamórficos o reproducción asexual: *Microsporum*, *Epidermophyton* y *Trichophyton*.

Teleomorfo, o reproducción sexual: algunos dermatofitos, principalmente de las especies *Microsporum* y *Trichophyton*, son capaces de reproducirse sexualmente produciendo ascoma con ascos y ascosporos. Siendo clasificadas en:

Subdivisión: *Ascomycotina*

Clase: *Plectomycetes*

Orden: *Onygenales*

Familia: *Arthrodermataceae*

Género: *Arthroderma*

Según su hábitat, los dermatofitos, se los clasifica en: geofílicos, zoofílicos y antropofílicos.

Especies geofílicas:

Los dermatofitos geofílicos, son habitantes del suelo y raramente encontrados como agentes de tiña con excepción de *M. gypseum*. Están asociados a la distribución de la queratina disponible y también están influenciados por el pH del suelo que está cercano a la neutralidad. Los dermatofitos geofílicos virulentos principales, son miembros del complejo *M. gypseum-fulvum*. (Arenas, 2003)

Especies zoofílicas:

Los dermatofitos zoofílicos son básicamente patógenos de animales, frecuentemente con una adaptación parasitaria que en ocasiones es selectiva de una especie animal.

Pueden sobrevivir en estado latente sobre materiales contaminados de origen animal. Un estrecho contacto del hombre con animales infectados conducen a contraer esta infección. Aunque, el animal como portador sano, a través de sus fómites es capaz de transmitir esta enfermedad. Para una gran mayoría de estas especies zoofílicas el suelo representa una alternativa de vida corta, sin olvidar que pueden tener una larga supervivencia en los pelos, plumas o escamas caídas de los animales, y que se depositan en los muebles, ropas o utensilios de la casa. Este dato es importante a la hora de valorar las cadenas epidemiológicas cuando aparecen nuevos casos, tras la eliminación del animal contagiante. Estos datos epidemiológicos señalan la importancia del hacinamiento, la falta de higiene y de educación sanitaria como favorecedores de la diseminación de la infección.

Hay autores que dicen que existe una pérdida progresiva de virulencia por parte del agente etiológico al pasar a través de la cadena epidemiológica, y en especial cuando se produce el cambio de animal a hombre antes mencionado (Arenas, 2003).

Las personas que poseen, trabajan o conviven con estos animales contagiantes son las que padecerán la infección. Las lesiones que producen pueden estar localizadas en las partes descubiertas del cuerpo y en las zonas donde pueda existir contacto con el animal. Estos últimos también pueden actuar como portadores sanos, es decir, albergar los dermatofitos en su piel o pelos de forma totalmente asintomática.

Especies antropofílicas:

Las especies antropofílicas están adaptadas de forma primaria al parasitismo del hombre, pero algunas especies ocasionalmente causan tiñas en animales.

Estos dermatofitos están asociados a la vida en comunidad. Siendo su transmisión de hombre a hombre o a través de sus fómites.

Se puede observar dentro de estas especies que existe una preferencia para parasitar determinadas zonas del cuerpo humano, debido probablemente a los distintos tipos de

queratina y a los factores ambientales de las diversas partes del cuerpo, ya sean estas por la falta de higiene, la humedad excesiva, el calzado inadecuado o la ropa ceñida, que favorecen la colonización (Lloret, 2011).

2.4.3 HONGOS DERMATOFITOS

Los dermatofitos son hongos filamentosos que afectan a la epidermis y anejos cutáneos. Su principal característica es que invadir las capas superficiales queratinizadas de la piel, pelos y uñas. Algunos atacan la queratina, allá donde esté en la Naturaleza; otros son altamente especializados y, por tanto, restringen su patogenicidad a ciertos huéspedes y tejidos.

Las diversas formas clínicas que producen estos hongos, varían de suave a severa como una consecuencia de la reacción del huésped a los productos metabólicos de los dermatofitos, la virulencia de la cepa o especies de dermatofitos, el sitio anatómico involucrado y los factores locales infectantes.

Los dermatofitos corresponden a un grupo de hongos miceliares que se caracterizan por:

- Su queratinofilia, es decir, su apetencia por desarrollarse sobre la queratina, escleroproteína insoluble presente en la piel y sus anexos.
- Su actividad queratinolítica, capacidad de producir enzimas como las queratinasas que permiten la asimilación de la queratina como nutriente del hongo (Lloret, 2011).

2.4.4 TIÑA PEDIS

La tiña del pie, o comúnmente llamado pie de atleta, es una infección micótica superficial producida exclusivamente por dermatofitos. La tiña pedis es una infección común en zonas geográficas de clima caluroso y húmedo.

Epidemiología

La tiña pedis es la micosis cutánea superficial más frecuente, de distribución mundial, que afecta a la mayoría de la población (79%) en algún momento de su vida sin que se haya percatado de ello debido a que en muchos casos suele ser asintomática. El riesgo aumenta con la edad, afecta más frecuentemente a los hombres pero no hay predilección por ningún grupo racial (Robles, 2007).

Entre los factores desencadenantes podemos mencionar el uso de calcetines de nailon, calzado deportivo sin adecuada ventilación y por periodos prolongados sin lavarlos, hiperhidrosis, ambientes calurosos y húmedos, insuficiencia arteriovenosa periférica, enfermedades crónicas como la diabetes, uso crónico de antibióticos y corticoides tópicos o sistémicos de forma indiscriminada; así como actividades deportivas que implican oclusión o humedad prolongada, como por ejemplo, esquí y natación (Pérez, 2009).

Cuadro Clínico de Tiña pedis

Característicamente se aprecia maceración, eritema y vesículas en el tercer y cuarto espacios interdigitales o en la cara plantar del tercer, cuarto y quinto dedo. Las infecciones del espacio interdigital pueden ser la puerta de entrada de infecciones más graves como erisipela y celulitis en pacientes predispuestos.

Se pueden distinguir cuatro formas clínicas: interdigital, hiperqueratósica crónica, inflamatoria o vesiculoampollar y ulcerativa.

La forma interdigital habitualmente es causada por *T. rubrum*, es más pruriginosa y es frecuente en ambientes calurosos y húmedos. Habitualmente puede haber colonización por bacterias Gram negativas, Gram positivas y *Cándida*.

La forma hiperqueratósica crónica generalmente es causada por *T. rubrum*, *T. mentagrophytes* y *E. floccosum*.

La forma inflamatoria vesiculoampollar, así como la forma ulcerativa, es más frecuentemente causada por dermatofitos zoofílicos (Pérez, 2009).

Clasificación clínica de tiña pedis

La tiña pedis, se presenta normalmente de tres formas distintas que pueden coexistir simultáneamente, sucederse e incluso sobre infectarse por bacterias:

Tiña pedis interdigital: Es el patrón más frecuente aunque a veces pasa desapercibido. Se caracteriza por la presencia de lesiones descamativas de intensidad variable localizadas en el tercer y cuarto espacio interdigital. El paciente refiere picor, escozor y dolor si existen fisuras.

Tiña pedis hiperqueratósica o tiña en mocasín: La forma hiperqueratósica clínicamente se caracteriza por la aparición de áreas de piel rosácea cubierta de finas escamas de color blanquecino o plateado sin aparición de vesículas o pústulas. Su curso suele ser crónico y habitualmente no hay sintomatología. Suele ser bilateral y bastante simétrica en la zona de los arcos plantares, talones y bordes laterales del pie. En ocasiones se manifiesta descamación y prurito de intensidad variable en los bordes laterales, donde por confluencia de pequeñas zonas enrojecidas y con escamas, se forman extensas placas con pequeñas vesículas y con un collarite escamoso, sobrepasando en forma de mocasín o sandalia en las partes laterales del pie. En casos más severos, cuando el prurito se convierte en dolor, es frecuente que aparezcan placas hiperqueratósicas muy endurecidas en zonas de presión, al igual que profundas fisuras muy dolorosas y alteraciones ungueales. (Aguilar, 2001).

Tiña pedis vesículo-ampollosa: Su evolución es subaguda. Suele afectar de forma unilateral a los pies apareciendo lesiones en el arco interno del pie, superficie lateral del pie en la zona de la apófisis estiloides y pulpejos de los dedos. Clínicamente se evidencian placas rojas, eritematosas con prurito y sensación de quemazón, llenas de pequeñas vesículas o ampollas engastadas no sobre elevadas en la piel cuyo

contenido al principio es un líquido claro, seroso y después purulento, su color puede variar del blanquecino, al amarillento y al marrónáceo.

En los márgenes o periferia de las placas, se evidencian pequeñas lesiones descamativas de la piel. Cuando las vesículas se secan, se originan costras adherentes y si se rompen por el roce o rascado, aparecen pequeñas heridas húmedas con descamación. Luego se producen lesiones intertriginosas y la inflamación y la sobreinfección pueden ser tan intensos que dificulten la marcha y provoquen dolor.

Es posible observar reacciones inflamatorias a distancia en las fases iniciales de la instauración de un tratamiento antifúngico de una infección de cualquier localización, especialmente si esta es de larga evolución o se acompaña de una reacción inflamatoria local importante (Lucas, 2003)

A veces pueden aparecer signos de celulitis, linfangitis y adenopatía como complicación de esta forma clínica.

Algunos autores distinguen la Tiña pedis ulcerativa la cual se caracteriza por la aparición de lesiones vesiculo pustulares de diseminación rápida asociada a una infección bacteriana secundaria. Esta infección se puede acompañar de celulitis, linfangitis, pirexia y malestar general. Ocasionalmente, extensas áreas de piel incluyendo la piel de las plantas del pie puede mudarse. (Aguilar, 2001).

Profilaxis y educación sanitaria para prevenir el desarrollo de tiña pedís.

Medidas preventivas

- Evitar la hiperhidrosis utilizando antitranspirantes locales
- Higiene correcta de los pies y secado interdigital
- Utilizar tejidos naturales en medias y calcetines (hilo, algodón, etc.)
- Utilizar polvos antifúngicos en pie y calzado
- Aconsejar calzado adecuado. Tirar los zapatos viejos y cambiar periódicamente de calzado

- No utilizar calzado o calcetines de otras personas
- Utilizar zapatillas de baño cuando se acudan a vestuarios o duchas de lugares públicos y evitar usar toallas de otras personas
- Facilitar medidas preventivas en pacientes de riesgo como:
 - Diabéticos
 - Pacientes con vasculopatías
 - Personas que frecuentan instalaciones deportivas
 - Personas que caminan descalzos con mucha frecuencia.

2.4.5 FACTORES PREDISPONENTES PARA EL DESARROLLO DE TIÑA PEDIS

La mayoría de los hongos que desarrollan Tiña Pedis suelen ser saprofito del individuo, lo que significa que conviven con el ser humano sin causar ninguna enfermedad. En determinadas condiciones pueden comportarse como patógenos, con lo que se produciría una infección.

La fuente de infección depende del hábitat del dermatofito. Los dermatofitos geofílicos o terrestres, por ejemplo, pueden infectar por el contacto con la tierra. Entre los medios más comunes de contagio encontramos el contacto directo con animales o humanos tiñosos ya sean dermatofitos zoofílicos y antropofílicos, respectivamente y el contagio por fómites que pueden ser sábanas, almohadas, cepillos, peines, zapatos o toallas.

El contacto de esporas de dermatofitos con la piel y anexos es capaz de generar la enfermedad, aunque se ha sugerido la posibilidad de una predisposición tisular, genética e inmunológica (Tramontano, 2010).

Las tiñas pueden presentarse en todas las edades y en ambos sexos; sin embargo, en algunas entidades hay preferencias. Hay algunas actividades que favorecen a la

dermatofitosis, por ejemplo, los militares, deportistas y nadadores suelen tener una frecuencia alta en presentar Tiña pedis. El periodo de incubación es variable, normalmente de 7 a 15 días. En el caso de algunas tiñas como la Tiña corporis o la Tiña capitis el periodo de incubación es más rápido y fluctúa entre 1 y 5 días. La cantidad del inóculo influye en el periodo de incubación.

Entre los factores predisponentes para desarrollar la enfermedad se encuentra el vivir en climas cálidos o húmedos, en condiciones de hacinamiento, el uso de zapato cerrado o ropa sintética. La presencia de diabetes mellitus y el uso de esteroides de tópicos.

La Tiña pedis puede desarrollarse por hongos ya presentes en los pies o por contagio de hongos patógenos provenientes de otras personas y la intensidad de la infección depende de varios factores como son:

Respuesta del huésped: Una vez que el hongo se ha instalado en un área corporal, se puede originar dos procesos diferentes:

Reacción intensa: Inmunidad celular-inflamación. Como es el caso de *Trycophytum Metagrophytes*

Reacción leve: Activación del complemento-descamación. Como es el caso de *Trycophytum Rubrum*. (Pérez, 2009).

Síntomas de tiña pedis

Picazón, descamación, maceración blanquecina, grietas y fisuras con un olor característico desagradable. Se desarrollan fisuras muy dolorosas, placas descamativas, pruriginosas o dolorosas que a veces se extienden a los pulpejos de los dedos, a la zona anterior de la planta y dorso del pie.

Ante una consulta sobre dermatomicosis, el médico debe transmitir al paciente las siguientes pautas preventivas:

- Mantener una buena higiene corporal
- No intercambiar la ropa con otras personas y lavarla adecuadamente.
- No compartir con otras personas toallas o prendas que hayan estado en contacto directo con la piel.
- No usar ropa ajustada o fabricada con materiales poco transpirables.
- Es conveniente el uso de calcetines y zapatos que permitan la transpiración y eviten una sudación excesiva de los pies.
- En algunos lugares públicos, como piscinas, vestuarios o baños de hotel, utilizar zapatillas de agua al bañarse o ducharse.
- Secar cuidadosamente los pliegues cutáneos y las zonas del cuerpo propensas a las dermatomicosis, como los dedos de los pies.
- Evitar andar descalzo en lugares públicos y sobre alfombras.
- Los animales domésticos pueden actuar como reservorio y agentes transmisores de hongos, por lo que las mascotas deben exponerse a revisiones periódicas y tratamiento adecuado para evitar que sean transmisores de infecciones fúngicas.
- Extremar las medidas antifúngicas en primavera y verano, ya que son las épocas en las que las condiciones climatológicas favorecen el desarrollo de hongos.
- Desinfectar y curar adecuadamente cualquier herida o excoriación cutánea, especialmente en las extremidades inferiores y entre los dedos de los pies.
- Aplicar crema en el espacio interdigital tras el lavado y secado de los pies ayuda a mantener la piel flexible y en correcto estado de hidratación, ya que la hace más resistente a las infecciones fúngicas. La crema tiene que absorberse antes de poner el calcetín y el calzado.

Los fármacos de elección que se comercializan en la actualidad para tratar esta afección, son los llamados anti-micóticos o anti-fúngicos y según su acción se clasifican en:

Fungicidas, que actúan sobre la membrana celular de los hongos provocando su muerte.

Fungistáticos, que detienen el crecimiento o su multiplicación (Tramontano, 2010)

2.4.6 PRUEBAS DE LABORATORIO

El diagnóstico micológico es un procedimiento fundamental, el cual está constituido por varias etapas que se deben tomar muy en cuenta

Orientación clínica-epidemiológica, de acuerdo a la manifestación clínica, con una buena anamnesis de la historia nos aporta los datos más relevantes del paciente como la ocupación, zona geográfica de procedencia, enfermedades concomitantes, si recibe tratamiento.

Toma de la muestra, es sumamente importante este paso, una muestra obtenida del sitio ideal o zona más afectada de acuerdo a la sospecha clínica, bajo condiciones de asepsia garantizará el aislamiento del hongo en la mayoría de los casos, así como su envío inmediato al laboratorio o conservación y transporte de la muestra en condiciones adecuadas hasta el laboratorio para proceder con la siembra (Lloret, 2011).

Cuando se recogen las muestras a analizar es importante que la cantidad que se tome sea la adecuada y de calidad para realizar el estudio pudiendo almacenar en condiciones adecuadas para futuros exámenes, y que el paciente no esté en

tratamiento antimicótico, desde hace 6 meses atrás hasta el día de la toma de muestra.

Examen directo: en el diagnóstico micológico este paso es esencial, porque si hemos tomado la muestra adecuadamente, observaremos la presencia de estructuras fúngicas informando así oportunamente al médico tratante y éste podrá iniciar un tratamiento específico mientras el hongo crece en cultivo y se reporta con exactitud el agente causal.

El examen directo se puede realizar de varias formas una de ellas es:

Examen en fresco: Para este procedimiento colocamos la muestra si es líquida entre lámina y laminilla, en el caso de muestras más consistentes o purulentas se utilizará sustancias aclarantes como el hidróxido de potasio (KOH) al 10%, a la misma se le agrega un colorante como la tinta Parker con el fin de visualizar mejor las estructuras fúngicas, también se realiza frotis o extendidos según el tipo de muestra.

Coloraciones

Se puede Realizar coloraciones sencillas a esas muestras como, las coloraciones de Giemsa, Gram, Ziehl-Neelsen, que están al alcance de cualquier laboratorio de microbiología y su procedimiento demanda de conocimientos básicos y otras coloraciones especiales son utilizadas en anatomía patológica como la Hematoxilina-Eosina, PAS y Grocott, éstas son muy útiles porque además de poner en evidencia las estructuras fúngicas también podemos observar el tipo de reacción inflamatoria presente, lo cual nos orienta si estamos frente a un proceso agudo o crónico y es indicativo de la respuesta inmune celular en el tejido evaluado.

Toma de muestra de escamas: se realiza de la siguiente manera;

- Desinfección de la zona sospechosa de infección micótica con alcohol.
- Se coge una cantidad de escamas suficiente como para que el estudio se haga fácilmente y con fiabilidad, depositándolas en una placa Petri, identificada

con el nombre del paciente, el número de historia y la fecha y se evite manipulaciones innecesarias.

- Las muestras son remitidas al laboratorio. Allí, a las tomas, se les añade hidróxido de potasio (KOH) con el fin de diluir la queratina que cubre las escamas y que entorpece la visualización del hongo.
- Se ha de dejar la muestra durante el tiempo prudencial, como para conseguir el efecto deseado y se visualiza el hongo.

En caso de que la micosis sea subungueal, en vez de escamas, la muestra la conformara una determinada cantidad de polvo subungueal, que generalmente crean los dermatofitos en las onicomicosis. Una vez que se hayan recogido las muestras, el proceso de estudio es similar. Si la micosis es exudativa, la toma de muestra se realiza con un escobillón y este se introducirá en un medio de cultivo (Dolande, 2000).

Luz de Wood

La luz de Wood es una luz ultravioleta, brillante, que al ser aplicada sobre una zona micótica, produce luminiscencia, debido a su longitud de onda de 365 nm. No es un método que se utilice demasiado en el pie, debido a su escaso resultado, pues no siempre que se aplica produce el efecto luminiscente. Depende del tipo de dermatofito que colonice la zona (Estobamba, 2005).

Cultivo

Una vez llegada la muestra al laboratorio la misma es sembrada en los medios de cultivos habituales para hongos, que suelen ser DTM y/o el Saboureaud (Saboureaud Agar Cloranfenicol (ASC)) o Saboureaud Agar Cloranfenicol Actidiona (ASCA), que son dos medios que permiten el crecimiento selectivo de las diferentes especies, agar infusión cerebro-corazón e incubamos a 2 temperaturas (28°C y 37°C), cuando sospechamos que el agente causal es un hongo dimorfo, para el aislamiento del resto

de los agentes fúngicos, se incuba a temperatura de 28°C. La incubación puede ir desde una semana hasta 1 mes aproximadamente (Lloret, 2011).

Cultivo en medio enriquecido como el Tioglicolato

Es un medio líquido de enriquecimiento de uso general utilizado en procedimientos cualitativos para la prueba de esterilidad y para el aislamiento y cultivo de aerobios como anaerobios y microaerófilos que no son exigentes en exceso (Brewer,2003).

Identificación del agente causal

Crecido el hongo se procede a la identificación del mismo, el cual se hace por morfología macro y microscópica de la colonia y procedemos a utilizar o a complementar con pruebas bioquímicas según el agente aislado. En esta etapa a veces es necesario el uso de medios selectivos y diferenciales o específicos, eso depende de los protocolos establecidos por el laboratorio para este tipo de muestras, como pueden ser, el agar extracto malta, agar czapek, el agar de maíz (CMA), agar cromogénico, agar bilis, agar urea, agar papa dextrosa, agar lactrimel, entre otros, el fin de utilizar estos medios es para favorecer o inducir la esporulación del hongo, o poner en evidencia una característica propia de su metabolismo y así poder ubicar taxonómicamente al agente causal de la micosis en estudio (Lloret, 2011).

Con el cultivo se consigue una concreta identificación de la especie que ha provocado la micosis, ya que cada una tiene una estructura y un crecimiento que las diferencia de las demás.

A nivel del tratamiento, el conocer la estructura del agente infeccioso es totalmente irrelevante, porque los tratamientos que se aplican son de amplio espectro, y sea de la forma que sea el hongo, el tratamiento no tiene por qué variar.

Biopsia

Se realiza en los casos difíciles, en los que el diagnóstico es muy complicado en los que, a pesar de que el profesional seguro de la existencia de la micosis, el cultivo es negativo (Lucas, 2003).

En las biopsias se realiza la tinción de PAS, que afecta a la capa cornea de la epidermis que es la más superficial. En estos casos es lo que interesa, ya que la afinidad de los dermatofitos por la queratina, hace que las colonias se instalen en la capa de la piel donde más abunde, por lo tanto la capa cornea será la más afectada. Esta, además, es la razón por la que, en ocasiones, no se puede apreciar en el microscopio, la forma concreta del hongo, porque solo se aprecia una amalgama de él.

Por tanto las pruebas más útiles y concluyentes para un resultado definitivo, son el estudio directo, de las escamas y el cultivo.

Pruebas de sensibilidad de los aislados a las drogas antifúngicas

Este paso se hace necesario hoy en día, en los últimos 10 años se viene trabajando arduamente para estandarizar las pruebas de sensibilidad, debido al reporte en el incremento de resistencia de los hongos emergentes y a los pocos antifúngicos existentes en el mercado, los cuales se han usado indiscriminadamente sin ninguna vigilancia médica, esto es uno de los factores que conduce a la aparición de resistencia secundaria a los antifúngicos. (Herrera old, 2006).

Pruebas inmunológicas

Estas constituyen un método indirecto para detectar la presencia del hongo, cuando no se puede obtener por cultivo. Las pruebas de inmunodiagnóstico son de gran utilidad, ya que evalúan también la respuesta inmune humoral y celular del hospedero y nos orientan de mejor manera al diagnóstico de la enfermedad, así como a monitorear el tratamiento en algunos casos.

De acuerdo al tipo de micosis superficial, profunda localizada y sistémica u oportunistas, tomaremos la muestra más representativa para visualizar en el examen directo la estructura fúngica esperada (Lloret, 2011).

2.5 HIPÓTESIS

¿Qué especie de dermatofito está presente en la Tiña pedis de pacientes que acuden al Subcentro de Pilahuín N°2 en el período Marzo – Septiembre 2013?

2.6 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES

2.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: Agentes micóticos superficiales

2.6.2 VARIABLE DEPENDIENTE: Tiña Pedis

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

El diagnóstico clínico presuntivo, se confirmó mediante las pruebas complementarias (examen microscópico y cultivo). Teniendo esta premisa como válida.

3.2 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio se desarrolló bajo el nivel descriptivo ya que al correlacionar las variables permitió tener una mejor noción de lo que se está estudiando y al describir sus características más relevantes y su importancia se pudo tener una idea más clara del mal que nos aqueja en la actualidad, esto permite dar una solución clara y concisa a las personas que acuden al Subcentro de Pirhuín N°2

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Se trabajó con 30 personas cuyas edades fluctúan entre 18 – 45 años que acuden al Subcentro de Pilahuín N°2 en el periodo Marzo – Septiembre 2013. Debido al escaso número de pacientes que acuden al Subcentro se optó por trabajar con el 100% de pacientes para la presente investigación.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: AGENTES MICÓTICOS SUPERFICIALES

Conceptualización de variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica	Instrumento
Son microorganismos carentes de núcleo que pueden causar afecciones micóticas que puede afectar a piel, cabellos y uñas.	Lesiones de pie Morfología de los hongos	Secas Mucoides Escamosas Características macroscópicas y microscópicas de las colonias	¿A qué se refiere el término micosis superficial? ¿Cuál es la causa de mal olor en los pies? ¿Métodos que sirven para combatir el mal olor de los pies? ¿Los hongos pueden alojarse entre los dedos y pliegues de los pies causando micosis? ¿Los animales pueden contagiarle de ciertos tipos de hongos?	Observación Toma de muestra recolección y procesamiento	Registro

Tabla N°1. Variable Independiente: Agentes Micóticos superficiales

Fuente: El investigador

3.5 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.5.1 INFORMACIÓN DE CAMPO

Tabla N° 3

Preguntas básicas	Explicación
¿Para qué?	Identificar el principal agente micótico superficial que produce Tiña Pedis y corroborar los objetivos trazados
¿A quiénes?	A los Pacientes que acuden al Subcentro Pilahuín N°2
¿Sobre qué aspectos?	Lesiones interdigitales
¿Cómo?	Mediante cultivo para la Identificación de Tiña Pedis
¿Cuándo?	En el periodo Marzo – Agosto 2013
¿Dónde?	En el Subcentro Pilahuín N°2
¿Quién?	Fernando Chiluisa
¿Qué técnica de recolección?	La Observación, cultivo y posterior la encuesta.
¿Con que?	Materiales de laboratorio, técnicas, registros

3.5.2 INFORMACIÓN DE LABORATORIO

El diagnóstico de la dermatomicosis se basó en:

PROTOCOLO DE RECOGIDA DE MUESTRAS

La pauta a seguir en cuanto a la toma de muestras para el estudio diagnóstico se realizó de la siguiente manera:

- El profesional debe protegerse adecuadamente antes de realizar la toma de muestra eso incluye el uso de guantes, mascarilla, gafas, etc.
- Se preparó el material necesario para la toma de muestras: Bisturí, frascos estériles, placa porta y cubre objetos.
- Se extrajo las muestras que consto de piel o escamas con un bisturí mediante, raspando y se depositó en un recipiente estéril para su conservación y almacenamiento para su posterior proceso.
- La muestra se obtuvo antes de llevarse a cabo el primer tratamiento. Se preguntó al paciente si ha seguido algún tratamiento previo. No se tomaron las muestras a menos que hayan transcurrido 15 días desde la última vez que se aplicó el tratamiento.
- Las muestras obtenidos se conservaron en el laboratorio a temperatura ambiente
- Por último se recogió en la hoja de datos del paciente, todos lo necesario para la correcta gestión de los resultados (Anexo 5)

EXAMEN DIRECTO AL MICROSCOPIO CON KOH: Consistió en la toma de muestras (escamas y polvo de piel), su incubación con KOH y su posterior visualización en el microscopio, previo a la incubación necesaria para que las escamas se disuelvan por acción del KOH y se pueda observar correctamente las estructuras fúngicas.

CULTIVO: previo a la toma de la muestra se elaboraron los medios de cultivo a utilizar que en nuestro caso es el agar Sabouraud más penicilina el cual se debe agregar 0.05 g/L permitiendo así la inhibición de flora microbiana acompañante.

Posteriormente se realizó la siembra he incubación para proceder a la lectura de los medios ya con crecimiento y la identificación de los microorganismos que crecieron.

TINTA CHINA

Es un método de contraste que nos permitió visualizar de mejor manera las estructuras de los hongos, mediante la presencia de un halo claro y nítido alrededor de la levadura (Robles, 2007).

Esto permitió diferenciar de mejor manera las fases y estructuras de los hongos obtenidos después de la siembra.

3.5.3 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Para el procesamiento y análisis de datos primero se realizó una selección de la información con el fin de obtener ideas claras y evitar algún tipo de confusión que llegue a entorpecer la investigación en algún momento, o a demorarla, con lo cual se procedió posteriormente a tabular los datos en Excel que es un programa rápido y confiable. Se utilizó una computadora portátil HP Intel CORE i5, en la cual se instaló el programa Excel de Microsoft Office 2010.

Para el procesamiento y análisis de datos primero se realizó una selección de la información con el fin de obtener ideas claras y evitar algún tipo de confusión que llegue a entorpecer la investigación en algún momento, o a demorarla, con lo cual se procedió posteriormente a tabular los datos en Excel que es un programa rápido y confiable.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO

Número de Pacientes del Subcentro Pilahuín N° 2 que colaboraron para la toma de muestra

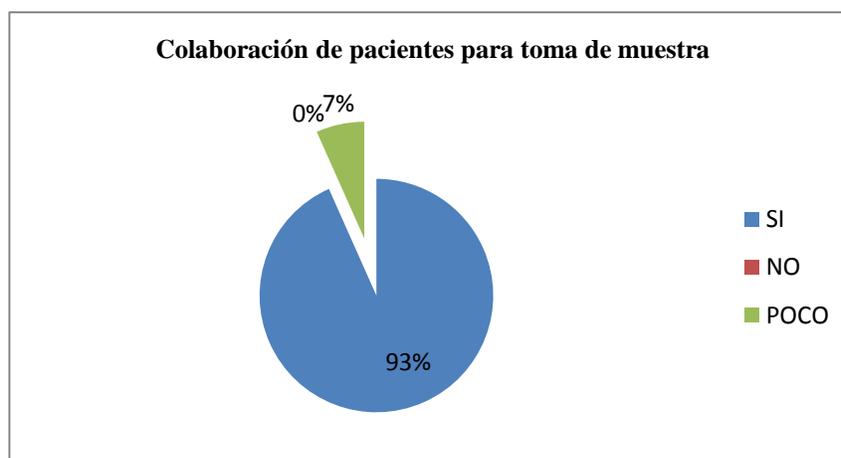
Tabla N° 4 Colaboración de pacientes para toma de muestra

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	28	93
NO	0	0
POCO	2	7
Total	30	100

Fuente: Encuesta pacientes del Subcentro Pilahuín N° 2.

Elaborado por: Fernando Chiluisa

Gráfico N° Colaboración de pacientes para toma de muestra



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De los 30 pacientes encuestados, 28 Si, colaboraron en la encuesta, que corresponden al 93%; 2 A veces colaboraron, que corresponden al 7%. El 93% de los pacientes estuvieron gustosos de colaborar con las encuestas realizadas, ya que a leer el consentimiento informado se dieron cuenta de los beneficios que se obtendrán después de concluida la investigación.

Resultado de la prueba de KOH de las escamas de piel interdigital de los pacientes que acuden al Subcentro de Salud Pilahuín N° 2.

TABLA N°5 Prueba de KOH

Paciente	KOH
1	X
2	X
3	X
4	X
5	X
6	X
7	X
8	X
9	X
10	X
11	X
12	X
13	X
14	X
15	X
16	X

17	X
18	X
19	X
20	X
21	X
22	X
23	X
24	X
25	X
26	X
27	X
28	X
29	X
30	X

Con esta prueba se evidenció que en el 100% de las muestras estuvieron presentes agentes micóticos superficiales, los cuales fueron identificado mediante pruebas complementarias realizadas posteriormente.

Resultado de la prueba de tinta china de los cultivos de escamas de piel interdigital realizados del 27 de Septiembre al 27 de Octubre, a los pacientes que acuden al Subcentro de Salud Pilahuín N° 2.

TABLA N° Prueba de tinta china

Paciente	Microconidias en forma de bate(<i>E. floccosum</i>)	Macroconidias en forma de cigarro (<i>M. mantagrophytes</i>)
1	X	
2	X	

3	X	
4	X	
5	X	X
6	X	
7	X	
8	X	
9	X	
10	X	
11	X	
12	X	X
13	X	
14	X	
15	X	
16	X	
17	X	
18	X	
19	X	
20	X	
21	X	
22	X	
23	X	
24	X	X
25	X	
26	X	
27	X	
28	X	
29	X	
30	X	

Tomando en cuenta los resultados de la prueba de tinta china se pudo evidenciar que el agente patógeno predominante en la tiña pedis en los pacientes que acuden al Subcentro de Salud de Pilahuin No. 2 es *Epidermophyton floccosum*.

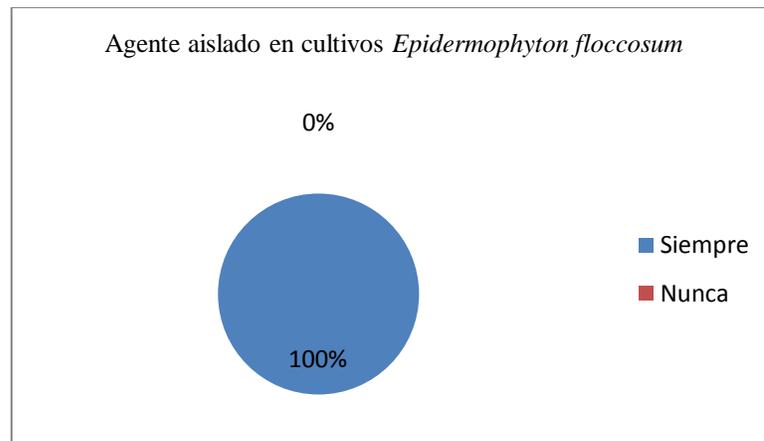
Resultados de los cultivos de escamas de piel interdigital realizados del 27 de Septiembre al 27 de Octubre, a los pacientes que acuden al Subcentro de Salud Pilahuín N° 2.

Tabla N°7 Agente aislado en cultivos *Epidermophyton floccosum*

CRITERIO	FRECUENCIA	%
Siempre	30	100
Nunca	0	0
Total	30	100

Fuente: Encuesta pacientes
Elaborado por: Fernando Chiluisa

Gráfico N° 2 Agente aislado en cultivos *Epidermophyton floccosum*



ANÁLISIS E INTRPRETACIÓN.

De los 30 cultivos realizados, 30 Siempre hubo desarrollo de *Epidermophyton floccosum* que corresponde al 100%. En el 100% de cultivos se aisló

Epidermophyton floccosum siendo así este el principal causante de tiña pedis en los pacientes acuden al Subcentro de Salud PilahuínN° 2.

4.2 ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

1. ¿Sabe usted a que se refiere el término micosis superficial?

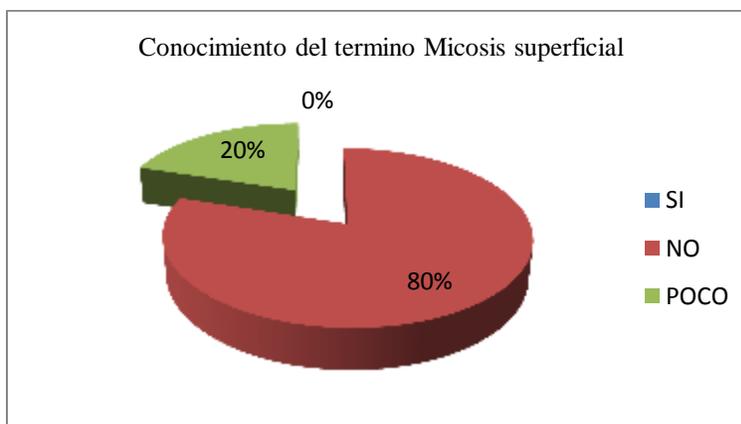
TABLA N° 8 Conocimiento del termino Micosis superficial

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0
NO	24	80
POCO	6	20
Total	30	100

Fuente: Encuesta pacientes

Elaborado por: Fernando Chiluisa

GRÁFICO N° 3 Conocimiento del termino Micosis superficial



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

A la pregunta N.-1 de los treinta pacientes encuestados, 6 respondieron que saben Poco del término micosis superficial, que corresponden al 20%; 24 respondieron que No saben del término micosis superficial, que corresponde al 80%. El 80 % de los pacientes encuestados manifiesta que saben muy poco a lo que se refiere la micosis superficial, esto influye mucho en la forma de cómo es su aseo diario de los pies

tampoco toman en cuenta que deben secarse las zonas interdigitales para evitar que la humedad forme un buen habitat para los hongos oportunistas.

2. ¿Conoce cuál es la causa de mal olor en los pies?

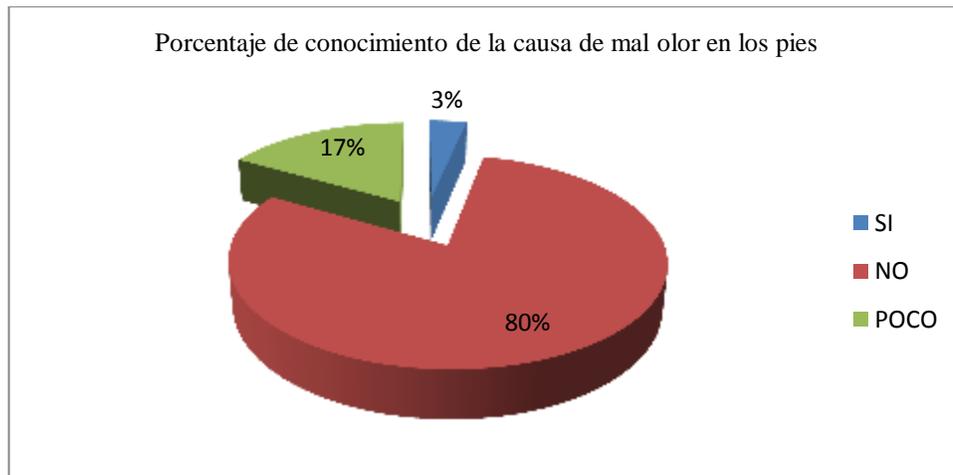
TABLA N° 9 Porcentaje de conocimiento de la causa de mal olor en los pies

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	1	3
NO	24	80
POCO	5	17
Total	30	100

Fuente: Encuesta pacientes

Elaborado por: Fernando Chiluisa

GRÁFICO N° 4 Porcentaje de conocimiento de la causa de mal olor en los pies



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

A la pregunta N.-2 El 3%, respondió que Si sabe cuál es la causa de mal olor en los pies; 17% respondió que poco saben cuál es la causa de mal olor en los pies, y el 80% respondió que No sabe cuál es la causa del mal olor en los pies.

El 80% de los pacientes encuestados No saben a qué se debe el mal olor que emanan los pies, por lo que su opción más rápida y sencilla es utilizar productos que solo

maquillan el verdadero problema, impidiendo que sea tratado a tiempo el verdadero problema de mal olor en los pies.

3.- ¿Conoce métodos que sirven para combatir el mal olor de los pies?

TABLA N° 10 Combatir el mal olor de los pies

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	3	10
NO	19	63
POCO	8	27
Total	30	100

Fuente: Encuesta pacientes

Elaborado por: Fernando Chiluisa

GRÁFICO N° 5 Conoce métodos para el mal olor de los pies



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

A la pregunta N.-3 de los treinta pacientes encuestados el 10% respondió que Si conoce métodos para combatir el mal olor de los pies; el 27% poco conoce métodos para combatir el mal olor de los pies; el 63% respondió que No conoce métodos para combatir el mal olor de los pies. El 63% de los pacientes encuestados respondieron

que No conocen métodos efectivos que combatan y erradiquen el problema de mal olor en los pies.

4.- ¿Sabía que los hongos pueden alojarse entre los dedos y pliegues de los pies?

TABLA N° 11 Los hongos pueden alojarse entre los dedos de los pies

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	2	7
NO	21	70
POCO	7	23
Total	30	100

Fuente: Encuesta pacientes

Elaborado por: Fernando Chiluisa

GRÁFICO N° 6 Los hongos pueden alojarse entre los dedos de los pies



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

A la pregunta N.-4 de los treinta pacientes encuestados, El 7% respondió que Si saben que los hongos pueden alojarse entre los dedos y pliegues de los pies; el 23% Poco saben que los hongos pueden alojarse entre los dedos y pliegues de los pies; el 70% respondió que No saben que los hongos pueden alojarse entre los dedos y pliegues de los pies. El 70% de los pacientes encuestados respondieron que nunca sabían que hongos oportunistas se pueden alojar en las zonas interdigitales de los dedos de los pies por lo tanto no tomaban en cuenta las recomendaciones de secarse bien en estas zonas después del baño.

5.- ¿Cree usted que los animales pueden contagiarle de ciertos tipos de hongos?

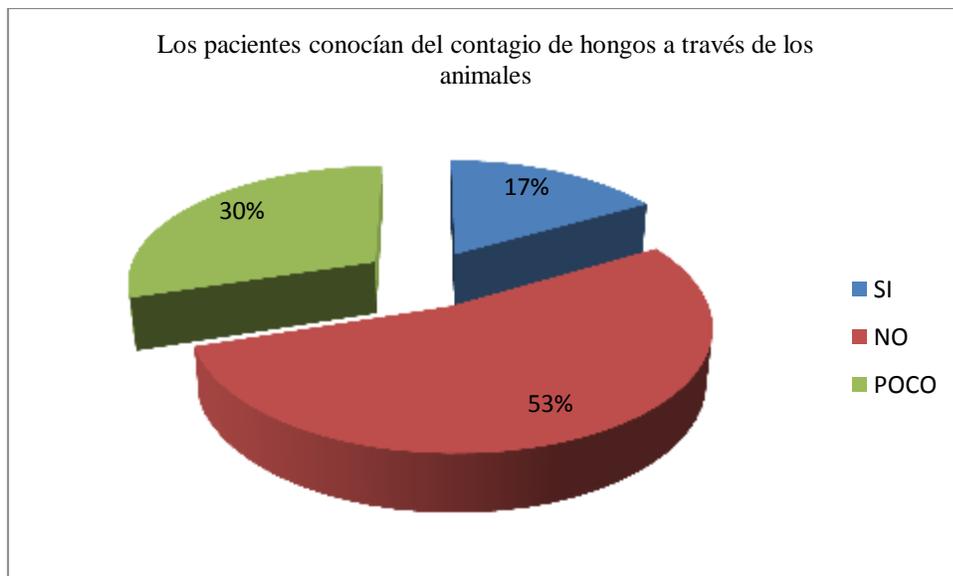
TABLA N°12 Los pacientes conocían del contagio de hongos a través de los animales

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	5	17
NO	16	53
POCO	9	30
Total	30	100

Fuente: Encuesta pacientes

Elaborado por: Fernando Chiluisa

GRÁFICO N° 51 Los pacientes conocían del contagio de hongos a través de los animales



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

A la pregunta N.-5 de los treinta pacientes encuestados. EL 17% respondieron que Si conocen del contagio de hongos a través de los animales; el 30% respondieron que Poco conocen del contagio de hongos a través de los animales; el 53% respondieron que No conocen del contagio de hongos a través de los animales. El 53% de los pacientes encuestados respondieron que No sabían que los animales pueden convertirse en fuentes potenciales de contagio de muchas enfermedades entre ellas de

hongos que causan tiña pedis, por lo tanto su convivencia era demasiado cercana con animales especialmente domésticos (gatos y perros), lo que favorecía al contagio masivo de enfermedades micóticas en los miembros familiares que convivían en un mismo domicilio.

6.- ¿Cree usted que para tratar problemas de hongos en los pies es necesario realizarse algún examen de laboratorio?

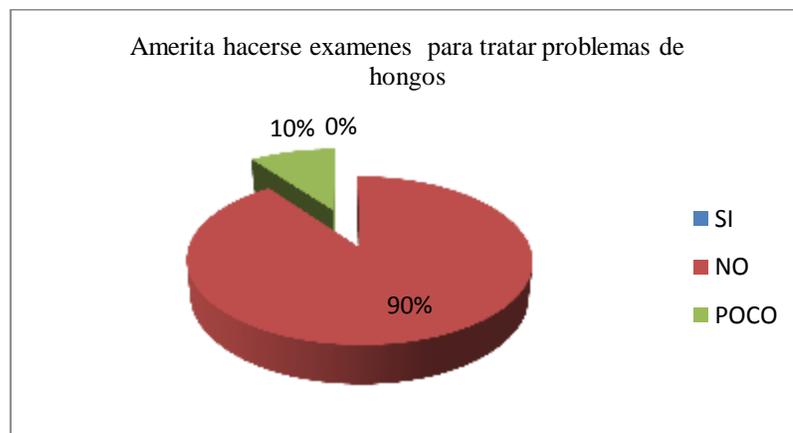
TABLA N° 13 Amerita hacerse exámenes para tratar problemas de hongos

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0
NO	27	90
POCO	3	10
Total	30	100

Fuente: Encuesta pacientes

Elaborado por: Fernando Chiluisa

GRÁFICO N° 6 Amerita hacerse exámenes para tratar problemas de hongos



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

A la pregunta N.- 6 de los treinta pacientes encuestados, EL 10% respondieron que Poco amerita hacerse exámenes para tratar problemas de hongos, el 90% respondieron que No amerita hacerse exámenes para tratar problemas de hongos.. El

90% de los pacientes encuestados respondieron que los exámenes de laboratorio no son necesarios para un diagnóstico y un posterior tratamiento de tiña pedis, lo que los obliga a inclinarse por productos que son recomendados por propagandas de televisión, o muchas veces por remedios caseros o naturales que tienen poco o ningún efecto.

7.- ¿Cree usted que el usar zapatos cerrados durante periodos prolongados puede ocasionar algún problema?

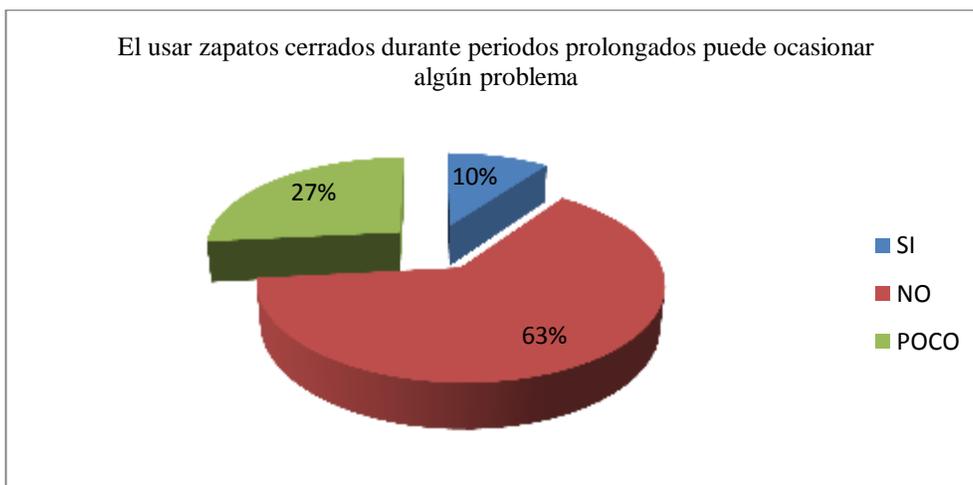
Tabla N° 14 El usar zapatos cerrados durante periodos prolongados puede ocasionar algún problema

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	3	10
NO	19	63
POCO	8	27
Total	30	100

Fuente: Encuesta pacientes

Elaborado por: Fernando Chiluisa

GRÁFICO N° 7 El usar zapatos cerrados durante periodos prolongados puede ocasionar algún problema



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

A la pregunta N.- 7, el 10% respondió que el usar zapatos cerrados durante periodos prolongados si puede ocasionar algún problema; el 27% respondió que el usar zapatos cerrados durante periodos prolongados poco puede ocasionar algún problema y el 63 % respondió que el usar zapatos cerrados durante periodos prolongados no puede ocasionar algún problema . El 63% de los pacientes encuestados respondieron que los zapatos cerrados no tienen repercusión en la aparición o no de hongos causantes de tiña pedis, por lo que muchas veces durante toda su jornada de trabajo utilizan botas de caucho que causan sudor y humedad en los pies.

8.- ¿Según su criterio cree que se debe utilizar productos sin prescripción médica para tratar problemas de tiña pedis?

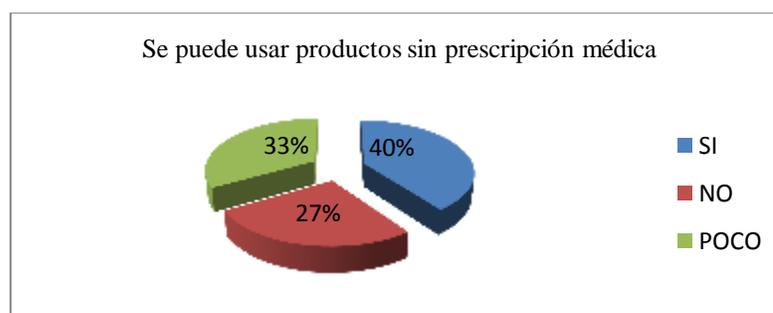
TABLA N°15 Se puede usar productos sin prescripción médica

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	12	40
NO	8	27
POCO	10	33
Total	30	100

Fuente: Encuesta pacientes

Elaborado por: Fernando Chiluisa

GRÁFICO N° 10 Se puede usar productos sin prescripción médica



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

A la pregunta N.- 8, El 27% respondieron que No se debe utilizar productos sin prescripción médica; 33% respondieron que Poco se debe utilizar productos sin

prescripción médica, el 40% respondieron que Si se debe utilizar productos sin prescripción médica. El 40% de los pacientes encuestados respondieron que siempre se debe utilizar productos o medicamentos sin una vigilancia y prescripción médica, porque desconocen que tiña pedis puede tornarse resistentes a los anti fúngicos agravando el problema en vez de mejorarlo.

9.- ¿Cree usted que los problemas de tiña pedis pueden atacar a cualquier persona sin distinción de edad, sexo y raza?

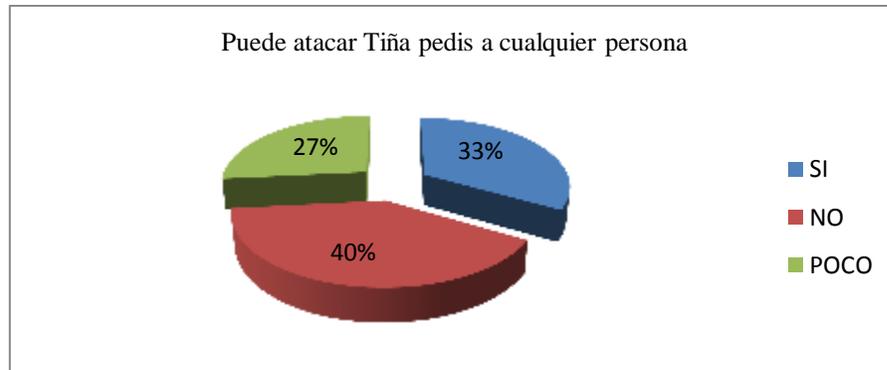
TABLA N° 16 Puede atacar Tiña pedis a cualquier persona

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	10	33
NO	12	40
POCO	8	27
Total	30	100

Fuente: Encuesta pacientes

Elaborado por: Fernando Chiluisa

Gráfico N° 11 Puede atacar Tiña pedis a cualquier persona



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

A la pregunta N.-9 El 33% respondió que Si puede atacar tiña pedis a cualquier persona; el 27% respondió que poco puede atacar tiña pedis a cualquier persona; el

40% respondió que no puede atacar tiña pedis a cualquier persona. Lo cual indica que tiña pedis puede presentarse en toda la población debido a que no tiene distinción de raza, sexo y edad sino que se contrae de acuerdo al estilo de vida y hábitos de higiene de la persona.

10.- ¿Conoce usted normas a seguir para evitar el contagio de hongos oportunistas en los pies?

TABLA N°17 Se puede evitar el contagio de hongos

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	3	10
NO	23	77
POCO	4	13
Total	30	100

Fuente: Encuesta pacientes

Elaborado por: Fernando Chiluisa

GRÁFICO N° 12 Se puede evitar el contagio de hongos



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

A la pregunta N.-10. El 10% respondió que si conocen normas a seguir para evitar el contagio de hongos; el 13% respondió que poco conocen normas a seguir para evitar el contagio de hongos; el 77% respondió que no conocen normas a seguir para evitar

el contagio de hongos; El 77% de los pacientes encuestados desconoce normas básicas y específicas de cómo realizar un correcto aseo de los pies, este desconocimiento ocasiona que no se le dé importancia a pequeñas molestias que a la larga conllevan a contagiarse de tiña pedís.

4.3 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El trabajo de investigación se centra en las hipótesis nula y alternativa.

Hipótesis Alternativa

Ha: ¿Qué especie de dermatofito está presente en la *Tiña pedís* de pacientes que acuden al Subcentro de Pilahuín N°2 en el período Marzo – Septiembre 2013?

Verificación de la Hipótesis Alternativa

Hipótesis Nula

Ho: ¿La presencia de Tiña pedís no puede ser causada por agentes micóticos superficiales en los pacientes que acuden al Subcentro de Salud Pilahuín N° 2?

En la investigación esta hipótesis resulta positiva, luego de analizados los resultados estadísticamente se verifica que la hipótesis alternativa es válida, es positiva por lo tanto se formulan las siguientes conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO V

5.1 CONCLUSIONES

- Tomando en cuenta los datos obtenidos, se concluye que en gran parte de la población el agente micótico causante de Tiña pedís es *Epidermophyton floccosum*, debido a que no pone el adecuado interés a las escamas y mal olor que se generan por la presencia de hongos en los pies, y por lo tanto no prestan atención a este tipo de patología y creen que no es necesario acudir al médico porque al inicio no presenta ningún tipo de dolencia en sus pies y el mal olor que se genera piensan que es algo normal.
- La importancia del estudio radica en que se informó e instruyó a los paciente, y ellos brindaron la atención debida a las enfermedades causadas por tiña pedís y colaboraron para la obtención de las muestras en las cuales se pudo identificar adecuadamente el agente causal de tiña pedis e incluso se pudo dar normas que impidan el contagio de hongos oportunistas que alteren la salud de los pacientes que acuden al Subcentro de Salud Pilahuín N° 2.
- La repercusión que presentan tiña pedís como patología es de gran importancia porque debe ser tratada de manera oportuna con un médico especialista el cual ayudado de las pruebas de laboratorio podrá verificar el agente causal y así dar tratamiento al paciente permitiendo que este mejore su autoestima.

- Mediante la aplicación de conocimientos acerca de Tiña Pedis a los pacientes que acuden al Subcentro Pilahuín N° 2 se podrá mejorar normas fundamentales que permitan disminuir los focos de contagio al igual que las personas tomen conciencia de aplicar normas adecuadas que eviten el desarrollo de estos hongos oportunista.

5.2 RECOMENDACIONES

- Informar a los pacientes acerca de los microorganismos oportunistas que pueden atacar cualquier parte del cuerpo afectando así no solo su calidad de vida sino también su salud en general.
- Explicar a los pacientes que es de gran importancia utilizar zapatos que den una adecuada ventilación a los pies porque así se puede evitar el alojamiento de microorganismos oportunistas.
- Poner atención en secarse bien las partes interdigitales de los pies para evitar que se humedezcan y se forme un ambiente adecuado para el contagio de microorganismos.
- Informar a los pacientes que es de mucho interés que se utilice con responsabilidad los medicamentos y que con estos también podemos alternar la medicina ancestral, que para ellos es de mucha utilidad según las creencias milenarias que se han pasado de generación en generación y de esta forma lograremos atraer su atención porque sentirán que también tomamos en cuentas sus conocimientos y tendrán confianza en futuras investigaciones que se realicen en el lugar.
- No administrarse medicamentos sin prescripción de un especialista aunque en el momento de la aplicación tal vez mejore la sintomatología, después puede llegar a tener consecuencias fatales.
- Acudir al médico cuando observe alguna alteración en sus pies, pliegues interdigitales, talón o planta del pie, ya sea por descamación o despigmentación, ya que toda enfermedad tratada a tiempo suele dejar menos secuelas o alteraciones en su vida cotidiana.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

6.1.1 Tema

Material didáctico informativo BILINGÜE para prevenir tiña pedis en los pacientes que acuden al Subcentro de Salud Pilahuín N° 2

6.1.2 Institución Ejecutora

- Subcentro de Salud Pilahuín N° 2

6.1.3 Ubicación

- Parroquia Juan Benigno Vela

6.1.4 Tiempo

- **Inicio:** Mayo 2014
- **Finalización:** Julio 2014

6.1.5 Equipo Responsable

Profesionales de Laboratorio Clínico, Fernando Chiluisa, Lic. Msc. Dolores Salazar y Personas de la comunidad.

6.1.6 Costos:

- 450 Dólares

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

En la presente investigación realizada previo a la obtención del Título de Licenciado en Laboratorio Clínico tiene como finalidad diseñar Material didáctico informativo para prevenir tiña pedis en los pacientes que acuden al Subcentro de Salud Pilahuín N° 2, lo cual estará vinculado de manera directa coherente y sistemática con lo presentado anteriormente en el marco teórico.

Una vez realizada la investigación se pudo constatar que Tiña pedis es una patología muy poco estudiado y poco conocida por las personas objetos de estudio he ahí en donde radica mi interés por el tema ya que al obtener información y al ir comparando con los resultados obtenidos se puede constatar que gran parte de la población es afectada por este tipo de enfermedad que aunque no la conozcan por el nombre de micosis superficial o tiña pedis afecta la salud de las personas.

6.3 JUSTIFICACIÓN

La mejor forma de combatir el pie de atleta o tiña pedis es detectándola de una manera oportuna y previniéndola a tiempo incluso antes de que se comience a manifestar. La única manera de prevenirla es poniendo un poco de interés a las alteración que pueden presentar los pliegues interdigitales de los pies, acudiendo a un médico especialista ya que él es la única persona que podrá dar un tratamiento eficaz que pueda ayudar a desaparecer la patología siempre y cuando el paciente sea constante con las indicaciones que se le da.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 Objetivo General

Difundir material didáctico informativo bilingüe para prevenir tiña pedis en los pacientes que acuden al Subcentro de Salud Pilahuín N° 2

6.4.2 Objetivos Específicos

- Elaborar material didáctico bilingüe (Español - Quechua) para prevenir tiña pedis de manera comprensible para las personas objeto de estudio.
- Brindar capacitación a una persona de la comunidad que replique la información en idioma Quechua
- Realizar un collage de cómo debe ser el aspecto normal de los pliegues interdigitales de los pies y su correlación con el adecuado aseo personal.
- Evaluar la respuesta de la comunidad y determinar si el método utilizado es el correcto para prevenir Tiña Pedis.

6.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación está basada en dar solución a un problema que aqueja a la población de manera silenciosa, la cual no es de interés por la falta de conocimiento e incluso por no saber que el mal olor de los pies y la descamación de los interdigitales de los pies es una enfermedad que debe ser tratada a tiempo y con un médico especialista.

Para la culminación de la presenta investigación se ha tomado en cuenta que Ecuador es considerado un país multiétnico debido a la presencia de varios grupos de nacionalidades y pueblos que mantienen sus rasgos culturales. Esto se caracteriza por poseer una cultura inicial y conservar su lengua vestimenta, actividades de

producción y lo más importante su territorio ancestral por ello se optó por realizar material didáctico bilingüe para conservar la pluriculturalidad y no afectar su estilo de vida ni anteponer costumbres que perjudiquen su ideología.

6.6 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Poner en acción esta propuesta es factible ya que se cuenta con el apoyo de profesionales dispuestos a colaborar y a orientar al investigador y sobre todo se tiene la participación de los pacientes que acuden al Subcentro de Salud Pilahuín N° 2 los cuales están dispuestos a conocer a cerca de tiña pedis y a aplicar las normas a seguir para evitar su contagio y propagación.

Se debe recalcar que para la elaboración de la presente se ha obtenido información de la más alta calidad que permita su fácil comprensión ante las personas objeto de estudio.

Los gastos realizados en la elaboración de esta propuesta serán cubiertos en su totalidad por el investigador.

6.7 FUNDAMENTACIÓN

Introducción

Los causantes del pie de atleta (*tiña pedis*) son hongos del pie específicos: éstos se denominan dermatofitos (del griego *derma* = piel, *phyton* = planta). Los dermatofitos son hongos parasitarios en forma de hilos que atacan especialmente la piel en los tejidos anejos, es decir, las uñas y el pelo. Junto a los hongos de la levadura y del moho, los dermatofitos son responsables de la mayor parte de las enfermedades humanas de hongos de la piel. Los agentes del pie de atleta se extienden por la capa

córnea de la epidermis, es decir, la capa superior de la piel; normalmente no se encuentran ni en la epidermis ni en capas de piel más profundas (Onmeda.es)

La frecuencia de esta patología es bastante alta de acuerdo a los siguientes datos:

- Es la infección por dermatofitos más frecuente y representa más del 70% de todas las tiñas.
- En muchos casos el individuo no sabe que transporta una tiña contagiosa.
- Representa un tercio de todas las enfermedades dérmicas del pie.
- Es la tercera enfermedad dérmica más frecuente en niños menores de 12 años y la segunda en adultos.
- Los deportistas y atletas tienen una mayor predisposición a padecer tiña pedis.

En los pies coexisten una serie de hongos y bacterias que conforman la flora habitual que normalmente no producen sintomatología sino se añaden factores predisponentes que alteran el equilibrio existente en el medio.

Los hongos que producen más frecuentemente el pie de atleta son:

Tricophyton rubrum, más agresivo

Tricophyton mentagrophytes, infecciones más leves

Epidermophyton floccosum, varía entre afecciones más o menos agresivas.

Pero puede haber otros hongos contaminantes y levaduras como la *Candida* y bacterias que compliquen y agraven la evolución patológica.

FACTORES PREDISPONENTES

La tiña pedis o pie de atleta puede desarrollarse por hongos ya presentes en los pies o por contagio de hongos patógenos provenientes de otras personas. Son factores de riesgo:

- Sudor excesivo de pies
- Rozaduras o llagas en los pies
- Utilización de calzado cerrado o calcetines que no transpiran
- Utilizar los mismos zapatos o calcetines largo tiempo
- Trabajos con muchas horas de pie o andando (dependientes, vigilantes)
- Trabajos en lugares húmedos (mineros, trabajos industriales, forestales)

- Deportistas, corredores, atletas...
- Alteraciones orgánicas o enfermedades:
 - Diabetes
 - Mala circulación sanguínea
 - Inmunodeficiencia, medicamentos o infecciones

Por tanto, los factores predisponentes básicos para que se produzca un pie de atleta como se conoce a esta enfermedad en nuestro medio son el calor, la humedad y el roce.

Se puede transmitir directamente de persona a persona o indirectamente de las esporas (medio de reproducción de los hongos) pueden persistir meses o años en los baños, duchas, piscinas, vestuarios, toallas, alfombras, moquetas, etc.

El contagio se produce casi siempre de lugares en que coinciden varias personas y llevan los pies descalzos:

- Suelos de piscinas, duchas, cuarteles, colegios, saunas, hoteles, gimnasios
- Alfombras, moquetas
- Uso de ropas comunes: toallas, calcetines, calzado, cepillos, etc.

SINTOMATOLOGÍA

No todos los síntomas aparecen al mismo tiempo. Al principio no hay signos clínicos. Estos se van instalando paulatinamente.

Comienza con:

- Sudoración
- Mal olor
- Pies macerados
- Dolor, grietas, rozaduras

Más tarde, a los signos anteriores se añaden:

Signos clínicos:

- Prurito (picor)
- Hiperhidrosis

- Dolor
- Descamación
- Las alteraciones suelen empezar entre el cuarto y quinto dedo y pueden extenderse al resto de los dedos, resto del pie y las uñas.
- Puede complicarse por infección bacteriana de gérmenes residentes adquiridos.
- El mal olor se produce casi siempre por la fermentación y putrefacción en las que intervienen bacterias y hongos.

PREVENCIÓN

Es lo más importante, ya que una buena prevención evita la aparición de la tiña.

Medidas higiénicas

- Conservar los pies secos. Evitar el sudor.
- Lavar los pies cada día y secarlos después cuidadosamente.
- Hay que cambiar los calcetines y el calzado diariamente.
- Utilizar calcetines de algodón.
- Siempre que sea posible, llevar zapatos transpirables de piel o materias naturales.
- Desinfectar los zapatos.
- Si los pies sudan evitar las botas, calzado de plástico y “tenis”.
- Cambiar las toallas frecuentemente y lavarlas en agua caliente.
- En las piscinas, utilizar zapatillas en el espacio entre el vestuario y el agua.
- No compartir toallas ni vestidos.
- Lavar regularmente y/o desinfectar el suelo de la ducha y bañera.
- Evitar caminar descalzo por alfombras y moquetas (Portalfarma).

6.8 METODOLOGÍA. PLAN DE ACCIÓN

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	RESULTADOS ESPERADOS	TIEMPO
Planificación	Adquirir conocimientos tanto en lo teórico y en lo práctico, Conocer la gravedad del problema de investigación	Elaboración material didáctico para la comprensión de los pacientes	Bibliografía adecuada	Investigador personal del subcentro de salud Y habitantes del sector Pilahuin .	Información del problema actual	INICIO 5/05/2014 TERMINO 23/05/2014
	Llegar al paciente con el fin de que sepan la gravedad de la enfermedad y se familiaricen con esta.	Investigación bibliográfica, extracción de la información más relevante	Recursos económicos para la elaboración de material	Investigador personal del subcentro de salud Y habitantes del sector Pilahuin .	Participación del 100% de las personas interesadas	INICIO 26/05/2014 TERMINO 13/06/2014
Ejecución de la propuesta para solución del problema	Lograr que las personas tomen conciencia de la enfermedad que los asecha, en base al material bilingüe brindado.	Entrega de material didáctico que indique las normas a seguir para evitar el contagio de microorganismos	Tiempo del personal Involucrado. Convicción de llegar a los pacientes.	Investigador personal del subcentro de salud Y habitantes del sector Pilahuin .	Cambio en el estilo de vida y hábitos de higiene en los pacientes	INICIO 16/06/2014 TERMINO 04/07/2014
Evaluación	Al final los pacientes hayan modificado su estilo de vida y aseo personal	Control de los factores de riesgo	Disposición de los pacientes en mejorar su estilo de vida	Investigador personal del subcentro de salud Y habitantes del sector Pilahuin .	Cambio en los factores de aseo personal y en el uso de calzado	INICIO 07/07/2014 TERMINO 31/07/2014

TABLA N° 18

6.9 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta está administrada de la siguiente manera:

- **Investigador:** Edgar Fernando Chiluisa Tiglla
Es el responsable de estructurar, buscar los recursos y poner en marcha todos los procedimientos que harán posible el cumplimiento de la misma.

- **Tutor de Proyecto Investigativo:** Lic. Msc. Dolores Salazar
Se encargó de dar su ayuda investigativa teórica durante la realización del trabajo y apoyó con fundamento científico para establecer la propuesta de solución al problema.

6.10. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

TABLA N° 19

¿Qué evaluar?	El principal agente micótico superficial que produce tiña pedis en los pacientes que acude al Subcentro de Salud N° 2, después de entregar material didáctico y dar a conocer los riesgos que puede ocasionar la enfermedad si no es tratada a tiempo
¿Por qué evaluar?	Porque necesitamos saber si el trabajo realizado tuvo un efecto positivo y si fue de importancia para la sociedad.
¿Para qué evaluar?	Para saber si los pacientes que acude al Subcentro de Salud N° 2, presentan predisposición a presentar tiña pedís
¿Con que criterios?	Se evaluara con pertinencia, coherencia, efectividad, eficiencia, eficacia y responsabilidad.
Indicadores	Esta Investigación tiene un enfoque predominantemente cuali-cuantitativo porque determinamos si los pacientes presentan tiña pedis por medio de la obtención de la muestra y mediante el cultivo se podrá identificar el agente causal, dando así una propuesta que evite su contagio y propagación
¿Quién evalúa?	Investigador Fernando Chiluisa y Anita Llanganate promotora de Salud pilahuin.
¿Cuándo evaluar?	Permanentemente
¿Cómo evaluar?	Elaborando Encuestas y mediante la observación
¿Con que evaluar?	Cuestionario y anecdotario

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA:

1. Magaña. M. (2012). Guía de dermatología pediátrica. Colombia: Panamericana.
2. Peña. A. (2007). Atlas de la dermatología del pie. Barcelona: Cuentis
3. Prats. G. (2005). Micología clínica. Colombia: Panamericana.
4. Restrepo. A. (2003). Enfermedades infecciosas fundamentos de medicina. Medellín: Panamericana.
5. Vilata. J. (2005). Micosis cutáneas. Madrid: Panalux

LINKOGRAFÍA:

6. Aguilar. L. (2001). Guía clínica para el diagnóstico y tratamiento de la dermatomicosis. Recuperado el 05 de Abril 2013, disponible en http://www.clinicadelpieembajadores.com/guia_clinica_para_el_tratamiento_de_la_dermatomicosis.pdf
7. Arenas. R. (2008). Dermatofitosis. Recuperado el 08 de Abril 2013, disponible en [http://micofbioyf.wikispaces.com/file/view/Dermatofitos+\(Teor%C3%ADa\).pdf](http://micofbioyf.wikispaces.com/file/view/Dermatofitos+(Teor%C3%ADa).pdf)
8. Biobacter. (2009). Medio de cultivo Agar Sabouraud con Cloranfenicol. Recuperado el 15 de Junio 2013, disponible en <http://www.biobacter.com/INSERTOS/AGAR%20SABOURAUD%20CLORA.pdf>
9. Bonifaz. A. (2000). Dermatofitosis. Recuperado el 16 de Mayo 2013, disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Dermatofitosis>
10. Brewer. G. (2010). Medio Tioglicolato. Recuperado el 28 de Junio 2013, disponible en <http://www.bd.com/europe/regulatory/Assets/IFU/HB/CE/BA/BA-257144.pdf>
11. Capítulo 4. (2008). De los derechos económicos, sociales y culturales. Recuperado el 22 de Abril 2013, disponible en <http://www.ecuanex.net.ec/constitucion/titulo03b.html>
12. Corona. R. (2013). El ozono en el tratamiento del “pie de atleta”, tiña pedís o dermatofitosis. Recuperado el 06 de Mayo 2013, disponible en <http://naturalmedsl.wordpress.com/2013/05/31/el-ozono-en-el-tratamiento-del-pie-de-atleta-tina-pedis-o-dermatofitosis-2/>

13. Delisio. A. (2003). Micosis Superficiales. Recuperado el 01 de Junio 2013, disponible en <http://html.rincondelvago.com/micosis.html>
14. Dolande. M. (2001). Importancia del diagnóstico micológico para la identificación del agente causal. Recuperado el 15 de Abril 2013, disponible en <http://piel-l.org/libreria/item/1181>
15. El buen vivir, Asamblea, Contituyente (2008). Recuperado el 02 de Julio 2013, disponible en http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
16. Estobamba. J. (2002). Dermatología. Recuperado el 01 de Mayo 2013, disponible en <http://www.podologiaeuskadi.com/eu/hedapena/kasu-klinikoak-eta-dokumentazio-zientifiko/infeciones-fungicas-de-las-unas/dermatologia.pdf>
17. Garcia. P. (2008). Dermatofitosis por hongos antropofílicos en Cádiz (1997–2008). Recuperado el 03 de Mayo 2013, disponible en http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13149162&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=103&ty=117&accion=L&origen=cardio&web=http://www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=103v101n03a13149162pdf001.pdf
18. Lloret. A. (2008). Características y Diagnóstico. Recuperado el 28 de Abril 2013, disponible en <http://www.seimc.org/control/revisiones/micologia/dermatof.pdf>
19. Luque. M. (2011). El pie de atleta. Recuperado el 25 de Marzo 2013, disponible en <http://www.solociencia.com/medicina/05042606.htm>
20. Manuel. V. (2005). Manual de procedimientos y técnicas de laboratorio para la identificación de los principales hongos oportunistas causantes de micosis humana. Recuperado el 25 de Junio 2013, disponible en <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Manual%20Hongos.pdf>
21. Onmeda. S. (2011). Pie de atleta Recuperado el 01 de Julio 2013 , disponible en http://www.onmeda.es/enfermedades/pie_de_atleta-causas-2894-3.html
22. Pelczar. M. (2007). Micología y Virología Aplicada a Enfermería. Recuperado el 25 de Mayo 2013, disponible en

- http://www.unac.edu.pe/documentos/organizacion/vri/cdcitra/Informes_Finales_Investigacion/Enero_2011/ZUTA_ARRIOLA_FCS/UNIDAD%20III_CAP%20I.PDF
- 23.** Pérez. B. (2002). Consideraciones actualizadas sobre la patogenia de la tiña pedis. Recuperado el 28 de Marzo 2013, disponible en http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_1_10/san15110.htm
 - 24.** Pérez. B. (2012). Tiña pedis. Recuperado el 10 de Junio 2013, disponible en http://www.revistafml.es/upload/ficheros/noticias/201302/1708_im__tia_pedis.pdf,
 - 25.** Portalfarma. P. (2008). Pie de atleta. Recuperado el 01 de Julio 2013, disponible en <http://www.portalfarma.com/Profesionales/parafarmacia/dermofarmacia/formacion/Paginas/piedeatleta.aspx>
 - 26.** Tapia. C. (2009). Actualización en pruebas de susceptibilidad antifúngica. Recuperado el 01 de Abril 2013, disponible en http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182009000200005&script=sci_arttext&tlng=e
 - 27.** Takahata. Y. (2009). Tratamiento de onicomicosis por dermatofitos. Recuperado el 12 de Mayo 2013, disponible en http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/apuacuba/tratamiento_de_onicomicosis_por_dermatofitos.pdf
 - 28.** Tramontano. A. (2010). Manejo de micosis superficiales. Recuperado el 10 de Mayo 2013, disponible en <http://www.svmfyc.org/files/Fichas%20Consulta%20R%C3%A1pida/12.%20Micosis%20superficiales%20MAQUETADA.pdf>
 - 29.** Vásquez. E. (2007). Onicomicosis en niños Estudio retrospectivo de 233 casos mexicanos 2008. Recuperado el 13 de Mayo 2013, disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2008/gm081b.pdf>

CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASES DE DATOS UTA

- 30.** Scielo. Finlay. C. (2006). Evaluación sobre la calidad de vida en pacientes con tiña pedís. Recuperado el 25 de Febrero 2014, disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572006000200002&script=sci_arttext&tlng=pt
- 31.** Scielo. Cruz. R. (2011). Micosis superficiales en la ciudad de Valparaíso, Chile. Período 2007-2009. Recuperado el 01 de Marzo 2014, disponible en http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182011000600002
- 32.** Scielo. Pérez. M. (2010). Consideraciones actualizadas sobre la patogenia de la tiña pedís. Recuperado el 10 de Marzo 2014, disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192010000100015&script=sci_arttext&tlng=pt
- 33.** Scielo. Lallondo. R. (2001). Micosis superficiales. Dermatofitosis. Recuperado el 18 de Marzo 2014, disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252001000600009
- 34.** Scielo. Salas. I. (2007). Micosis superficiales diagnosticadas en el laboratorio de micología médica de la Universidad de Costa Rica. Recuperado 23 de Marzo 2014, disponible en http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0253-29482007000100004&script=sci_arttext&tlng=en

GLOSARIO

Agar: Es una gelatina vegetal de origen marino, obtenido de la pared celular de varias especies de algas. Su uso principal es como medio de cultivo en microbiología.

Antropofílicos: Se dice del organismo especialmente adaptado para parasitar o infectar al hombre.

Anamnesis: Es la reunión de datos subjetivos, relativos a un paciente, comprende un historial médico que puede proporcionarnos información relevante para diagnosticar posibles enfermedades.

Alérgias: Es una sensibilidad a una partícula o sustancia que, si se inhala, ingiere o toca, produce unos síntomas característicos.

Antibióticos: son medicamentos potentes que combaten las infecciones bacterianas.

Antimicóticos: Se refiere a toda sustancia que tiene la capacidad de evitar el crecimiento de algunos tipos de hongos o incluso de provocar su muerte.

Asco: Célula tubuliforme de las ascomicetas, en cuyo interior se producen los aseoporos.

Ascosporos: Son esporos sexuales internos encerrados en formaciones especiales llamadas ascos.

Anamorfo: Fase condídica, imperfecta o asexual en los ascomicetos y algunos basidiomicetos, en la que se producen conidios.

Artroconidia: Son esporas desarrolladas en una hifa terminal que al madurar se separan.

Alopecia: Es la pérdida anormal o rarefacción del pelo, por lo que el término se considera un sinónimo de calvicie.

Biopsia: Es un procedimiento diagnóstico que consiste en la extracción de una muestra total o parcial de tejido para ser examinada al microscopio.

Cepa: Es una variante fenotípica de una especie o, incluso, de un taxón inferior, usualmente propagada clonalmente, debido al interés en la conservación de sus cualidades definitorias.

Celulitis: Inflamación aguda de los tejidos blandos de la piel.

Citocromo p450: Es un grupo de enzimas, que se encuentran sobre todo en el hígado y la mucosa intestinal, que controla la concentración de muchas sustancias endógenas y medicamentos.

Colonia: Es la agrupación de hongos originados a partir de un hongo.

Dermatosis: Es una enfermedad cutánea o enfermedad de la piel.

Dermatofitos: Comúnmente llamadas tiñas, son un conjunto de micosis superficiales que afectan a la piel, específicamente a la epidermis, y sus anexos, causadas por un grupo de hongos parásitos de la queratina llamados dermatofitos.

Dermatitis atópica: Se debe a una reacción (similar a una alergia) en la piel, que lleva a hinchazón y enrojecimiento continuos.

Dishidrosis: Es una afección cutánea en la cual se presentan pequeñas ampollas llenas de líquido que se producen en las palmas de las manos.

Eritematoescamosas: Corresponden a enfermedades inflamatorias de la piel caracterizadas por presentar placas eritemato descamativas.

Eritema: Es un enrojecimiento de la piel.

Erisipela: Es una enfermedad infectocontagiosa aguda y febril, producida por estreptococos.

Espectro de acción: Término que señala la cantidad de distintos microorganismos que un antibiótico puede destruir.

Epidemias: Es una enfermedad que se propaga durante un cierto periodo de tiempo en una zona geográfica determinada y que afecta simultáneamente a varias personas.

Endemia: Es la presencia constante de una enfermedad en un área geográfica delimitada.

Ergosterol: Es un componente de las membranas celulares de los hongos, que cumple la misma función que el colesterol realiza en las células animales.

Epidermis: Es la capa externa de la piel.

Especie: Se refiere a cada uno de los grupos en que se dividen los géneros. Una especie es la unidad básica de la clasificación biológica.

Enzimas: Son moléculas de naturaleza proteica y estructural que catalizan reacciones químicas, siempre que sean termodinámicamente posibles.

Esporas: Es una célula reproductora producida por ciertos hongos, plantas (musgos, helechos) y algunas bacterias.

Etiología: Es la ciencia que estudia las causas de las cosas. En medicina (patogénesis) se refiere al origen de la enfermedad.

Erosiones de la piel: Es una descomposición o degradación de las capas externas de la piel generalmente debido a una cortadura, una raspadura o inflamación.

Epidemiología: Es una disciplina científica que estudia la distribución, la frecuencia, los determinantes, las predicciones y el control de los factores relacionados con la salud y con las distintas enfermedades existentes en poblaciones humanas específicas.

Fármacos: Es toda sustancia química purificada utilizada en la prevención, diagnóstico, tratamiento, mitigación y cura de una enfermedad.

Farmacocinético: Es la rama de la farmacología que estudia los procesos a los que un fármaco es sometido a través de su paso por el organismo.

Fómite: Es cualquier objeto carente de vida o sustancia que es capaz de transportar organismos infecciosos tales como bacterias, virus, hongos o parásitos.

Hacinamiento: Hace referencia a un estado de cosas lamentable que se caracteriza por el amontonamiento o acumulación de individuos.

Hábitat: Es el ambiente que ocupa una población biológica.

Hiperhidrosis: Es una enfermedad caracterizada por una excesiva producción de sudor.

Hifas: Son elementos filamentosos cilíndricos característicos de la mayoría de los hongos que conforman su estructura vegetativa.

Hongos: Son un reino de seres vivos unicelulares o pluricelulares que no forman tejidos y cuyas células se agrupan formando un cuerpo filamentosos.

Huésped: En biología, se llama huésped, hospedador, hospedante y hospedero a aquel organismo que alberga a otro en su interior o lo porta sobre sí, ya sea en una simbiosis de parásito, un comensal o un mutualista.

Líquien plano: Es una enfermedad inflamatoria poco común que afecta la piel y la mucosa oral.

Mohos: Es un hongo que se encuentra tanto al aire libre como en lugares húmedos y con baja luminosidad.

Mucosas: Es una capa formada por epitelio y el tejido conjuntivo subyacente, que reviste las paredes internas de aquellos órganos que están en comunicación con el exterior del cuerpo.

Patógeno: Es todo agente biológico externo que se aloja en un ente biológico determinado, dañando de alguna manera su anatomía.

Pesquisa: Puede asociarse a la idea de investigación.

Paradigma: Es el resultado de los usos, y costumbres, de creencias establecidas de verdades a media.

Pitiriasis versicolor: Es una enfermedad infecciosa crónica y comúnmente causada por especies de hongos del género *Malassezia*.

Propágulo: Es cualquier germen, parte o estructura de un organismo (planta, hongo o bacteria), producido sexual o asexualmente, capaz de desarrollarse separada para dar lugar a un nuevo organismo idéntico al que le formó.

Prurito: Picazón en cualquier parte del cuerpo.

Queratinofilia: Hongo con afinidad por la queratina y capacidad para parasitar el estrato córneo.

Quimioheterotrofos: Utilizan compuestos orgánicos como fuente de carbono y energía.

Soriasis: Es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que produce lesiones escamosas engrosadas.

Taxonomía: Es en su sentido más general, la ciencia de la clasificación.

Teleomorfo: Se refieren a partes de los ciclos vitales de los hongos en el Filo Ascomycota y en Basidiomycota.

Toxicomanías: Es la adicción al consumo de sustancias dañinas, que producen efectos adversos en la salud física y psicológica.

Tópico: Medicamento que se aplica de forma externa y local, como los ungüentos o pomadas.

Virulencia: Es el grado de patogenicidad de un serotipo, de una cepa o de una clona microbiana en un huésped susceptible

ABREVIATURAS

Las siguientes abreviaturas se utilizarán única y exclusivamente para la presente investigación.

ASC: Saboureaud Agar Cloranfenicol

ASCA: Saboureaud Agar Cloranfenicol Actidiona

C.b: Corine Bacterium

CMA: Corn Meal Agar

DTM: Dermatophyte Test Medium

E.: Epidermophyton (Género)

H.: Hyphomycetes (Género)

ide: Reacción idéntica

KOH: Hidróxido de Potasio

M.: Microsporum (Género)

mg/kg: miligramos sobre kilogramos

mg/día: miligramos sobre día

mg/L: miligramos sobre litro

Nm: Nanómetros

NCCLS: Comité Nacional para Estándares de Laboratorio Clínico (conocido ahora solo por su sigla)

PAS: Periodic Acid-Schiff

PH: Potencial de Hidrogeno

T: Trichophyton (Género)

Anexo N° 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Identificación del principal agente micótico superficial que produce Tiña Pedis en
pacientes que acuden al Subcentro de Pilahuín N°2 en el período Marzo –
Septiembre 2013

Manifiesto que he recibido una hoja de información en donde se detalla el objetivo de
la investigación al igual de la manera de la obtención de la muestra.

Me han dicho los detalles riesgos beneficios de la investigación.

Me han dicho que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier
momento si así lo deseo sin que esto repercuta en mi atención médica.

Comprendo que estoy satisfecho con la información recibida contestándome a las
preguntas que he considerado conveniente que me fueran aclaradas.

He hablado con el investigador.....**Fernando Chiluisa**.....

En consecuencia doy mi consentimiento para la realización de la investigación.

Firma del participante

Firma del investigador

Fernando Chiluisa

Anexo N° 2

HOJA INFORMATIVA

El investigador como futuro profesional tiene la necesidad de realizar un estudio acerca de la Identificación del principal agente micótico superficial que produce Tiña Pedis en pacientes que acuden al Subcentro de Pilahuín N°2

El objetivo principal de este estudio es determinar las causas o factores predisponentes que asocian los agentes micóticos superficiales a la Tiña pedis ya que esta enfermedad puede presentarse a cualquier edad, sin distinción de sexo o condición social para evitar la propagación de la misma necesitamos de su entera participación.

Este tipo de estudio es muy sencillo para su persona ya que la muestra será obtenida mediante raspado con el fin de obtener una muestra significativa que permita determinar el agente causal y así poder dar un tratamiento efectivo el cual evite la propagación y sobre todo que las personas se sientan mucho mejor y dejen de lado el recelo o muchas veces el ser criticados por terceros debido al mal aspecto que presentan sus pies.

De ante mano se agradece su entera participación.

Gracias

Anexo N° 3

ENCUESTA

La siguiente encuesta tiene como objetivo valorar el conocimiento de los pacientes acerca de los posibles problemas relacionados con el pie de atleta

1.- ¿Sabe usted a que se refiere el término micosis superficial?

SI NO POCO

2.- ¿Conoce cuál es la causa de mal olor en los pies?

SI NO POCO

3.- ¿Conoce métodos que sirven para combatir el mal olor de los pies?

SI NO POCO

4.- ¿Sabía que los hongos pueden alojarse entre los dedos y pliegues de los pies?

SI NO POCO

5.- ¿Cree usted que los animales pueden contagiarte de ciertos tipos de hongos?

SI NO POCO

6.- ¿Cree usted que para tratar problemas de hongos en los pies es necesario realizarse algún examen de laboratorio?

SI NO POCO

7.- ¿Cree usted que el usar zapatos cerrados durante periodos prolongados puede ocasionar algún problema?

SI NO POCO

8.- ¿Según su criterio cree que se debe utilizar productos sin prescripción médica para tratar problemas de tinea pedis?

SI NO POCO

9.- ¿Cree usted que los problemas de tinea pedis pueden atacar a cualquier persona sin distinción de edad, sexo y raza?

SI NO POCO

10.- ¿Conoce usted normas a seguir para evitar el contagio de hongos oportunistas en los pies?

SI NO POCO

Anexo N° 4

HOJA FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Paciente	Edad	Sexo	Fresco	Tinta china	KOH	Cultivo
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Anexo N° 5

TOMA DE MUESTRA



Elaborado por: Fernando Chiluisa



Elaborado por: Fernando Chiluisa



Elaborado por: Fernando Chiluisa



Elaborado por: Fernando Chiluisa

Anexo N° 6

PREPARACIÓN DE MEDIOS DE CULTIVO PARA HONGOS



Elaborado por: Fernando Chiluisa



Elaborado por: Fernando Chiluisa



Elaborado por: Fernando Chiluisa



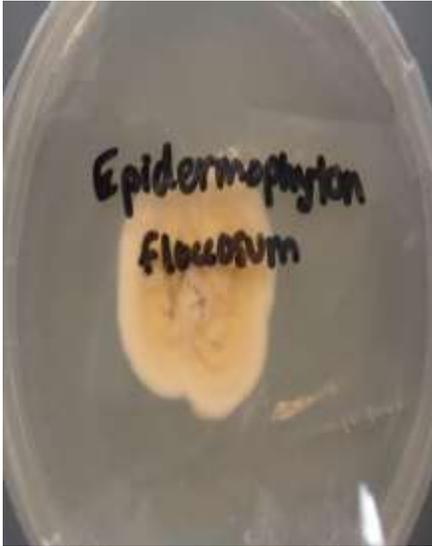
Elaborado por: Fernando Chiluisa



Elaborado por: Fernando Chiluisa

Anexo N° 7

LECTURAS DE LOS MEDIOS DE CULTIVOS



Elaborado por: Fernando Chiluisa



Elaborado por: Fernando Chiluisa



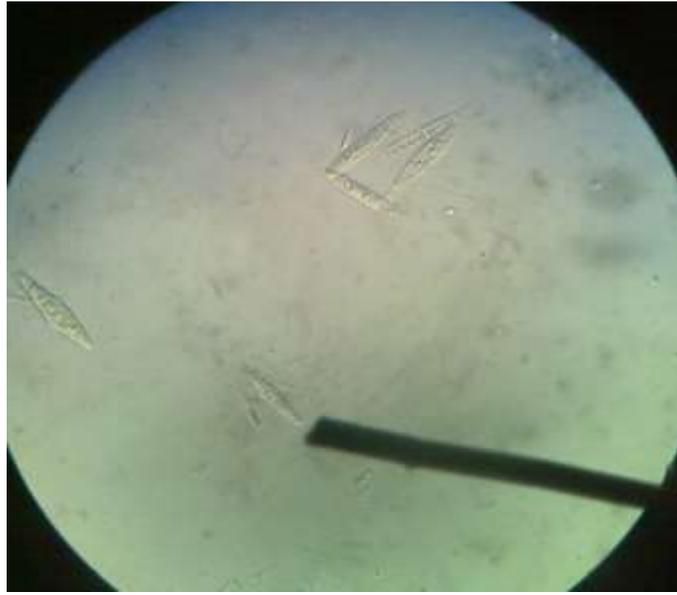
Elaborado por: Fernando Chiluisa



Elaborado por: Fernando Chiluisa

Anexo N° 8

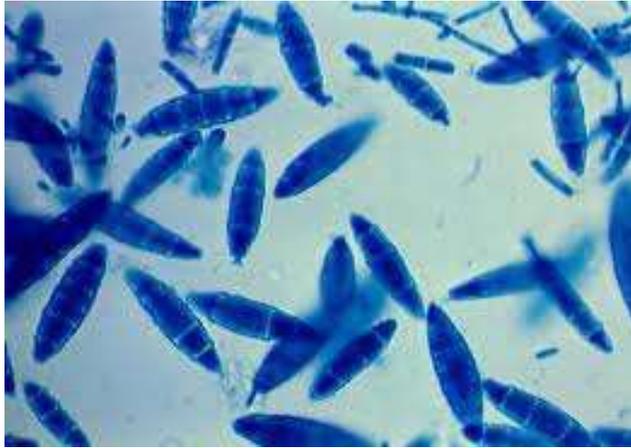
IDENTIFICACIÓN DEL MICOORGANISMO EN KOH



Elaborado por: Fernando Chiluisa

Anexo N° 9

IDENTIFICACIÓN DEL MICOORGANISMO EN TINTA CHINA



Elaborado por: Fernando Chiluisa



Elaborado por: Fernando Chiluisa