



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

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“LOS DERMATOFITOS CAUSANTES DE LAS INFECCIONES
DÉRMICAS EN RESIDENTES DEL HOGAR DE ANCIANOS
“SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS” DE LA PROVINCIA DE
TUNGURAHUA DEL CANTÓN AMBATO”.**

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

Autora: Quintanilla Albán, Mayra Beatriz

Tutor: Dr. Noriega Puga, Vicente Rubén.

Ambato - Ecuador

Diciembre, 2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

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

“LOS DERMATOFITOS CAUSANTES DE LAS INFECCIONES DÉRMICAS EN RESIDENTES DEL HOGAR DE ANCIANOS “SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS” DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA DEL CANTÓN AMBATO” de Mayra Beatriz Quintanilla Albán, 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, Agosto del 2014

EL TUTOR

.....
Dr. Vicente Rubén Noriega Puga

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación **“LOS DERMATOFITOS CAUSANTES DE LAS INFECCIONES DÉRMICAS EN RESIDENTES DEL HOGAR DE ANCIANOS “SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS” DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA DEL CANTÓN AMBATO”** como también los contenidos, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Agosto del 2014

LA AUTORA

.....
Mayra Beatriz Quintanilla Albán

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 autora.

Ambato, Agosto del 2014

LA AUTORA

.....
Mayra Beatriz Quintanilla Albán

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Jurado Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema: **“LOS DERMATOFITOS CAUSANTES DE LAS INFECCIONES DÉRMICAS EN RESIDENTES DEL HOGAR DE ANCIANOS “SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS” DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA DEL CANTÓN AMBATO”**, de Mayra Beatriz Quintanilla Albán, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, Diciembre del 2014

Para constancia firman:

PRESIDENTE/A

1er VOCAL

2do VOCAL

DEDICATORIA

A Dios por permitirme disfrutar cada día de vida, para luchar por mis hijas y mi familia.

A mis padres, ya que gracias a los esfuerzos y ayuda que me brindan he logrado cumplir mis metas, por su apoyo incondicional y lucha.

A mi hermano, que es mi incentivo, para demostrarle lo importante que es cumplir nuestras responsabilidades y lograr superar los problemas.

Principalmente para mi ángel Segundita, que siempre deseaba ver mi título profesional pero ahora me verá obtenerlo desde el cielo. Te amo mi viejita.

Finalmente a mis hijas ya que son lo más importante en mi vida, por ustedes nunca decaeré ni me rendiré en este camino por ser una excelente madre y profesional.

Mayra Beatriz Quintanilla Albán

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme día a día una nueva oportunidad para seguir cumpliendo mi camino profesional.

A mis padres Patricia y Freddy por incentivar me a nunca dejar los estudios y lograr obtener un título profesional.

A la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud y a cada uno de los Docentes de la Carrera de Laboratorio Clínico quienes supieron instaurar sus conocimientos formando una nueva profesional con paciencia y esperanza.

A mí querido tutor, Dr. Vicente Noriega Puga por su paciencia y tiempo que entregó a la realización de esta investigación.

A la querida Lic. PhD. Dolores Salazar, por todos estos años de amistad y su gran e incondicional apoyo para culminar con este proyecto investigativo.

A mi hermano Jhayson, por estar siempre apoyándome y pendiente de mí.

A mis preciosas hijas Emily y Fernanda quienes han sufrido mi ausencia durante la realización de mis estudios universitarios y la elaboración de este proyecto, para lograr forjar un mejor futuro para ellas.

Finalmente a mi esposo Mario por estar siempre pendiente de la realización de esta investigación, con su apoyo profesional y sentimental, logró crear una motivación personal para culminar con mis estudios.

Mayra Beatriz Quintanilla Albán

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	III
DERECHOS DE AUTOR.....	IV
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
ÍNDICE.....	VIII
RESUMEN.....	XIII
SUMMARY.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	1
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.....	6
1.2.3. PROGNOSIS.....	7
1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.2.5. PREGUNTAS DIRECTRICES.....	7
1.2.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
A) DELIMITACIÓN DEL CONTENIDO.....	8
B) DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	8
C) DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	8
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	8
1.4. OBJETIVOS.....	9
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	9
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
CAPÍTULO II.....	10
MARCO TEÓRICO.....	10

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	10
2.2. FUNDAMENTACION FILOSÓFICA	11
2.3. FUNDAMENTACION LEGAL	13
2.4. CATEGORIAS FUNDAMENTALES	16
2.4.1 MICROORGANISMOS PATÓGENOS	18
2.4.2 HONGOS PATÓGENOS.....	20
2.4.3. DERMATOFITOS:.....	24
2.4.4 ENFERMEDADES MICROBIANAS	27
2.4.5. ENFERMEDADES MICOTICAS DE LA PIEL	29
2.4.6. DERMATOMITOSIS	32
2.5. HIPOTESIS	37
2.6 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES.	37
CAPÍTULO III.....	38
METODOLOGÍA	38
3.1 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.2. NIVELES DE INVESTIGACIÓN	38
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	39
3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	40
3.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: DERMATOFITOS	40
3.4.2. VARIABLE DEPENDIENTE: INFECCIONES DÉRMICAS	41
3.5. RECOLECCIÓN DE INFORMACION.	42
3.5.1 INFORMACIÓN DE CAMPO.....	42
3.5.3 INFORMACIÓN DE LABORATORIO	42
3.5.4 PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE MUESTRAS.....	42
CAPÍTULO IV	46
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	46
4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO.....	46
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA A PERSONAL DE ASEO.	48
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS CULTIVOS MICROBIOLÓGICOS. .	49
4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	57
4.2.1. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS	57
CAPÍTULO V	58

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
5.1. CONCLUSIONES	58
5.2. RECOMENDACIONES	59
CAPÍTULO VI.....	60
PROPUESTA	60
6.1. DATOS INFORMATIVOS	60
6.1.1 TÍTULO.....	60
6.1.2 INSTITUCION EJECUTORA.....	60
6.1.3. BENEFICIARIOS.....	60
6.1.4. UBICACIÓN	60
6.1.5. TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN	60
6.1.6. EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE.....	60
6.1.7. COSTO	60
6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA	61
6.3. JUSTIFICACIÓN	61
6.4. OBJETIVOS	61
6.4.1 OBJETIVO GENERAL	61
6.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	61
6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	62
6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTIFICO TÉCNICA	62
6.7. MODELO OPERATIVO	64
6.7. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACION DE LA PROPUESTA.....	65
6.8. ADMINISTRACION DE LA PROPUESTA	66
6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN.....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	68
BIBLIOGRAFÍA	68
LINKOGRAFÍA.....	70
CITAS BIBLIOGRÁFICAS- BASES DE DATOS UTA	72
ANEXOS.....	73
ANEXO N° 1.....	74
ANEXO N° 2.....	75
ANEXO N° 3.....	76
ANEXO N°4.....	77

ANEXO N° 5	79
ANEXO N° 6.....	80
ANEXO N°7.....	81
ANEXO N°8.....	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Variable independiente.....	40
Tabla N° 2. Variable dependiente.....	41
Tabla N° 3 Información de Campo.....	42
Tabla N° 4. Administración de Clotrimazol	46
Tabla N° 5. Patologías más frecuentes	47
Tabla N° 6. Género con muestras positivas	49
Tabla N° 7. Áreas afectadas con <i>Cándida spp.</i>	50
Tabla N° 8. Áreas afectadas con <i>Epidermophyton floccosum.</i>	51
Tabla N° 9. Áreas afectadas con <i>Microsporum canis.</i>	52
Tabla N° 10. Áreas afectadas con <i>Trichophyton rubrum.</i>	53
Tabla N° 11. Identificación de dermatofitos.....	54
Tabla N° 12. Infecciones micóticas superficiales presentes.....	55
Tabla N° 13. Relación entre dermatofitos y no dermatofitos.....	56

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. <i>T. rubrum</i>	33
FIGURA 2. <i>T. tonsurans</i> y <i>T. mentagrophytes</i>	33
FIGURA 3. <i>M. canis</i>	33
FIGURA 4. <i>Tiña Capitis Microscópica</i>	35
FIGURA 5. <i>Tiña Corporis</i>	35
FIGURA 6. <i>Formas Podales Hiperqueratósicas</i>	36
FIGURA 7. <i>Onicomycosis Subungueal Distal-Lateral</i>	36

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: <i>ÁRBOL DE PROBLEMAS</i>	6
GRÁFICO 2: <i>REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS VARIABLES</i>	17
GRÁFICO 3. <i>ADMINISTRACIÓN DE ANTIFÚNGICOS</i>	46

GRÁFICO 4. Patologías más frecuentes	47
GRÁFICO 5. Género con muestras positivas	49
GRÁFICO 6. Áreas afectadas con <i>Cándida spp.</i>.....	50
GRÁFICO 7. Áreas afectadas con <i>Epidermophyton floccosum</i>	51
GRÁFICO 8. Áreas afectadas con <i>Microsporum canis.</i>.....	52
GRÁFICO 9. Áreas afectadas con <i>Trichophyton rubrum.</i>.....	53
GRÁFICO 10. Identificación de dermatofitos.....	54
GRÁFICO 11. Infecciones micóticas superficiales presentes	55
GRÁFICO 12. Relación entre dermatofitos y no dermatofitos	56

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

**“LOS DERMATOFITOS CAUSANTES DE LAS INFECCIONES
DÉRMICAS EN RESIDENTES DEL HOGAR DE ANCIANOS “SAGRADO
CORAZÓN DE JESÚS” DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA DEL
CANTÓN AMBATO”.**

Autora: Quintanilla Albán, Mayra Beatriz

Tutor: Dr. Noriega Puga, Vicente Rubén.

Fecha: Agosto, 2014

RESUMEN

En el presente proyecto investigativo se obtuvo un estudio analítico, cualitativo y cuantitativo que se logró llevar a cabo por medio de una visita previa a la toma de muestras a los residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, posteriormente una entrevista al médico tratante del lugar, llegando así a la conclusión que debía realizarse un estudio micológico en los pacientes del lugar.

Empezando con un análisis microscópico y microbiológico de cada una de las muestras (piel) tomadas en varias partes del tórax, rostro, miembros superiores y miembros inferiores, de esto se suponía una hipótesis, que los dermatofitos serían los causantes de las infecciones dérmicas tratando de confirmar o negar esta hipótesis.

Luego de realizar los respectivos análisis dio como resultado de los cultivos un 52% de levaduriformes (*Cándida spp*) y un 48% de dermatofitos (*Epidermophyton rubrum*), también se realizó microcultivo para poder observar de manera más clara las estructuras específicas de cada dermatofito presente en las cajas Petri, con estos resultados se concluyó que se deberá mejorar el método de aseo en los residentes del hogar de Ancianos “Sagrado Corazón De Jesús” y que los encargados deben capacitarse periódicamente para brindar un buen trato al adulto mayor.

PALABRAS CLAVES:

DERMATOMICOSIS, DERMATOFITOS, CULTIVO, MICROBIOLÓGICO,
MICROCULTIVO, LEVADURIFORMES, PIEL.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
CLINICAL LABORATORY CAREER

“THE DERMATOPHYTES CAUSE OF SKIN INFECTIONS IN NURSING HOME RESIDENTS "SACRED HEART OF JESUS" OF THE PROVINCE OF TUNGURAHUA IN THE AMBATO CANTON”

Author: Quintanilla Albán, Mayra Beatriz

Preceptor: Noriega Puga, Vicente Rubén.

Date: August, 2014

SUMMARY

In this research project, an analytical, qualitative and quantitative study was achieved by carrying out a previous visit to sampling for Nursing Home Residents "Sacred Heart of Jesus", followed by an interview the doctor was obtained handler instead, reaching the conclusion that a mycological study was performed on patient sin stead.

Beginning with a microscopic and microbiological analysis of each of the samples (skin) made in various parts of the chest, face, upper limbs and lower limbs, this hypothesis was supposed that dermatophytes be the cause of skin infections trying to confirm or deny this hypothesis.

After performing the analysis resulted of yeast (*Candida* spp) and 48% of dermatophytes (*Epidermophyton rubrum*) micro culture was also performed to observe more clearly the specific structures of each dermatophyte this in Petri dishes.

With these results it was concluded that the method should improve hygiene in Nursing home residents "Sacred Heart of Jesus" and that managers should be trained regularly to provide a fair deal to the elderly.

KEYWORDS:

DERMATOMYCOSES, DERMATOPHYTES, CROP, MICROBIOLOGIC, MICROCROP, YEAST, SKIN.

INTRODUCCIÓN

En el presente estudio se desarrolló bajo el nivel propositivo descriptivo ya que al relacionar las variables dependiente e independiente se logró obtener una idea de la patología y conocer sus características más importantes.

Las micosis superficiales son patologías producidas por hongos que afectan tejidos queratinizados, como la capa córnea de piel, pelos y uñas. Los hongos puede tener insuficiente respuesta inflamatoria, provocando un problema fundamentalmente estético o bien una respuesta aguda o crónica, más o menos importante; en otros casos, puede producir reacciones alérgicas.

Los gérmenes causantes de estas afecciones son oportunistas; por lo tanto, son observados con mayor frecuencia entre diabéticos, cáncer, pacientes con SIDA o cualquier otra afección debilitante y crónica; la iniciativa para la estandarización de métodos in vitro reproducibles que sirvieran de guía para la instauración y seguimiento del tratamiento anti fúngico se debe al National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS) de Estados Unidos.

El objetivo principal inicial consistió en la estandarización de los principales parámetros metodológicos de los ensayos in vitro como la temperatura y el tiempo de incubación, al concentración del inóculo, el punto de lectura, el medio de cultivo, etc.

En este trabajo primero se estudiaron las levaduras patógenas masa importantes y luego los hongos filamentosos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA:

“Los dermatofitos causantes de las infecciones dérmicas en residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la provincia de Tungurahua del cantón Ambato.”

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN

Los dermatofitos son un grupo de hongos taxonómicamente relacionados que tienen capacidad para invadir el tejido queratinizado (piel, pelo y uñas) del hombre y animales y producir una infección, dermatofitosis, llamada comúnmente tiña. Las dermatofitosis son comunes en todo el mundo: en Estados Unidos, *Microsporum audouinii* y *Microsporum canis* eran los principales agentes de tinea capitis, pero han sido superados por *Trichophyton tonsurans*. Desde los 1950 *T. tonsurans* ha avanzado desde México y Zonas del Caribe y actualmente es el agente prevalente de tinea capitis en América del Norte. *M. canis* es el predominante en este momento en muchas regiones del mundo, incluyendo España, y esto podría estar relacionado con los animales de compañía. Las infecciones por dermatofitos de la piel no presentan una única manifestación clínica, su apariencia depende en gran medida de la zona del cuerpo afectado. Actualmente hay más preparaciones de antifúngicos que en cualquier otro momento de la historia. Los antifúngicos orales están indicados en el tratamiento de áreas hiperqueratósicas (uñas, palmas y plantas) tinea capitis, pacientes con lesiones extensas, intolerancia, que haya fallado la terapia tópica, con infección crónica, lesiones granulomatosas y en pacientes inmunodeprimidos. El éxito en la erradicación del hongo es ahora posible con regímenes terapéuticos relativamente cortos (Rubio, Rezusta, Gil y Ruesca, 1999).

Se logró determinar la prevalencia de dermatomicosis en ancianos institucionalizados de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela, en el que tenían lesiones de onicomosis en los pies, el dermatofito aislado fue *Trichophyton rubrum*, pero también se encontró *Aspergillus niger*, *Cándida albicans*, *Aspergillus flavus*. Y la conclusión es que existía una prevalencia baja de dermatomicosis en los ancianos institucionalizados de Ciudad Bolívar y que las lesiones degenerativas propias de la edad; Esta prevalencia de dermatofitosis es similar a la encontrada por Perea, quienes demostraron una prevalencia de 2,8 % en la población general de España, también en personas de la tercera edad (>60 años) las más afectadas, en este estudio se aislaron otros hongos como *Aspergillus*, *Fusarium*, *Geomyces* sp. y *Pseudeurotiumovale* y levaduras como *Cándida* sp. similar a lo señalado por Goettmann-Bonvalot quien describe a estos hongos como causantes de onicomosis en pacientes con algún grado de inmunodepresión. Podría inferirse que el anciano en esta etapa de la vida tiene una disminución de la inmunidad celular. En Venezuela, al igual que el resto del mundo, las micosis superficiales son uno de los principales motivos de consulta dermatológica, constituyendo un verdadero problema de salud pública por su alta morbilidad, aunque no ocasionan la muerte, pueden ser responsables de epidemias escolares, industriales, asilos, entre otros, siendo las dermatofitosis las más reportadas, seguidas por la pitiriasis versicolor y la candidiasis superficial, las cuales afectan al ser humano desde el nacimiento hasta la vejez (Lima, Lanza, Cermeño, Hernández y Piñerua, 2011).

Basándonos en un estudio realizado en Ecuador sobre una de las enfermedades que afecta a gran parte de la población a nivel mundial, la Diabetes, considerada como una de las primeras causas de muerte en los últimos tiempos, la elevación de la presión arterial (HTA), las enfermedades degenerativas, los problemas oftalmológicos, la insuficiencia renal, y otras patologías más favorecen al apareamiento de dermatomicosis en pacientes gerontológicos por la falta de inmunidad. La patología que se trata es la dermatomicosis o infecciones de la piel, esta patología al igual que otras se encuentra distribuida en todo el mundo, se debe a un sinnúmero de factores predisponentes para que estas infecciones micóticas se

desarrollen. En nuestro país las infecciones dérmicas no es un tema tratado con todo el interés que este lo requiere, es así que dichas infecciones han proliferado rápidamente apareciendo entonces cuadros graves de dermatomicosis en diabéticos y en pacientes que muestren otras patologías (Lazo, 1998).

El autor antes mencionado realizó una investigación completa sobre la Historia de la micología ecuatoriana, ya que no existía una publicación actualizada sobre el tema, siendo nuestro Ecuador tropical tan amplio en este campo, los dividió en 5 aspectos básicos: Micosis superficiales, micosis semiprofundas, micosis sistémicas, micosis oportunistas y un apéndice sobre micotoxinas.

Logró recopilar información Micológica en su trabajo "Vocabulario de Medicina Doméstica", define lo que es una Tiña y cita dos formas principales: la Tiña favosa y la Tiña tonsurans, mas no informa ninguna experiencia. "Un importante trabajo que constituye para mí, el inicio del conocimiento de las micosis superficiales, es "Observaciones sobre Dermatomicosis en el Ecuador" publicado por Segismundo Auchhiesiger, médico alemán, quien llegó a Ecuador en 1939 contratado por los Laboratorios Life de la ciudad de Quito y publica este estudio en 1947, antes de salir de Ecuador". Lazo hace una recopilación de sus experiencias y llama la atención sobre la frecuente infección provocada por hongos blastosporados. Todos estos datos aislados unidos a la pequeña casuística de fines de siglo XIX y comienzos del siglo XX, demuestran el gran esfuerzo y el verdadero sentir de los forjadores de la Medicina Ecuatoriana. El estudio "Revisión Histórica de las Micosis en la República del Ecuador (1898-1957)" realizado por dos notables científicos, de dos regiones diferentes del país, los doctores Luis A. León de Quito y Julio Álvarez Crespo de Guayaquil, estimo, es la base de la micología ecuatoriana, pues, ellos unieron sus conocimientos y volcaron en este artículo todas sus importantes experiencias (Lazo, 1998).

En 1941, con la creación del Instituto Nacional de Higiene (INH) y su Departamento de Parasitología y Micología, en 1947, se inicia el trabajo de recopilación de experiencias en forma ordenada y con comprobación diagnóstica.

Inmenso fue el crecimiento que evidenció este Instituto durante la década de 1945 a 1955, y la entrega permanente a la investigación del Jefe del citado Departamento, doctor José Daniel Rodríguez, hizo posible que él publicara "Revisión Crítica de Investigaciones y Literatura Micológica durante los años de 1950 a 1960, en Ecuador" informaciones que constituyen eslabones importantes para la realización del presente estudio, posteriormente en 1971, surge un valioso complemento informativo, la publicación "Índice de la Bibliografía Médica Ecuatoriana" escrita por dos notables médicos Mauro Moreira y Francisco Gil, quienes con datos fidedignos exponen por especialidades y autores, particularmente, sobre micosis, la bibliografía existente desde 1883 a 1968, facilitando la búsqueda de los trabajos publicados sobre el tema (Lazo, 1998).

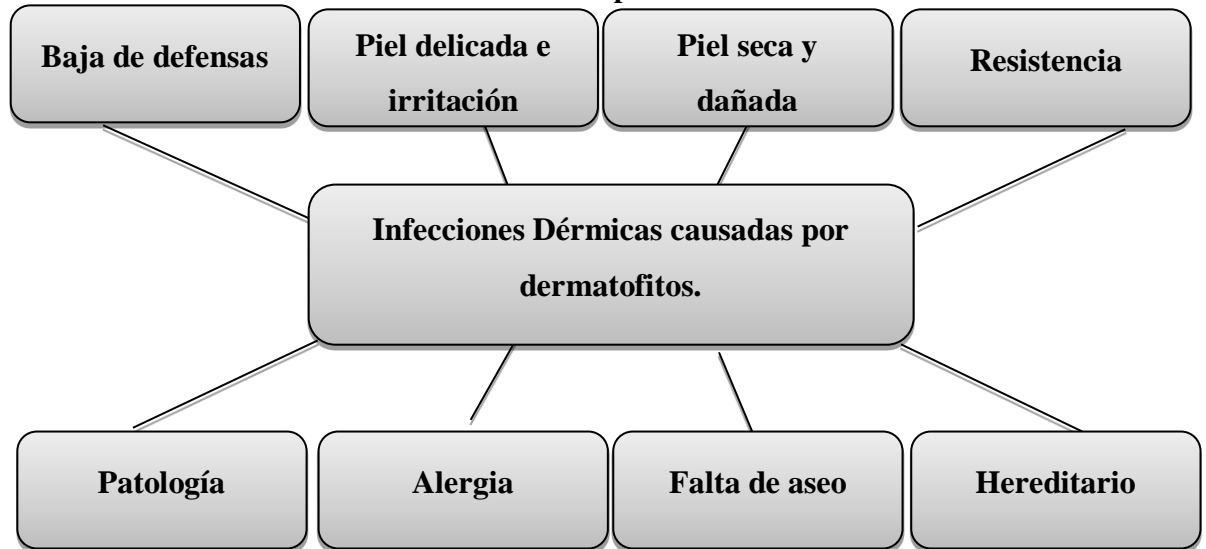
Según Almeida en la provincia de Tungurahua no se encuentran datos disponibles de infecciones dérmicas causadas por dermatofitos en adultos mayores, por lo que es importante analizar dicha patología ya que afectan a la piel pudiendo ser un agravante de otras patologías como Hipertensión, Diabetes, Artritis, Osteoporosis, entre otras (2013).

En el Cantón Ambato se encuentra el Hogar de Ancianos "Sagrado Corazón de Jesús", en el que no se encuentran datos de investigaciones similares a la que en la actualidad se desea realizar tomando en cuenta esto se procede a pedir las respectivas autorizaciones a las autoridades para lograr aplicar en este lugar la presente investigación. Para la ejecución de este trabajo de investigación se solicitó la autorización de la Directora del Hogar de Ancianos "Sagrado Corazón de Jesús", de Tungurahua, cantón Ambato, y se contó con el consentimiento de los individuos que allí residen, obteniendo muchos datos aplicables a la investigación y tomándose en cuenta los lineamientos establecidos en el tratado de Vancouver para la realización del mismo y teniendo como referencia la población de estudio que fue de 73 adultos mayores de ambos sexos que conforman la totalidad de la población residente de esta unidad geriátrica; los cuales presentaron lesiones leves de micosis superficiales con edades comprendidas entre 65 y 103 años.

1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO

a) Árbol de problemas

Gráfico N. 1: Árbol de problemas



Elaborado por: Mayra Quintanilla

Para empezar se ha apreciado que la presencia de algunas patologías causan baja de las defensas en las personas permitiendo que dermatofitos oportunistas produzcan infecciones dérmicas.

También tenemos como causa que las alergias debiliten el revestimiento de la piel pudiendo causar irritación picazón, creando un ambiente óptimo para una infección.

A causa de la falta de aseo puede ser una de las más comunes causas para que se produzca la proliferación de dermatofitos en diversas áreas del cuerpo teniendo un aspecto de rojizo y reseco.

Finalmente un proceso hereditario puede también ser causa de una recurrencia en infecciones dérmicas dando como resultado una resistencia a los tratamientos que se prescriban, llegando a utilizar medicamentos que afecten al sistema inmunológico.

1.2.3. PROGNÓISIS

Al no realizarse esta investigación se vería afectada gravemente la salud de los residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” ya que si no se brinda un tratamiento oportuno y adecuado a este tipo de infecciones se agravarían, causando una infección de tratamiento extenso y minucioso debido a su edad y sus condiciones físicas, siendo estos motivos de complicaciones futuras, tomando en cuenta que en el caso de los diabéticos es un problema más dificultoso ya que una infección de este tipo no tratada podría extenderse por el área causando igualmente una gangrena, y necesitando además una amputación del miembro afectado, además que si no se da un tratamiento temprano contra dermatofitos puede causar resistencia a los medicamentos y mantener latente la infección.

1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera se puede identificar los dermatofitos presentes en los residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la provincia de Tungurahua del cantón Ambato?

1.2.5. PREGUNTAS DIRECTRICES.

1. ¿Cuál es el área más comúnmente infectada por agentes micóticos en los residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”?
2. ¿Cuál es la patología más común entre los residentes y su relación con las infecciones dérmicas en los residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la provincia de Tungurahua del cantón Ambato?
3. ¿Cuál es la frecuencia con la que se realiza el aseo de los residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la provincia de Tungurahua del cantón Ambato?

1.2.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

a) DELIMITACIÓN DEL CONTENIDO

CAMPO: Salud

AREA: Laboratorio Clínico

ASPECTO: Los dermatofitos causantes de infecciones dérmicas.

b) DELIMITACIÓN ESPACIAL

El presente trabajo de investigación se realizará en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la provincia de Tungurahua del cantón Ambato.

c) DELIMITACIÓN TEMPORAL

El presente trabajo de investigación se realizará en el periodo de Febrero a Julio del 2014.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Al haber visitado el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” y al obtener información sobre la cantidad de infecciones que pueden surgir en pacientes de edad avanzada tanto por sus diversas patologías o por el mismo hecho de que su dermis no es la misma que una persona adulta, surge el interés por la identificación de una dermatomycosis en los residentes de este lugar, puesto que es un tema poco investigado.

Original y novedoso porque no se han realizado exámenes de laboratorios clínicos sobre este tema a sus residentes. La presente investigación es importante para los servicios de salud ya que nos alienta a buscar soluciones a dicho problema en el área de Micología, aquí los servicios de salud deberán poner el interés que este tema requiere ya que no existen datos en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

Es factible gracias a la ayuda de la Directora del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, Sor María Ágata y el Dr. Rodrigo Almeida, tratante de dicho

Hogar, que me han facilitado información sobre el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” y sus residentes.

Nuestro trabajo como profesionales de Laboratorio Clínico, beneficiará a los pacientes para que acudan a realizarse los debidos exámenes de laboratorio que esta patología implica. De esta manera aportaremos para que este problema no represente en el futuro alta mortalidad.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar los dermatofitos causantes de las infecciones dérmicas en residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” de la provincia de Tungurahua del cantón Ambato.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Determinar el área más comúnmente infectada por agentes micóticos.
- b) Reconocer la patología más común entre los residentes y establecer si existe relación con las infecciones dérmicas.
- c) Conocer la frecuencia con la que se realiza el aseo de los residentes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En la ciudad de Ambato en la Universidad Técnica de Ambato existe una investigación de Jinde Mónica en la que se realizó un informe final en el HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO acerca de las INFECCIONES DÉRMICAS EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II para la licenciatura en LABORATORIO CLINICO de la Facultad de Ciencias de la Salud, en la que se redacta las siguientes conclusiones:

“Las áreas afectadas con la mayor frecuencia por agentes micóticos son los pliegues cutáneos, miembros superiores e inferiores, uñas de pies y manos, tronco y espalda. Los pliegues cutáneos resultan ser los más afectados por la constante humedad que se produce.”

“El padecimiento de una dermatomycosis se debe a las presencias de *Cándida albicans* y *Trichophyton rubrum*, los cuales son microorganismos oportunistas que pueden estar asociados a factores predisponentes como la Diabetes mellitus, alteraciones inmunológicas, falta de higiene, la humedad, contacto con personas, animales u objetos contaminados al no ser tratado a tiempo se prolifera la enfermedad.”

“Concientizar a los pacientes de la importancia de realizarse controles a tiempo sobre las infecciones micóticas, así como también el mantener la piel libre de humedad y con una higiene estricta es sin duda una de las mejores estrategias para proteger la piel de infecciones fúngicas” (2010).

También los autores Lima et al. (2011) se determinaron la prevalencia de dermatomycosis en ancianos institucionalizados de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela, y se evaluó la sensibilidad in vitro de los aislamientos

clínicos a los antifúngicos. Los hongos fueron identificados mediante métodos tradicionales. Las levaduras se identificaron mediante pruebas bioquímicas, sistema Api 20 C AUX (Biomérieux SA®, France) y crecimiento en medio de Staib, siendo analizados 74 ancianos, todos recluidos en el Asilo “San Vicente de Paúl” y el Geriátrico “Carlos Fragachán” quienes dieron su consentimiento por escrito para participar en el estudio. La edad de los pacientes estuvo comprendida entre 63 y 98 años ($80 \pm 8,4$ años), la mayoría eran hombres (73%). Todos los pacientes tenían lesiones sugestivas de onicomycosis en los pies, siendo el único dermatofito aislado *Trichophyton rubrum* el cual resultó sensible al Itraconazol, Terbinafina y sensibilidad variable a Fluconazol; Asimismo se logró aislar *Aspergillus niger* demostrándose sensible a Terbinafina y Fluconazol con sensibilidad variable a Itraconazol; *Cándida albicans* fue sensible a Fluconazol, resistentes Itraconazol y variable a la Terbinafina; *Aspergillus flavus* fue aislado en dos casos. Además de *Geomyces sp.*, *Fusarium oxysporum* y *Pseudeurotium ovale*.

Se concluye que existió una prevalencia baja de dermatomycosis en los ancianos institucionalizados de Ciudad Bolívar y que las lesiones clínicamente observadas son debidas a los cambios degenerativos propios de la edad.

Cada una de las conclusiones de los autores nos lleva a determinar que el análisis y tratamiento de estos patógenos nos pueden ayudar a combatirlos y evitar resistencias a los medicamentos.

2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Este trabajo se fundamenta en el paradigma Crítico – Propositivo donde se explica que su finalidad es profundizar nuestro conocimiento y comprensión de cómo se percibe, experimenta la vida social, permitiendo incorporar la aparición del sujeto dentro de los actores frente a lo instituido. En las dimensiones de este modelo filosófico encontramos:

Fundamentación Ontológica.-

En el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” se pudo observar que los residentes al momento de ser observados constan de todos los insumos necesarios para su estancia en este lugar.

El método de aseo no es igual para todos ya que no todos están en las mismas condiciones fisiológicas, por lo que podrían ser causantes de infecciones dérmicas en los residentes, además aclara que en lo ontológico que esta responde a la naturaleza de la realidad.

Fundamentación Epistemológica.-

La fundamentación epistemológica determina, entre otras cosas, el camino o estrategia que debe seguir la metodología para tener una estructura lógica de acuerdo a las medidas de aseo utilizadas, las patologías que pueden tener, así como también el estado inmunológico del paciente ya que este hecho se desarrolla en diferentes escenarios, y esto produce múltiples variaciones de infección dérmica y de la presencia de dermatofitos por lo tanto la función de este estudio es buscar una transformación positiva tanto del objeto como el sujeto de la investigación.

En la relación sujeto-objeto tenemos que es (subjetivista, interactiva) en donde tiene una estrecha relación entre el observador y lo observado dando como resultado una interrelación entre la investigación y los residentes quienes van a ser analizados para mejorar sus hábitos de aseo.

Fundamentación Axiológica.-

Responde a la pregunta ¿Cuáles son los valores y/o juicios de valor a obtener en este trabajo de investigación?

También se toma en cuenta este fundamento pues se trabaja con seres humanos en donde vamos aplicar valores sumamente importantes como es la amabilidad al momento de tomar las muestras.

La honestidad al momento de entregar un resultado que contribuya a un diagnóstico confiable del paciente, la responsabilidad al momento de procesar las

muestras tomando en cuenta que son muestras biológicas y se necesita precaución en su manejo.

AMABILIDAD: Ser amable también es ser atento, brindar atención y respeto sobre todo a los menos aptos, desvalidos, y necesitados (Vega, 2011)

HONESTIDAD: La honestidad es una cualidad humana que consiste en comportarse y expresarse con coherencia y sinceridad, y de acuerdo con los valores de verdad y justicia.

En su sentido más evidente, la honestidad puede entenderse como el simple respeto a la verdad en relación con el mundo, los hechos y las personas; en otros sentidos, la honestidad también implica la relación entre el sujeto y los demás, y del sujeto consigo mismo (Draco, 2008).

RESPONSABILIDAD: La persona responsable es aquella que actúa conscientemente siendo él la causa directa o indirecta de un hecho ocurrido.

Está obligado a responder por alguna cosa o alguna persona. También es el que cumple con sus obligaciones o que pone cuidado y atención en lo que hace o decide. En el ámbito penal, culpable de alguna cosa, acto o delito. En otro contexto, es la persona que tiene a su cargo la dirección en una actividad.

Estos valores son los que debemos tratar de mantener en nuestra carrera ya que el trato al paciente es fundamental, con esto el paciente pondrá de parte al momento de extraer las muestras biológicas.

2.3. FUNDAMENTACION LEGAL

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

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.

SECCIÓN PRIMERA

ADULTAS Y ADULTOS MAYORES

Art. 36.- Las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia. Se considerarán personas adultas mayores aquellas personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años de edad.

Art. 37.- El Estado garantizará a las personas adultas mayores los siguientes derechos:

1. La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas.
2. El trabajo remunerado, en función de sus capacidades, para lo cual tomará en cuenta sus limitaciones.
3. La jubilación universal.
4. Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos.
5. Exenciones en el régimen tributario.
6. Exoneración del pago por costos notariales y registrales, de acuerdo con la ley.
7. El acceso a una vivienda que asegure una vida digna, con respeto a su opinión y consentimiento.

Art. 38.- El Estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores, que tendrán en cuenta las diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales, las inequidades de género, la etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades; asimismo, fomentará el mayor grado posible de autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas.

En particular, el Estado tomará medidas de:

1. Atención en centros especializados que garanticen su nutrición, salud, educación y cuidado diario, en un marco de protección integral de derechos. Se crearán centros de acogida para albergar a quienes no puedan ser atendidos por sus familiares o quienes carezcan de un lugar donde residir de forma permanente.
2. Protección especial contra cualquier tipo de explotación laboral o económica. El Estado ejecutará políticas destinadas a fomentar la participación y el trabajo de las personas adultas mayores en entidades públicas y privadas para que contribuyan con su experiencia, y desarrollará programas de capacitación laboral, en función de su vocación y sus aspiraciones.
3. Desarrollo de programas y políticas destinadas a fomentar su autonomía personal, disminuir su dependencia y conseguir su plena integración social.
4. Protección y atención contra todo tipo de violencia, maltrato, explotación sexual o de cualquier otra índole, o negligencia que provoque tales situaciones.
5. Desarrollo de programas destinados a fomentar la realización de actividades recreativas y espirituales.
6. Atención preferente en casos de desastres, conflictos armados y todo tipo de emergencias.
7. Creación de regímenes especiales para el cumplimiento de medidas privativas de libertad. En caso de condena a pena privativa de libertad, siempre que no se apliquen otras medidas alternativas, cumplirán su sentencia en centros adecuados para el efecto, y en caso de prisión preventiva se someterán a arresto domiciliario.
8. Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas.

9. Adecuada asistencia económica y psicológica que garantice su estabilidad física y mental.

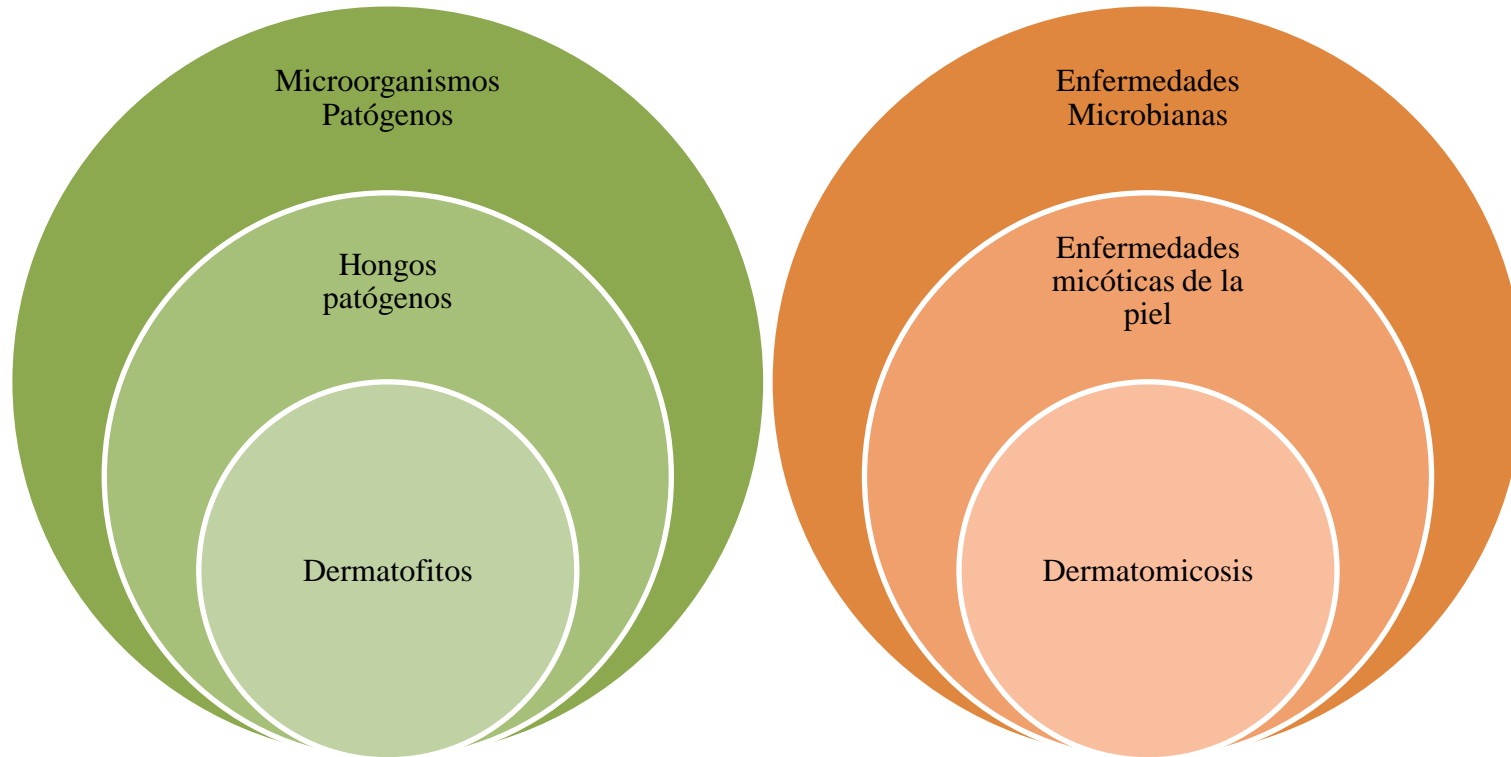
SECCIÓN SEGUNDA

SALUD

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

2.4. CATEGORIAS FUNDAMENTALES

El fundamento teórico específico de la incógnita se presentara en un conjunto de categorías que faciliten la asimilación y explicación que se necesita., para fundamentar el presente proceso investigativo. A continuación se explican las variables:



VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE DEPENDIENTE

GRÁFICO N. 2: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS VARIABLES
Elaborado por Mayra Quintanilla

2.4.1 MICROORGANISMOS PATÓGENOS

Los virus: Son microorganismos mucho más pequeños que las bacterias. Se desarrollan dentro de las células vivas y cuando están adentro controlan todos los procesos que se llevan a cabo dentro de ella. Se multiplican rápidamente y favorecen que la célula produzca toxinas o sea sustancias dañinas para el organismo.

También actúan como antígenos, esto quiere decir que estimulan a la célula para que forme anticuerpos que combaten la infección, al hacerlo se va perdiendo la respuesta inmunológica del organismo, viajan a través de fluidos como la sangre, la saliva, el semen o la orina de personas infectadas y por medio de ellos se transmiten a otras. Son causantes de muchas enfermedades como la gripe, las paperas, el sarampión, la rabia, la poliomielitis y otras que pueden prevenirse por medio de la aplicación de vacunas. Sin embargo hay otras enfermedades que son muy peligrosas, difíciles de controlar y algunas de ellas pueden ser mortales como la hepatitis B o el SIDA.

Los virus no se controlan con antibióticos y una vez dentro del cuerpo, no pueden ser eliminados completamente, por lo que siempre está la enfermedad que ocasionan latente y puede desarrollarse en cualquier momento (Esmas.com. 2013).

Las bacterias: Fueron los primeros microorganismos que se conocieron gracias al invento del microscopio. Son unicelulares y adoptan diferentes formas. Si son como bastones se llaman bacilos, si tienen forma esférica, son cocos y si son como espirales, se llaman espiroquetas. Se encuentran en todas partes, en el aire, agua, alimentos, tierra o dentro de otros seres vivos incluyendo el hombre. A pesar que se desarrollan en situaciones favorables como humedad o temperatura, algunas pueden vivir en lugares donde no hay aire.

Algunas bacterias son benéficas, ayudan al crecimiento de las plantas, otras forman parte de la flora intestinal normal y en la industria y la investigación juega un importante papel.

Las bacterias patógenas, o sea las que causan enfermedades producen sustancias venenosas que se llaman toxinas. Entre las enfermedades causadas por bacterias están: el cólera, la neumonía o pulmonía, la tuberculosis, algunas enfermedades de transmisión sexual y las infecciones en la garganta entre otras. Las enfermedades producidas por bacterias se contagian a través de una persona infectada, del piquete o mordida de insectos o por objetos, agua o alimentos contaminados. Las bacterias también penetran por un rasguño o cortada al infectarse (Esmas.com. 2013).

Los parásitos: Son organismos muy peligrosos porque viven a expensas de los demás, es decir, encima o dentro de otro organismo que los hospeda, privan de sus nutrientes, envenenan o destruyen los tejidos de sus huéspedes, al hacerlo además de producir enfermedades diversas, causan desnutrición y como también se alimentan de sangre, provocan anemia o sea la disminución de glóbulos rojos, algunos se propagan a través de insectos u otros animales portadores llamados “vectores”, un caso conocido es el del paludismo o el del dengue, enfermedades transmitidas por mosquitos (Esmas.com. 2013).

Los parásitos más conocidos son las lombrices intestinales, pueden ser cilíndricas o planas y hay algunas que llegan a medir hasta 10 metros, como la tenia o solitaria y otras que se reproducen tanto que llegan a viajar dentro del sistema digestivo y pueden llegar a las vías respiratorias y hasta al cerebro, ocasionando enfermedades graves, son unicelulares, es decir, están formados por una sola célula, por lo que no se ven a simple vista. Viven en alimentos contaminados, en agua sucia y en el excremento. Uno de los peores es la amiba, por eso para adquirirla es necesario lavar y cocer bien los alimentos, tomar siempre agua hervida y evitar comer cerca de animales o en puestos de la calle que no manejan los alimentos con la higiene adecuada (Esmas.com. 2013).

Los hongos: se reproducen en lugares húmedos como la boca y los intestinos o en partes del cuerpo que sudan mucho, como la cabeza, los pies, las ingles y en todos los pliegues de la piel incluyendo los órganos sexuales.

Se reproducen por falta de higiene personal o porque las personas tengan sus defensas muy bajas y producen enfermedades como la tiña, el pie de atleta, la candidiasis, la erisipela o el impétigo entre otras (Esmas.com. 2013).

2.4.2 HONGOS PATÓGENOS

Levaduras

Las levaduras son los hongos patógenos que con mayor frecuencia causan infecciones sistémicas. Existen numerosas especies, pero de todas ellas las siguientes son las que se detectan habitualmente en los laboratorios de microbiología: *Cándida albicans*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. lusitaniae*, *C. guilliermondii* y *Cryptococcus neoformans*.

En los últimos años van apareciendo otras levaduras de forma esporádica y con consecuencias médicas imprevisibles que conviene identificar, estudiar su perfil de resistencia y su epidemiología. Entre ellas se incluyen: *C. catenulata*, *C. famata*, *C. haemulonii*, *C. kefyr*, *C. lambica*, *C. lyopolitica*, *C. pintolopesii*, *C. rugosa*, *C. zeylanoides*, *Dipodascus capitatus*, *Pichia anomala*, *Rhodotorula rubra*, *R. glutinis*, *Saccharomyces cerevisiae*, etc.

En general todas las especies se pueden considerar sensibles a la anfotericina B. Si bien, *C. lusitaniae* se ha considerado como intrínsecamente resistente a este antifúngico, la aplicación de la metodología estandarizada indica que es una especie teóricamente sensible, pero que desarrolla con facilidad resistencia secundaria. *Trichosporon* spp., un género que recientemente ha sufrido una revisión taxonómica, se puede considerar como resistente a la anfotericina B.

Con la excepción de *C. krusei*, las especies habituales son uniformemente sensibles a la 5-fluorocitosina. Por tanto se puede utilizar con seguridad cuando se combina con otro antifúngico buscando sinergismo. Es conveniente vigilar la aparición de resistencia secundaria y, por tanto, si durante el tratamiento se vuelve a aislar el patógeno hay que determinar su perfil de sensibilidad (Rodríguez y Cuenca, 2001).

La situación con los azoles es más complicada y merece la pena analizarla con más detenimiento. La tasa de resistencia a los azoles de *C. albicans* es muy baja si exceptuamos aquellos aislamientos provenientes de pacientes infectados por el

virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) que tienen candidosis orofaríngea o esofágica y han recibido muchos ciclos de tratamiento con estos antifúngicos. Con respecto a *C. tropicalis* la situación es similar. Sin embargo, con frecuencia se aíslan cepas en las que es difícil determinar si son sensibles o resistentes debido a la expresión exacerbada de un fenómeno denominado «crecimiento residual» (en inglés *trailing*) del que se desconoce su importancia clínica. En nuestro entorno, *C. parapsilosis* se aísla en hemocultivos casi con la misma frecuencia que *C. albicans* y es uniformemente sensible a los azoles. Por el contrario, *C. glabrata* es una especie que desarrolla con facilidad resistencia secundaria a los azoles y así su tasa de resistencia es elevada y sigue en aumento. En nuestra opinión, y cuando sea posible, se debería evitar su utilización en las infecciones causadas por esta levadura, aunque de todos es conocido que las alternativas son escasas. Dada su uniforme sensibilidad a la 5-fluorocitosina habría que contestar si la asociación de azoles con este compuesto podría ser un tratamiento alternativo. Es importante comentar que esta levadura se aísla con frecuencia creciente en vaginitis. El tratamiento indiscriminado de este síndrome con azoles, sin prestar importancia al agente etiológico, está causando la aparición de un número elevado de casos de vaginitis recidivantes por *C. glabrata* resistentes a todo este grupo de antifúngicos. La dificultad del tratamiento en estos casos es manifiesta. Por tanto es indispensable la identificación etiológica de la vaginitis y ante la necesidad de tratamiento empírico la nistatina parece la elección más adecuada hasta conocer la especie de levadura. *C. guilliermondii* se comporta de una forma similar a *C. glabrata*, aunque sus concentraciones mínimas inhibitorias (CMI) son menores. *C. krusei* se considera intrínsecamente resistente al fluconazol. Sin embargo, otros azoles como itraconazol y voriconazol tienen actividad frente a este microorganismo. Existen pocos datos en la literatura de infecciones sistémicas causadas por esta levadura y tratadas con itraconazol. Con los que hay no se alcanzan conclusiones válidas, pero para aquellos casos en los que la anfotericina B y sus derivados liposomales estén contraindicados se puede considerar la utilización de este azol, sobre todo ahora que su preparación intravenosa está disponible en algunos países europeos. *C. lusitaniae* es sensible a los azoles y

debido a la posibilidad de desarrollo de resistencia secundaria a la anfotericina B hay que tener estos fármacos en cuenta.

Para otras especies, como las reseñadas más arriba, la información es escasa o inexistente, de ahí la importancia de su identificación y de la determinación de su perfil de resistencia. La experiencia acumulada puede orientar aquellos nuevos casos que van apareciendo (Rodríguez y Cuenca, 2001).

Hongos filamentosos

Entre los hongos filamentosos es indudable que el género *Aspergillus* es el que mayor número de infecciones produce. En nuestro entorno y por razones desconocidas, *Scedosporium apiospermum* y *Scedosporium prolificans* son aislados con una frecuencia preocupante. Otros hongos filamentosos como *Fusarium*, *Paecilomyces* y *Mucorales* se detectan con una frecuencia menor.

Todavía no está disponible una metodología completamente estandarizada para detectar la resistencia de los hongos filamentosos a los antifúngicos, aunque el *National Committee for Clinical Laboratory Standards* (NCCLS) ha publicado una proposición de estándar. Con los datos disponibles y aun preliminares podemos detectar con cierta garantía la resistencia a los azoles. Con la anfotericina B los resultados obtenidos son bastante confusos y hay que interpretarlos con mucha cautela, si bien hay que admitir que algunas especies tienen CMI elevadas (> 4 mg/l) y se deben considerar resistentes.

Dentro del género *Aspergillus*, *A. fumigatus* es la especie más prevalente, pero *A. flavus*, *A. terreus* y *A. niger* también causan infecciones sistémicas. Dentro de este grupo merece la pena destacar que, probablemente, *A. terreus* sea resistente a la anfotericina B. Con respecto al itraconazol, la mayoría de los aislamientos pertenecientes a este género son sensibles *in vitro*, aunque se han detectado algunos aislamientos de *A. fumigatus* con CMI elevadas que correlacionaban con una menor respuesta al tratamiento al antifúngico en modelos experimentales de infección^{10,11}. La resistencia cruzada con otros azoles, especialmente los que están en desarrollo, no es la regla, por lo que en este tipo de aislamientos estaría

recomendada la detección de la sensibilidad. Por el momento, en las otras especies de *Aspergillus* no se ha detectado resistencia al itraconazol.

Scedosporium apiospermum es considerado intrínsecamente resistente a la anfotericina B, apoyando este hecho los datos existentes en la literatura. Antiguamente el miconazol era el antifúngico indicado. En la actualidad el itraconazol y el voriconazol tienen una actividad variable, por lo que es necesario determinar la sensibilidad de cada cepa. La experiencia con voriconazol es muy escasa (triazol en fase III), aunque resultados muy preliminares indican que puede ser el tratamiento de elección para este patógeno. Por el contrario, *S. prolificans* es un patógeno emergente en nuestro medio y multirresistente. Se desconoce el tratamiento más adecuado para este microorganismo y debido a su parecido morfológico con *S. apiospermum* es muy importante la identificación al nivel de especie de ambos microorganismos.

Como ocurre con las levaduras, se están describiendo nuevas especies de hongos filamentosos capaces de causar infecciones en humanos y de las que se tiene escasa o nula experiencia. Estos hechos dificultan el tratamiento de los pacientes. En casos aislados la identificación de todos los hongos involucrados en infecciones humanas al nivel de especie, la determinación de la sensibilidad a los antifúngicos, el análisis de la evolución del paciente, incluyendo cuando sea necesaria la determinación de concentraciones de antifúngicos en líquidos orgánicos, pueden parecer meros ejercicios académicos. Sin embargo, los laboratorios dedicados en exclusiva a la micología médica pueden ir recopilando todos esos datos y ponerlos a disposición de aquellos profesionales que tengan que enfrentarse a este tipo de infecciones. En el mundo de la infección fúngica la colaboración más que necesaria es imprescindible, y en estos momentos en nuestro país se están dando los pasos para conseguir estructuras que, merced a la cooperación de todos los implicados, puedan ayudar a responder los numerosos interrogantes que tenemos (Rodríguez y Cuenca, 2001).

2.4.3. DERMATOFITOS:

Son los miembros patogénicos de los hongos queratinofílicos (que digieren la queratina) del suelo. *Microsporum* y *Trichophyton* son patógenos humanos y animales. *Epidermophyton* es un patógeno humano.

Anteriormente, los dermatofitos se clasificaban como miembros del tipo Deuteromycota (Fungi imperfecti). Antes, los estados perfectos de la especie *Microsporum* se ubicaban dentro del género *Nannizia* y los estados perfectos de *Trichophyton*, dentro del género *Arthroderma*. Actualmente, los estados perfectos, tanto de *Microsporum* como de *Trichophyton*, pertenecen al género *Arthroderma*.

Los sistemas más comunes para clasificar dermatofitos son:

- **Dermatofitos zoofílicos:** se encuentran principalmente en animales pero pueden transmitirse a humanos.
- **Dermatofitos antropofílicos:** se encuentran principalmente en humanos y, muy rara vez, se transmiten a animales.
- **Dermatofitos geofílicos:** se encuentran principalmente en el suelo, donde se asocian con pelo, plumas y pezuñas en descomposición, así como otras fuentes de queratina. Infectan tanto a humanos como a animales.

Actualmente se sabe que prácticamente todos los dermatofitos constituyen reservorios en el suelo; no obstante, todavía se usa este sistema de clasificación para indicar la fuente usual/epidemiología de las especies dermatofíticas. Entre las especies zoonóticas halladas en animales, se encuentran:

- *Microsporum canis*
- *M. gallinae*
- *M. gypseum*
- *M. equinum*
- *M. nanum*
- *M. versicolor*
- *Trichophyton equinum*

- *T. mentagrophytes*

Existen algunas variedades de *T. mentagrophytes*. Algunos son patógenos importantes tanto en animales como en humanos, mientras que otros son patógenos principalmente humanos.

- *T. simii* (*Estado perfecto: A. simii*)
- *T. verrucosum*

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.- Los dermatofitos crecen mejor en un ambiente cálido y húmedo y son, por lo tanto, más comunes en regiones tropicales y subtropicales. La distribución geográfica varía en función de los distintos microorganismos: *M. canis*, *M. nanum*, *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum* y *T. equinum* se hallan en todo el mundo. *T. simii* (observado en monos) se encuentra solo en Asia y *T. mentagrophytes* de la variedad *erinacei* se limita a Francia, Gran Bretaña, Italia y Nueva Zelanda (Manzano, 2013).

TRANSMISIÓN.- La infección ocurre por contacto con artrosporas (esporas asexuadas que se forman en las hifas de la fase parasitaria) o conidias (esporas sexuadas o asexuadas que se forman en la etapa ambiental en “estado libre”). La infección usualmente comienza en un pelo incipiente o en el estrato córneo de la piel. En general, los dermatofitos no invaden el resto del pelo, puesto que los nutrientes esenciales que necesitan para el crecimiento están ausentes o son limitados. Las hifas se propagan por el pelo y la piel queratinizada para culminar en el desarrollo de artrosporas infecciosas, la transmisión entre huéspedes, en general, ocurre por contacto directo con un huésped sintomático o asintomático, o por contacto directo o aéreo con sus pelos o escamas de la piel. Las esporas infecciosas del pelo o las escamas dérmicas pueden permanecer viables durante varios meses a años en el medioambiente. Los fómites, como cepillos y máquinas de cortar el pelo, pueden jugar un papel importante en la transmisión.

Los dermatofitos geofílicos, como *M. nanum* y *M. gypseum* se adquieren directamente de la tierra y no a través de otro huésped (Manzano, 2013).

DESINFECCIÓN.- Las esporas dermatofíticas son susceptibles a los desinfectantes comunes como el cloruro de benzalconio, blanqueador clorado diluido (1:10) o detergentes fuertes, la clorhexidina ya no se considera un buen descontaminante del medioambiente para estos hongos. La remoción mecánica de todo material que contenga queratina, como piel muerta y pelos, facilita la desinfección. En muchos casos, pasar la aspiradora es considerado el mejor método. (Manzano, 2013).

PERÍODO DE INCUBACIÓN.- El período de incubación en los humanos es de 1 a 2 semanas.

SIGNOS CLÍNICOS.- En general, los dermatofitos crecen sólo en tejidos queratinizados como el cabello, las uñas, la capa externa de la piel; el hongo comúnmente detiene su propagación cuando entra en contacto con células vivas o áreas de inflamación. Las membranas mucosas no se ven afectadas.

Los signos clínicos pueden variar, dependiendo de la región afectada. En los humanos, el prurito es el síntoma más frecuente. Las lesiones de la piel, en general, se caracterizan por una inflamación que es más grave en los bordes, con eritema, descamación y, ocasionalmente, la formación de ampollas. Algunas veces se observa un centro más claro, sobre todo en la tiña corporal, lo que ocasiona la formación de la clásica lesión de la “tiña”.

Puede originarse pérdida del cabello en cuero cabelludo y rostro. Los dermatofitos adquiridos a través de animales o del suelo, en general, producen más lesiones inflamatorias en humanos que los dermatofitos antropofílicos.

En los humanos, las dermatofitosis se conocen como “tiña” y su nombre hace referencia a la región corporal involucrada. Las infecciones se pueden propagar a otras áreas; la tiña corporal en niños, por ejemplo, es el resultado de la infección con tiña tonsurante que se extendió al rostro (Manzano, 2013).

2.4.4 ENFERMEDADES MICROBIANAS

El ser humano es hospedador de una gran variedad de bacterias, protozoos y virus patógenos. Además, ciertos miembros de la flora microbiana normal pueden convertirse en invasores y producir enfermedades cuando los mecanismos de defensa del hospedador están suprimidos.

Las propiedades del parásito que causa un daño al hospedador varían dentro de los principales grupos. Las toxinas, responsables de las consecuencias patológicas de muchas infecciones, están ausentes o son raras en las infecciones por hongos o protozoos, la mayoría de los cuales deben su patogenicidad a la inducción de reacciones de hipersensibilidad. La hipersensibilidad también desempeña un papel en muchas enfermedades, junto con el daño causado directamente a la célula a causa del crecimiento intracelular del virus. También se observan diferencias en los mecanismos inducibles de resistencia del hospedador mediante los cuales se mantienen bajo control los diferentes grupos microbianos. Los anticuerpos tienen una función destacada en la defensa frente a muchos patógenos bacterianos, pero probablemente poco significativo en otros tipos de infecciones (Álvarez, 2004).

Enfermedades Entéricas De Origen Bacteriano

El tubo digestivo es el hábitat natural de muchas clases de bacterias, la mayoría de ellas inocuas en las condiciones ordinarias. Un número de habitantes intestinales son, sin embargo, serios patógenos; entre ellos se incluyen los agentes causantes de las fiebres tifoidea y paratífica, la disentería, el cólera, las infecciones causadas por Salmonella, incorrectamente llamadas «intoxicación bacteriana por los alimentos»

Algunas de estas bacterias causan daños localmente, mientras que otras se dispersan desde los tejidos del intestino a otras partes del cuerpo. Todas, sin embargo, tienen dos importantes atributos en común:

- Abandonan el cuerpo en la materia fecal excretada.
- Deben entrar en el nuevo hospedador a través de la boca, para llegar de nuevo al intestino.

Las enfermedades entéricas, tal como son denominadas, se adquieren principalmente al tragar alimentos o bebidas contaminadas con heces. Antes de la introducción de las condiciones sanitarias modernas, los abastecimientos de agua estaban constantemente sometidos a la contaminación directa a partir de las letrinas o de las alcantarillas defectuosas. Hoy, sin embargo, la contaminación por estos métodos se ha convertido en algo raro y se han hecho relativamente más importantes otros métodos de transmisión. La mosca doméstica común es un eficaz agente de transmisión porque visita indiscriminadamente tanto los alimentos como las heces. Además existen muchísimos más portadores sanos de patógenos entéricos que casos clínicos declarados, por lo que cualquiera que maneje alimentos es una fuente potencial de contaminación. Por lo tanto, solamente la más estricta higiene personal por parte de las personas que manipulan los alimentos puede evitar la dispersión de las infecciones entéricas. Muchos animales, incluidos el ganado y las aves de corral, pueden estar infectados naturalmente con miembros del género *Salmonella*, por lo que es posible quedar infectado al comer carne o huevos contaminados (Álvarez, 2004).

Enfermedades Fúngicas

Las enfermedades fúngicas (producidas por hongos) del hombre son o bien micosis, causadas por verdadera infección, o bien toxomicosis causadas por la ingestión de metabolitos fúngicos tóxicos (Álvarez, 2004).

LAS MICOSIS

Un pequeño número de hongos son capaces de causar enfermedades en el hombre por una verdadera infección. Para la mayoría de ellas la invasión del tejido del hospedador es accidental, ya que su hábitat normal es el suelo. Las excepciones son los dermatofitos, que residen en la epidermis, pelo y uñas; éstos son transmisibles de persona a persona o de un animal a una persona (Vallés, 2013).

2.4.5. ENFERMEDADES MICOTICAS DE LA PIEL

Los hongos que infectan la piel (dermatofitos) viven sólo en la capa más externa de la piel (estrato córneo) y no penetran más profundamente. Algunas infecciones micóticas no producen síntomas o sólo provocan una pequeña irritación, descamación y enrojecimiento. Otras infecciones micóticas causan prurito, inflamación, ampollas y una grave descamación, suelen establecerse en áreas húmedas del cuerpo donde rozan dos superficies cutáneas: entre los dedos de los pies, en las ingles y bajo las mamas. Las personas obesas son más propensas a sufrir estas infecciones porque poseen muchos pliegues cutáneos (Merck & Co., Inc., 2012).

Por extraño que parezca, las infecciones micóticas en una parte del cuerpo pueden causar erupciones en otras partes no infectadas. Por ejemplo, una infección micótica en el pie puede causar una erupción abultada y pruriginosa en los dedos. Estas erupciones representan reacciones alérgicas al hongo.

Los médicos pueden sospechar la presencia de hongos cuando aprecian una erupción roja e irritada en una de las áreas frecuentemente afectadas. Habitualmente el médico puede confirmar el diagnóstico raspando una pequeña porción de piel para examinarla al microscopio o colocarla en un medio de cultivo que hará crecer los hongos de modo que sea posible identificarlos (Merck & Co., Inc., 2012).

La tiña es una infección micótica de la piel causada por diferentes hongos y que generalmente se clasifica según su localización en el cuerpo.

El pie de atleta (tiña de los pies) es una infección micótica frecuente que suele aparecer durante los meses cálidos. Es causada habitualmente tanto por *Trichophyton* como por *Epidermophyton*, hongos que pueden crecer en los espacios interdigitales calientes y húmedos de los pies. El hongo puede producir una descamación muy ligera sin presentar otros síntomas o bien una descamación más importante con una erupción pruriginosa, dolorosa y que deja la piel en carne viva entre los dedos y a los lados de los pies. También pueden formarse ampollas llenas de líquido. Como el hongo puede causar la rotura de la piel, el pie de atleta

puede comportar una infección bacteriana, especialmente en personas mayores e individuos con inadecuada irrigación sanguínea de los pies (Merck & Co., Inc., 2012).

El picor del suspensor (tiña inguinal) puede estar causada por varios hongos y levaduras. Es mucho más frecuente en varones que en mujeres y suele aparecer durante los meses cálidos. La infección produce áreas rojas y anulares, a veces con formación de pequeñas ampollas en la piel que rodea las ingles y en la parte superior de la cara interna de los muslos. Este proceso puede provocar picor intenso e incluso ser doloroso. Es frecuente la recidiva, ya que los hongos pueden persistir indefinidamente sobre la piel. Incluso con un tratamiento apropiado, las personas susceptibles pueden presentar infecciones repetidas.

La tiña corporal también está causada por *Trichophyton*. La infección generalmente produce una erupción de color rosa o roja que en ocasiones forma placas redondeadas con zonas claras en el centro. La tiña corporal puede desarrollarse en cualquier parte de la piel (Merck & Co., Inc., 2012).

La candidiasis (infección por levaduras, moniliasis) es una infección producida por levaduras de *Cándida*, antes denominada Monilia.

Cándida suele infectar la piel y las membranas mucosas, como las que recubren la boca y la vagina. En raras ocasiones, invade tejidos más profundos como la sangre, causando una candidiasis sistémica que amenaza la vida del paciente. Esa infección mucho más grave es más frecuente en personas inmunodeprimidas (por ejemplo, enfermos de SIDA o pacientes tratados con quimioterapia). Es un residente normal del tracto digestivo y de la vagina, que por lo general no causa ningún daño. Cuando las condiciones ambientales son particularmente favorables (por ejemplo, en un clima cálido y húmedo) o cuando las defensas inmunitarias de una persona están debilitadas, la levadura puede infectar la piel. Al igual que los dermatofitos, el crecimiento de *Cándida* se ve favorecido en ambientes húmedos y cálidos. Algunas veces, los pacientes tratados con antibióticos padecen una infección por *Cándida* debido a que los antibióticos eliminan las bacterias que

residen normalmente en los tejidos, lo cual permite que *Cándida* crezca de forma incontrolada. Los corticosteroides o la terapia inmunodepresora que sigue al trasplante de un órgano pueden también reducir las defensas del organismo contra las infecciones por levaduras. También las mujeres embarazadas, los obesos y los diabéticos presentan mayor susceptibilidad a la infección por *Cándida* (Merck & Co., Inc., 2012).

Las infecciones en los pliegues cutáneos (infecciones intertriginosas o intertrigo) o en el ombligo causan con frecuencia una erupción rojiza, a menudo con placas delimitadas que exudan pequeñas cantidades de líquido blanquecino. Puede haber pequeñas pústulas, especialmente en los bordes de la erupción, la cual se puede acompañar de picor o quemazón. Una erupción por *Cándida* alrededor del ano puede ser pruriginosa, dejar la zona en carne viva y presentar un aspecto blanquecino o rojizo.

Las infecciones vaginales causadas por *Cándida* (vulvovaginitis) son bastante frecuentes, especialmente en mujeres embarazadas, diabéticas o tratadas con antibióticos. Los síntomas de estas infecciones comprenden la emisión de un exudado vaginal blanco o amarillento, quemazón, picor y enrojecimiento de las paredes y de la región externa de la vagina.

Las candidiasis del pene afectan por lo general a diabéticos o a varones cuyas parejas sexuales padecen infecciones vaginales por esta levadura. Habitualmente, la infección produce una erupción rojiza, descamativa y, en ocasiones, dolorosa, localizada en la parte inferior del pene. Sin embargo, puede haber una infección del pene o de la vagina sin que se note ningún síntoma.

El afta es una infección por *Cándida*, localizada en el interior de la boca. Las placas blancas cremosas típicas del afta se adhieren a la lengua y a ambos lados de la boca y a menudo son dolorosas. Las placas pueden desprenderse fácilmente con un dedo o una cuchara. Si bien en los niños sanos son frecuentes, en los adultos las aftas pueden ser un signo de inmunidad debilitada, posiblemente causada por diabetes o SIDA. El uso de antibióticos que eliminan las bacterias antagonistas incrementa las posibilidades de contraer aftas.

Por lo general, el médico puede identificar una infección por *Cándida* observando su erupción característica o bien el residuo espeso, blanco y pastoso que suele generar. Para efectuar el diagnóstico, el médico puede realizar un raspado de una parte de la piel lesionada o del residuo con un escalpelo o un depresor de lengua. Entonces la muestra es examinada al microscopio o depositada en un medio de cultivo para identificar la causa de la infección (Merck & Co., Inc., 2012).

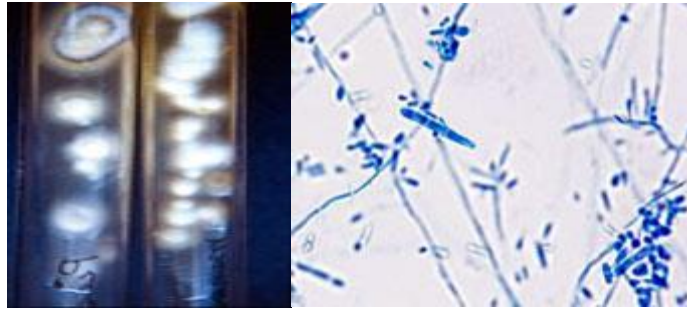
2.4.6. DERMATOMITOSIS

Las dermatomicosis o tiñas (*Tinea*) son micosis superficiales causadas por un grupo de hongos queratinofílicos estrechamente relacionados, denominados dermatofitos. Estos afectan la capa córnea de la piel, pelos y uñas.

Los dermatofitos se dividen en tres géneros que se distinguen por las características morfológicas de sus macroconidios: *Trichophyton*, *Microsporum* y *Epidermophyton*.

- El género *Trichophyton* tiene macroconidios alargados cuya porción distal es redondeada, de pared delgada y lisa, miden de 8 a 50 μm , el número de septos va de 4 a 6.
- Los macroconidios del género *Microsporum* miden de 8 a 15 μm , son en forma de huso, de pared gruesa, rugosa, con hoyuelos o prominencias que semejan tubérculos denominados equínulas, multiseptados (5 a 15 septos).
- Finalmente, los macroconidios del género *Epidermophyton* son numerosos, miden de 7 a 12 μm , en forma de mazo o basto, redondeado en su polo distal, de pared gruesa y lisa, con 4 septos transversos.

En la actualidad se consideran 40 las especies causantes de enfermedad, de las cuales cinco son las más frecuentes: *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *T. tonsurans*, *M. canis*, *E. floccosum*. El dermatofito que causa el 80-90% de esta micosis es *T. rubrum*. La mayoría de los dermatofitos tienen una amplia distribución mundial, aunque algunos están geográficamente restringidos, como *T. concentricum* (Manzano, 2013).



T. rubrum

Figura 1. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/dermatofitosis.html>



T. tonsurans y *T. mentagrophytes*

Figura 2. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/dermatofitosis.html>



M. canis

Figura 3. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/dermatofitosis.html>

ECOLOGÍA.- Los dermatofitos se clasifican en tres grupos ecológicos en base a su hábitat natural y su preferencia por el hospedero.

- Antropofílicos, grupo de dermatofitos que parasitan el tejido humano. Se ha descrito que estas especies evolucionaron de los hongos zoofílicos y que gradualmente perdieron su afinidad por la queratina del animal. Las especies más importantes son: *T. rubrum*, *T. tonsurans*, *T. violaceum*, *T.*

schoenleinii, *T. mentagrophytes* variedad *interdigitale*, *M. audouinii* y *E. floccosum*. En casos excepcionales *M. audouinii* y *T. rubrum* han sido aislados de escamas y pelos de animales.

- Zoofílico, son dermatofitos que afectan a una gran variedad de aves y mamíferos que actúan como hospedero. Los principales son *M. canis*, *T. equinum* y *T. gallinae*.
- Geofílico, grupo de dermatofitos que viven en el suelo. La mayoría de las especies no son patógenas: *M. gypseum*, *M. fulvum*, *T. terrestre* (Manzano, 2013).

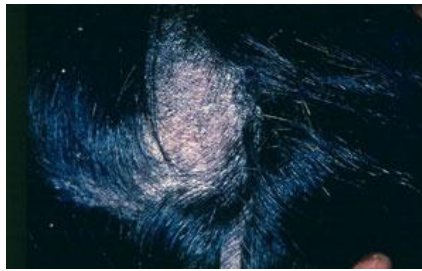
FISIOPATOGENIA.- Los conidios de los dermatofitos al llegar a la piel, crecen en la capa córnea de manera radiada para formar lesiones anulares con intensa reacción inflamatoria. Esta reacción conduce a la destrucción y eliminación del hongo del área central, el micelio fúngico continúa su crecimiento de manera centrifuga hacia la piel no infectada. Las lesiones se transforman en placas anulares con un centro aclarado y el proceso inflamatorio se distribuye sólo en la periferia y es lo que se denomina “borde activo”, constituido por pápulas y/o vesículas. En general, el dermatofito no invade nuevamente el área central.

La infección inicial de la piel cabelluda es seguida por la invasión del micelio fúngico dentro de la vaina externa del pelo, con crecimiento hacia el bulbo del pelo, y se detiene en la zona de incompleta queratinización. El pelo se debilita y se rompe, dejando pocos milímetros sobre la superficie de la piel cabelluda.

En la dermatofitosis de las uñas, la destrucción de la queratina es por la formación de canales, dentro de los cuales se presentan hifas. Es una manera de evidenciar la capacidad queratolítica de los hongos, causada por enzimas y por fuerzas mecánicas.

1. **Dermatofitosis de la piel cabelluda.** Puede manifestarse por placas “pseudoalopécicas” pequeñas, caracterizada por descamación, pelos cortos, gruesos y quebradizos, alternos con pelos sanos, o bien, por placas pseudoalopécicas grandes, con múltiples pústulas, formación de abscesos,

salida de exudado purulento. Se acompaña de adenopatía regional y dolor a la digito presión.



Tiña capitis microscópica

Figura 4. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/dermatofitosis.html>

2. **Dermatofitosis del cuerpo.** Se presentan placas eritemato-escamosas, rodeadas por un borde levantado, eritematoso con pápulas y/o vesículas; las lesiones se acompañan de prurito.



Tiña corporis

Figura 5. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/dermatofitosis.html>

1. **Dermatofitosis inguinal o eccema marginado de Hebra.** Predomina en individuos del sexo masculino. Se inicia en el pliegue inguinal y se extiende hacia la cara anterior del muslo; y posteriormente al pubis, abdomen y pliegues interglúteos. Las características clínicas de las lesiones son similares a la dermatofitosis del cuerpo.
2. **Dermatofitosis de la mano.** Afecta principalmente la cara palmar de la mano, es unilateral y se caracteriza por descamación difusa con aumento en las líneas de la piel, con prurito inconstante.
3. **Dermatofitosis de los pies.** Puede presentarse en tres formas clínicas:

- **Vesiculosa**, con predominio de vesículas aisladas o agrupadas que al romperse dejan una escama fina perilesional y en ocasiones costras melicéricas. El sitio más frecuente es en las áreas de no apoyo del pie, como el arco plantar.
- **Interdigital**, de predominio en el espacio del cuarto y quinto dedo. Con maceración intensa, descamación y eritema.
- **Hiperqueratósica**, que se caracteriza por escama gruesa distribuido en los sitios de presión, como el arco transverso y el talón, con extensión a toda la cara plantar del pie.



Formas podales hiperqueratósicas

Figura 6. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/dermatofitosis.html>

4. **Dermatofitosis de las uñas.** La forma clínica de la distrofia ungueal es la onicomiosis subungueal distal-lateral, con onicolisis distal, uñas engrosadas (paquioniquia) y formación de líneas longitudinales blanquecino-amarillentos y cambio de coloración de las uñas y uñas pulverulentas.



Onicomiosis subungueal distal-lateral

Figura 7. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/dermatofitosis.html>

Cabe mencionar la presencia, aparentemente subdiagnosticada, de dermatofitomas. Estos son acumulaciones de hifas, que se describieron originalmente como un fenómeno de ubicación subungueal, y que se asocian a una mala respuesta al tratamiento antifúngico. También se han reportado casos de

dermatofitomas extraungueales, en localizaciones tales como rostro, ingles, glúteos, cuello, axilas, tronco, brazos, muslo (Manzano, 2013).

Diagnóstico de laboratorio.- El hallazgo de estructuras tubulares hialinas, largas y septadas, en ocasiones formando artroconidios en las escamas tratadas con hidróxido de potasio al 15%, es un marcador en el diagnóstico de las dermatofitosis del cuerpo, ingle, manos, pies y uñas.

Patrón de clasificación de invasión al pelo: parasitación ectotrix con la presencia de micelio y artroconidios rodeando al pelo; y parasitación endotrix dentro de la corteza del pelo.

Tratamiento.

El tratamiento de las dermatofitosis puede ser de aplicación tópica o sistémica. En los casos donde el dermatofito invade el pelo y las uñas, el tratamiento de elección es sistémico. Griseofulvina en dosis de 10 mg/Kg de peso/ día, repartido en dos tomas, después de los alimentos, ketoconazol 200 mg/día. Itraconazol 100 a 200 mg/día, Fluconazol 3 - 6 mg/Kg/semana, Terbinafina 250 mg /día. Hasta que ocurra la queratopoyesis.

Tratamiento tópico. Existen varios fármacos en presentación crema, loción o ungüento, que serán usados por tres semanas. Imidazoles (miconazol, clotrimazol, bifonazol, econazol, ketoconazol) y tiocarbamatos (tolnafatato y tolclolato; alilaminas; terbinafina) (Manzano, 2013).

2.5. HIPÓTESIS

Epidermophyton floccosum es el principal agente de los dermatofitos causantes de infecciones en residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

2.6 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES.

2.6.1 Variable Independiente: Dermatofitos

2.6.2 Variable Dependiente: Infecciones dérmicas

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación tiene una modalidad de Campo y Bibliográfica.

De campo por que se realizó en el lugar donde se encuentran directamente los residentes.

Bibliográfica porque para llevar a cabo la investigación se recopiló datos de revistas, periódicos, libros e internet referentes a investigarse.

3.2. NIVELES DE INVESTIGACIÓN

Se efectuó una visita al Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” en el cual se observó la presencia de residentes de la tercera edad y su médico que me supo dar a conocer que no se ha realizado un estudio de dermatofitos como causantes de infecciones dérmicas con anterioridad por ninguna otra persona externa o de la Institución.

Esto ayudó a determinar que el este análisis es de interés investigativo, ya que nos generó una hipótesis que la corroboramos y desarrollamos un método de prevención y cuidado a los residentes y se determinó mediante la investigación que los dermatofitos incidían en las infecciones dérmicas así se dio una solución beneficiosa para los residentes y para el médico encargado del lugar.

Al visitar el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, conocimos las características de cada uno de los grupos que forman esta institución, en donde el aseo de los mismos es diario pero esta actividad a veces es dificultosa ya que algunos residentes ya no desean asearse por lo que podrían causar una infección en la piel por falta de aseo, por otro lado, algunos residentes sufrían de enfermedades que ayudan que su piel se deteriore siendo más susceptibles a patologías de la piel.

Se determinó si las patologías que presentaban los residentes eran causantes de alteraciones dérmicas, o si un mal aseo sea la principal causa de la proliferación de dermatofitos siendo estos los promotores de infecciones dérmicas.

Al comprobar el porcentaje de interacción se estableció la relevancia que existía entre las patologías que presentan los residentes y la presencia de dermatofitos, al igual que el hábito de aseo diario y la presencia de dermatofitos en los mismos, así se pudo comprobar experimentalmente esta hipótesis.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

En este proyecto de investigación la población a estudiarse estuvo compuesta por 76 residentes entre hombres y mujeres del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús” del Cantón Ambato y en quienes se comprobó la presencia de dermatofitos para definirlos como causa de infecciones dérmicas y tomado en cuenta los criterios de inclusión y exclusión se trabajó con 42 residentes.

Criterios de inclusión:

- Vivir en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.
- Que tengan un diagnostico medico de micosis.
- No tener problemas mentales
- Tener predisposición de colaborar.

Criterios de exclusión:

- No haberse realizado el baño diario
- No vivir en el Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”
- Que no tengan un diagnostico medico de micosis
- Tienen problemas mentales
- No tener predisposición para colaborar.

3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: DERMATOFITOS

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ITEMS
Son los miembros patogénicos de los hongos queratinofílicos lo que significa que pueden parasitar la piel, pelo y uñas en el hombre y los animales.	Microsporum	Mide 8 a 15 μm , Forma de tubérculos 5 a 15 septos.	Experimentación	Hoja de recolección de datos	¿Cuál es la forma que presenta al identificar al microscopio?
	Trichophyton	Miden 8 a 50 μm Macroconidios alargados, Punta redondeada, 4 a 6 septos			
	Epidermophyton	Miden 7 a 12 μm , forma de basto punta redondeada 4 septos transversos.	Observación	Observación microscópica en el laboratorio	¿Cuál es el color que presenta en el cultivo?
	Cándida albicans	2 - 6 x 3 - 9 μm levaduras mitospóricas alargadas o ligeramente redondas se reproducen por gemación (blastoconidios).		Pruebas directas de presencia de hongos.	¿Cuál es el tamaño que presenta al identificar al microscopio?

Tabla N°1. Variable independiente
Fuente: La investigadora

3.4.2. VARIABLE DEPENDIENTE: INFECCIONES DÉRMICAS

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ITEMS
<p>Son contaminaciones provocadas por hongos que afectan a la piel. Son enfermedades frecuentes, contagiosas y curables con un tratamiento correcto.</p>	Tinea pedis o pie de atleta:	Manifiesta picor, descamación y mal olor, sequedad y descamación	Observación	Registro	¿Cuáles son las características principales en esta infección?
	Tinea de las uñas u onicomicosis:	Mancha marrón o amarillenta en el extremo de la uña y crece hacia la base de la uña, inflamación y supuración.	Observación	Registro	
	Tinea corporis:	Placas circulares con descamación en el borde.	Observación	Notas	¿Ha recibido tratamiento para la infección anteriormente?
	Candidiasis:	Lesiones eritematosa-escamosas, prurito.	Análisis	Notas	

Tabla N°2. Variable dependiente

Fuente: La investigadora

3.5. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

3.5.1 INFORMACIÓN DE CAMPO

Tabla N°3 Información de Campo

Preguntas básicas	Explicación
1. ¿Qué se investiga?	Dermatofitos como causantes de infecciones dérmicas.
2. ¿Para qué se recogerá la información?	Para alcanzar los objetivos planteados en la investigación.
3. ¿A quién se lo realizará?	A los residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.
4. ¿Cómo se lo realizará?	Tomando muestras de los residentes y observándolas.
5. ¿Con qué se cuenta?	Microscopio, Informes, Registros, Reportes.
6. ¿Cuándo?	Febrero – Julio 2014.
7. ¿Cuántas veces realiza la investigación?	Una vez
8. ¿Dónde?	Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

Elaborado por: La investigadora

3.5.3 INFORMACIÓN DE LABORATORIO

El diagnóstico de la onicomycosis y la susceptibilidad de los hongos se realizaron como se detalla a continuación:

3.5.4 PROTOCOLO DE RECOLECCION DE MUESTRAS

Para realizar un buen diagnóstico de las onicomycosis fue fundamental tomar adecuadamente la muestra; transportarla y procesarla correctamente; disponer de personal experimentado para poder realizar una buena interpretación del examen directo; utilizar medios de cultivo adecuados y poder identificar el dermatofito a nivel de especie (Cuétara, 2001).

Los pasos que se siguieron en cuanto a la toma de muestras para el estudio diagnóstico se realizó de la siguiente manera:

Toma de muestra:

Antes de realizar la recogida de la muestra de la piel, deben limpió con etanol (70%) para eliminar la flora bacteriana, exudados o restos de excipientes de tratamientos preventivos que dificultan el examen directo y cultivo.

Se recogió el raspado del borde activo con un bisturí desechable, ya que dicho borde es el que más probabilidades de contener elementos fúngicos viables.

Este material se lo recolectó en un tubo de vidrio debidamente tapado y bien identificado con el fin de mantenerlo seco y libre de contaminaciones.

Cantidad necesaria:

Es variable dependiendo del tamaño de la lesión.

Transporte y conservación de las muestras:

Enviar la muestra al laboratorio de microbiología lo antes posible.

Conservar la muestra a temperatura ambiente.

Examen microscópico directo:

El examen microscópico es una técnica rápida y sencilla que permitió visualizar los elementos fúngicos presentes en las muestras. Para ello, se utilizó sustancias que favorecen la disgregación de la queratina y aclaran la preparación. Uno de los reactivos clásicos más usados es el hidróxido de potasio (KOH) (Llovo, 2001).

Este examen puede mejorarse añadiendo ciertas sustancias:

- **Dimetil sulfoxido (DMSO):** Se prepara añadiendo en el mismo orden 20g de KOH, 40 ml de DMSO y 60ml de agua destilada. La muestra se examina en un portaobjetos con unas gotas de este líquido calentando ligeramente en la llama para acelerar la digestión.
- **Lactofenol de Amman con o sin azul algodón:** Fenol 20g, ácido láctico 20 ml, mezclar el ácido láctico con la glicerina y el agua destilada, añadir el fenol bajo agitación y calentamiento hasta su disolución. Se puede agregar 2ml de azul algodón al 1%.

- **Azul de metileno.** Azul de metileno 1g y 250ml de agua destilada.
- **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 permitiendo diferenciar de mejor manera las fases y estructuras de los hongos obtenidos después de la siembra (Robles, 2007).

Técnica KOH:

Es la manera más rápida y sencilla de confirmar la sospecha clínica de invasión fúngica al tejido. La técnica clásica del KOH (del 20-40%) es en agua destilada. Al microscopio se observó: filamentos septados para los dermatofitos, células levaduriformes para las candidas y filamentos variables y algunas formaciones específicas para los mohos. Los resultados de ésta técnica variaron mucho, según el observador y el método utilizado en la toma de muestra. Las muestras tratadas con hidróxido potásico (KOH) al 15% se disuelven con mayor rapidez que las estructuras fúngicas que puedan contener debido a la mayor resistencia de la quitina de las paredes celulares de los hongos. El efecto de aclaramiento que así se consigue puede acelerarse calentando suavemente la preparación una vez incorporado el KOH. La utilización de KOH es especialmente recomendada para muestras como piel, uñas, pelo, biopsias, (Crespo, 2006).

Medios de cultivo:

Cuando en los medios de cultivo las colonias fúngicas desarrollan poco crecimiento o su morfología es inespecífica, recurrimos a la siembra en medios de cultivo selectivos. Entre ellos, cabe destacar:

- **Agar de patata dextrosa y agar de harina de maíz (Borelli, 1962).**

Además de estimular la esporulación de los dermatofitos, estos medios estimulan la producción de pigmentos de algunas especies como *T. rubrum*.

- **Medio lactrimel (Borelli, 1962).**

Estimula la esporulación de las cepas en general.

Cultivo de la muestra:

Fue imprescindible para la identificación del género y las especies fúngicas. La muestra se sembró en medios de cultivos generales para dermatofitos. Se lleva a cabo en medio glucosado de Sabouraud (M.G.S.).

Sembrar en medios sin cicloheximida, sustancia que inhibe el crecimiento de la mayoría de los mohos, manteniendo un mínimo de tres semanas para dermatofitos, ya que los mohos y levaduras crecen más rápidamente. (Crespo, 2006).

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO

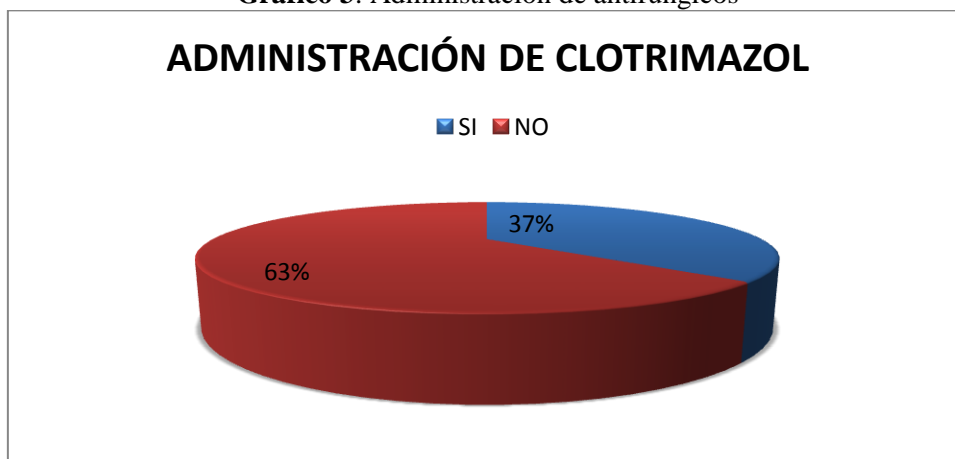
En este capítulo se realizó un análisis minucioso de las informaciones obtenidas mediante revisión de datos estadísticos, entrevista y así también de los resultados obtenidos mediante los exámenes micológicos, a los residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

Tabla 4. Administración de Clotrimazol

RECIBEN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	28	36,8%
NO	48	63,1%
TOTAL	76	99,9%

Fuente: Historias Clínicas
Elaborado por: Investigadora

Gráfico 3. Administración de antifúngicos



Fuente: Historias Clínicas
Elaborado por: Investigadora

Análisis.- Del total de historias clínicas revisadas se determinó que el 63% no recibe antifúngicos; mientras que el 37% sí lo recibe al momento de presentar alguna molestia como picazón, ardor y descamación siendo estos los principales síntomas de la presencia de hongos.

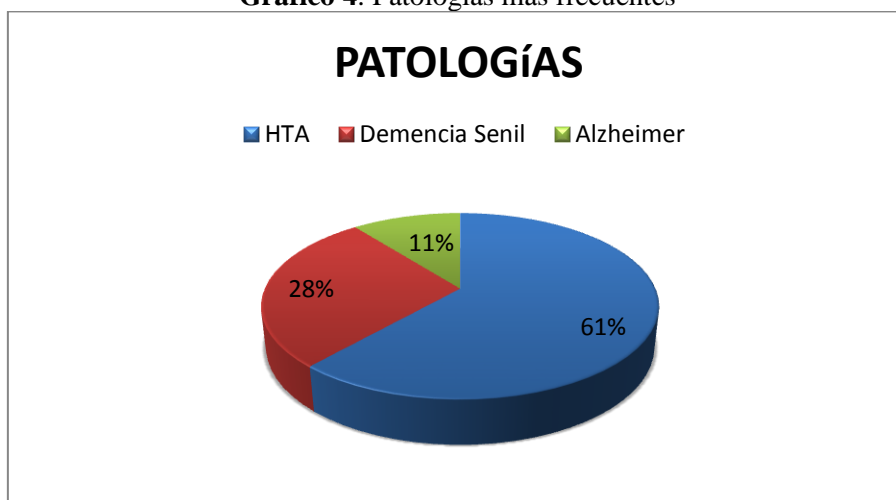
Interpretación.- La mayoría de personas no reciben medicamentos antifúngicos ante las molestias dérmicas permitiendo así un mejor análisis de dichas infecciones.

Tabla 5. Patologías más frecuentes

PATOLOGÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HTA	47	61,8%
DEMENCIA SENIL	21	27,6%
ALZHEIMER	8	10,5%
TOTAL	76	99,9%

Fuente: Historias Clínicas
Elaborado por: Investigadora

Gráfico 4. Patologías más frecuentes



Fuente: Historias Clínicas
Elaborado por: Investigadora

Análisis.- Del total de residentes existentes en el hogar de ancianos el 61% sufren de Hipertensión arterial (HTA); el 28% tienen demencia senil por causa de su edad y el 11% presentan cuadros de Alzheimer.

Interpretación.- La mayoría de residentes sufren de Hipertensión Arterial, estas patologías no son un factor predisponente para la presencia de infecciones dérmicas, pero hay que tenerlos en cuenta como dato antes de la toma de muestra.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA A PERSONAL DE ASEO.

PREGUNTA 1.

¿Con qué frecuencia se asean a los residentes?

Depende de cómo amanezca el residente en relación a los cambios de pañal ya que todos utilizan pañales desechables para adulto.

En el primer piso se realiza el aseo los lunes y jueves; en el segundo piso se realiza los martes y viernes.

Interpretación.- Todos los residentes del Hogar de Ancianos son aseados cada dos días normalmente, pero existen casos especiales en los que se necesita realizar un aseo diario matutino, evitando la presencia de infecciones dérmicas en los residentes.

PREGUNTA 2.

¿Han recibido alguna capacitación para realizar el aseo a los residentes?

Si, Normalmente se la realizan los practicantes de enfermería de La Universidad Autónoma De Los Andes, cada semana o 15 días.

Se realiza una capacitación general a todas las personas encargadas del aseo, al ingresar a trabajar al hogar de ancianos “Sagrado Corazón De Jesús”.

Interpretación.- El personal de aseo está capacitado en técnicas y cuidados del adulto mayor, dando como resultado un buen trato por lo tanto evitando infecciones dérmicas.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS CULTIVOS MICROBIOLÓGICOS.

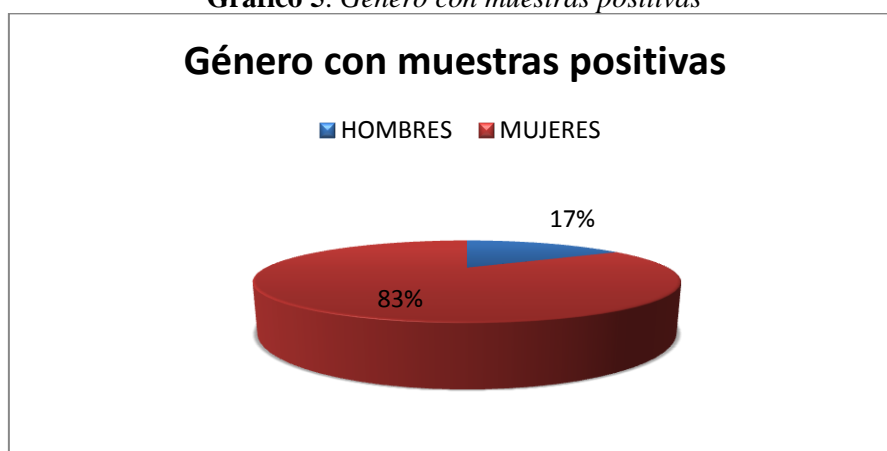
Análisis de 42 muestras de residentes con síntomas de infección dérmica tabulando género, agente micótico y tipo de infección del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, los mismos que se analizó e interpretó a través de cuadros estadísticos los cuales nos ayudarán a valorar o rechazar la hipótesis planteada.

Tabla 6. Género con muestras positivas

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HOMBRES	2	16,6%
MUJERES	10	83,3%
TOTAL	12	99,9%

Fuente: Cultivos microbiológicos
Elaborado por: Investigadora

Gráfico 5. Género con muestras positivas



Fuente: Cultivos microbiológicos
Elaborado por: Investigadora

Análisis.- Del total de muestras positivas el 83,3% son de mujeres y el 16,6% pertenece a los hombres.

Interpretación.- El género femenino es el que más muestras positivas presentan tal vez por el hecho de que siempre se utilizan cosméticos o productos que contienen químicos que afectan a la piel, contaminando o haciéndolo más delicado; además existe un número mayor de mujeres residiendo en el Hogar de Ancianos.

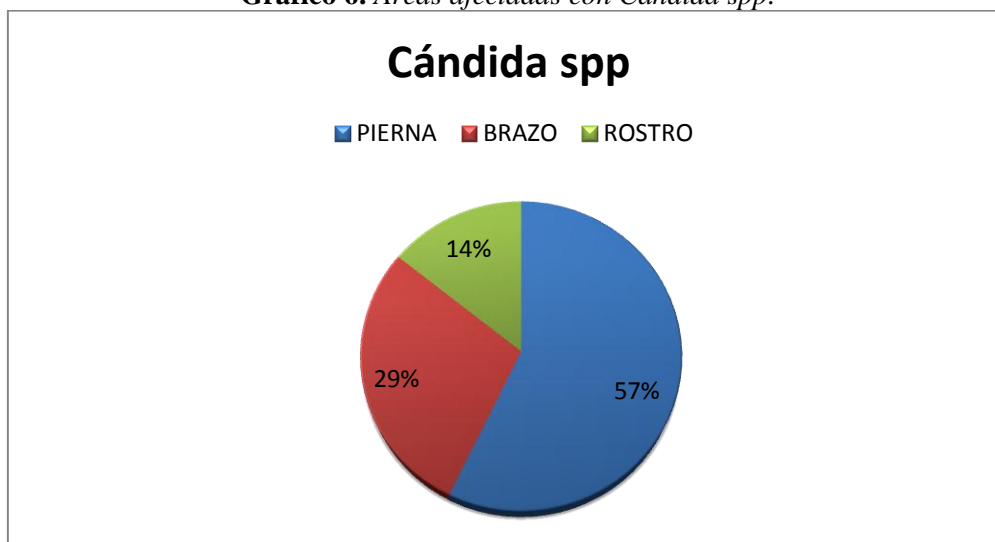
Tabla 7. Áreas afectadas con *Cándida spp.*

ÁREAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PIERNA	4	57,14%
BRAZO	2	28,57%
ROSTRO	1	14,28%
TOTAL	7	99,99%

Fuente: Cultivos microbiológicos

Elaborado por: Investigadora

Gráfico 6. Áreas afectadas con *Cándida spp.*



Fuente: Cultivos microbiológicos

Elaborado por: Investigadora

Análisis.- De las 100% de muestras positivas el 57% pertenece a miembros inferiores, el 29% a miembros superiores y el 14% a rostro.

Interpretación.- El área mayor afectada son las piernas o miembros inferiores, tomando en cuenta que esta es el área más descubierta y la que más frecuentemente se encuentra en contacto con el medio ambiente.

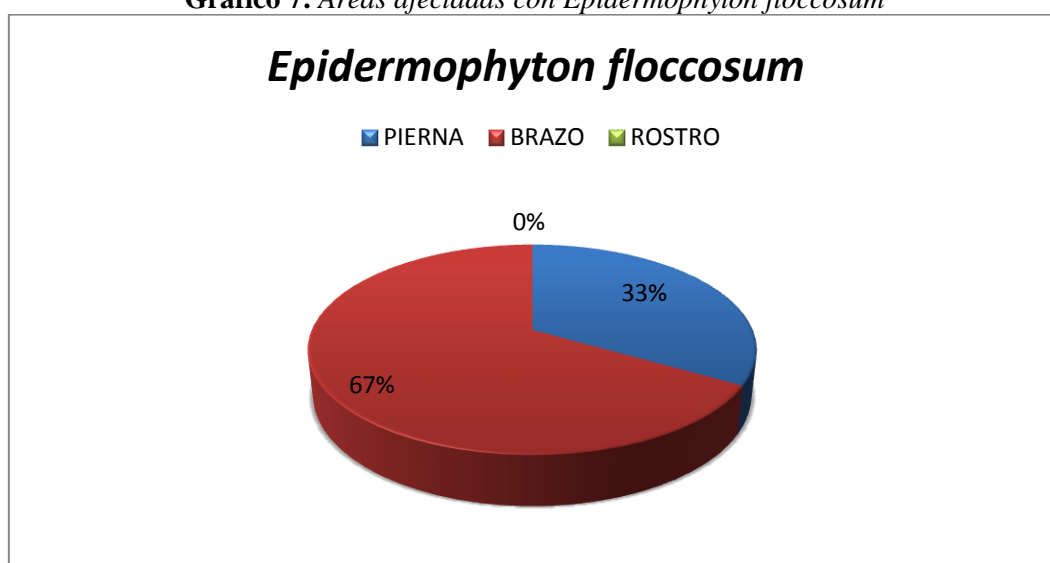
Tabla 8. Áreas afectadas con *Epidermophyton floccosum*.

ÁREAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PIERNA	1	33,3%
BRAZO	2	66,6%
ROSTRO	0	0%
TOTAL	3	99,9%

Fuente: Cultivos microbiológicos

Elaborado por: Investigadora

Gráfico 7. Áreas afectadas con *Epidermophyton floccosum*



Fuente: Cultivos microbiológicos

Elaborado por: Investigadora

Análisis.- De las 100% de muestras positivas el 67% pertenece a miembros superiores, el 33% a miembros inferiores y el 0% a rostro.

Interpretación.- El área mayor afectada son los brazos o miembros superiores, esta área se encuentra la mayoría del tiempo sin protección y en contacto con agentes externos.

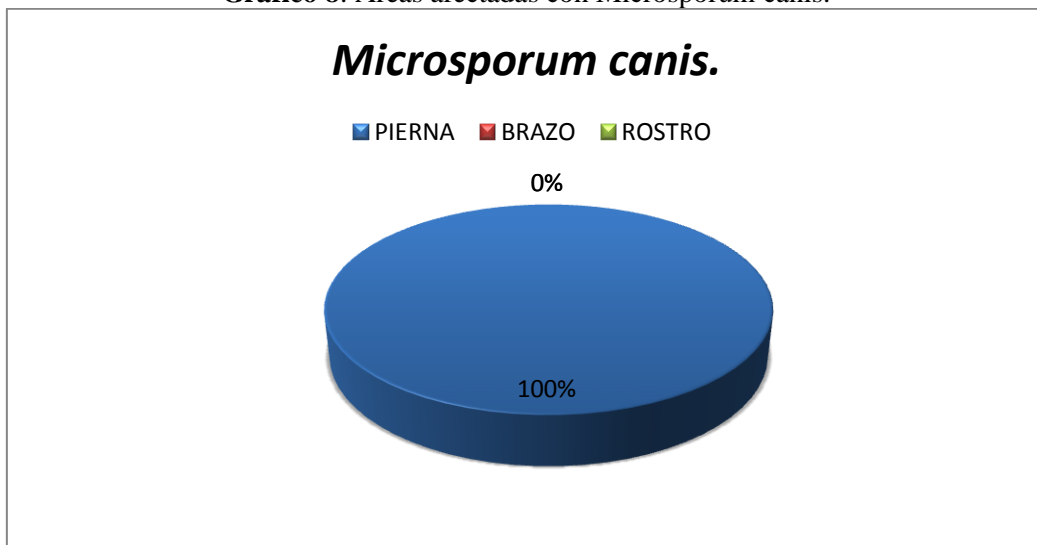
Tabla 9. Áreas afectadas con *Microsporium canis*.

ÁREAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PIERNA	1	100%
BRAZO	0	0%
ROSTRO	0	0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Cultivos microbiológicos

Elaborado por: Investigadora

Gráfico 8. Áreas afectadas con *Microsporium canis*.



Fuente: Cultivos microbiológicos

Elaborado por: Investigadora

Análisis.- Del 100% de muestras positivas, su totalidad pertenecen a miembros inferiores, y con un 0% en miembros superiores y rostro.

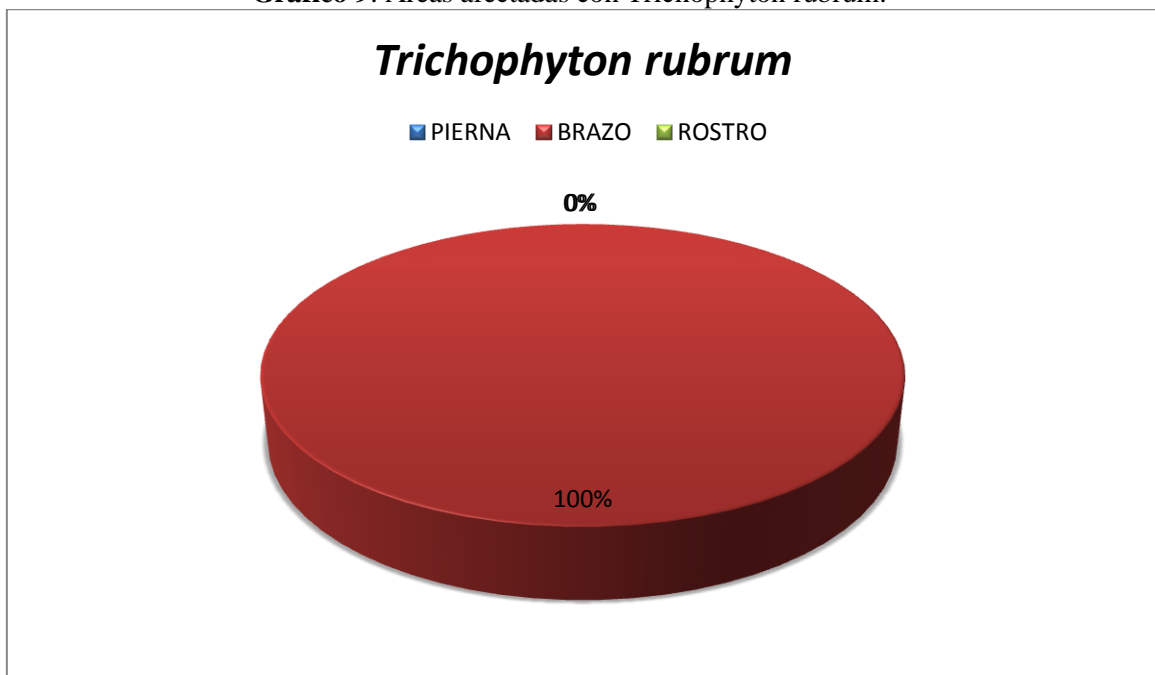
Interpretación.- El área mayor afectada son las piernas por su contacto con objetos que pueden contraminarlas.

Tabla 10. Áreas afectadas con *Trichophyton rubrum*.

ÁREAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PIERNA	0	0%
BRAZO	1	100%
ROSTRO	0	0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Cultivos microbiológicos
Elaborado por: Investigadora

Grafico 9. Áreas afectadas con *Trichophyton rubrum*.



Fuente: Cultivos microbiológicos
Elaborado por: Investigadora

Análisis.- Del 100% de muestras positivas, su totalidad pertenecen a miembros superiores, y con un 0% en miembros inferiores y rostro.

Interpretación.- El área mayor afectada son los brazos por su contacto con objetos que pueden contraminarlas.

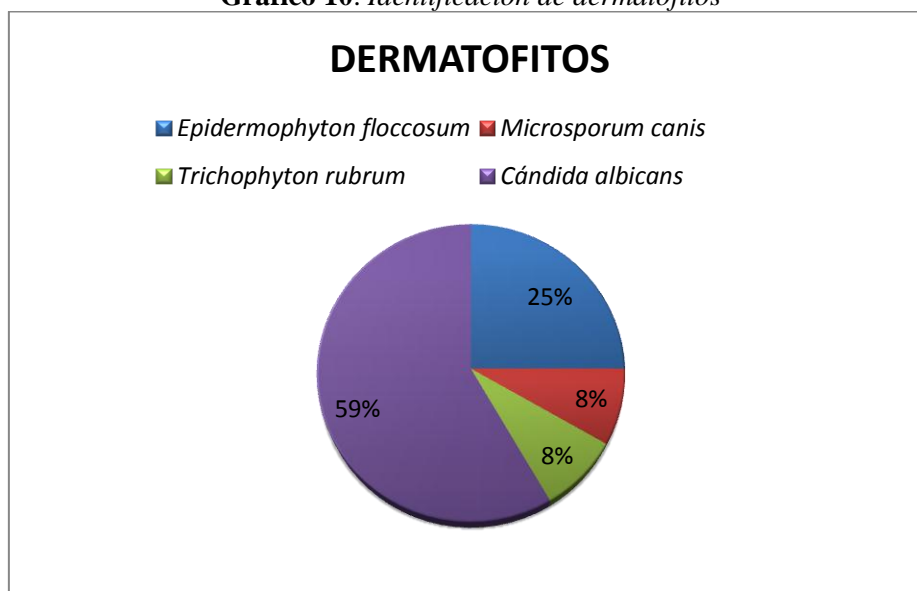
Tabla 11. Identificación de dermatofitos

AGENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Epidermophyton floccosum</i>	3	25%
<i>Microsporum canis</i>	1	8,3%
<i>Trichophyton rubrum</i>	1	8,3%
<i>Cándida albicans</i>	7	58,3%
TOTAL	12	99,9%

Fuente: Cultivos microbiológicos

Elaborado por: Investigadora

Grafico 10. Identificación de dermatofitos



Fuente: Cultivos microbiológicos

Elaborado por: Investigadora

Análisis.- Del 100% de muestras positivas se identificó un 59% *Cándida albicans*, un 25% de *Epidermophyton floccosum*, y un 8% de *Trichophyton rubrum* y *Microsporum canis*.

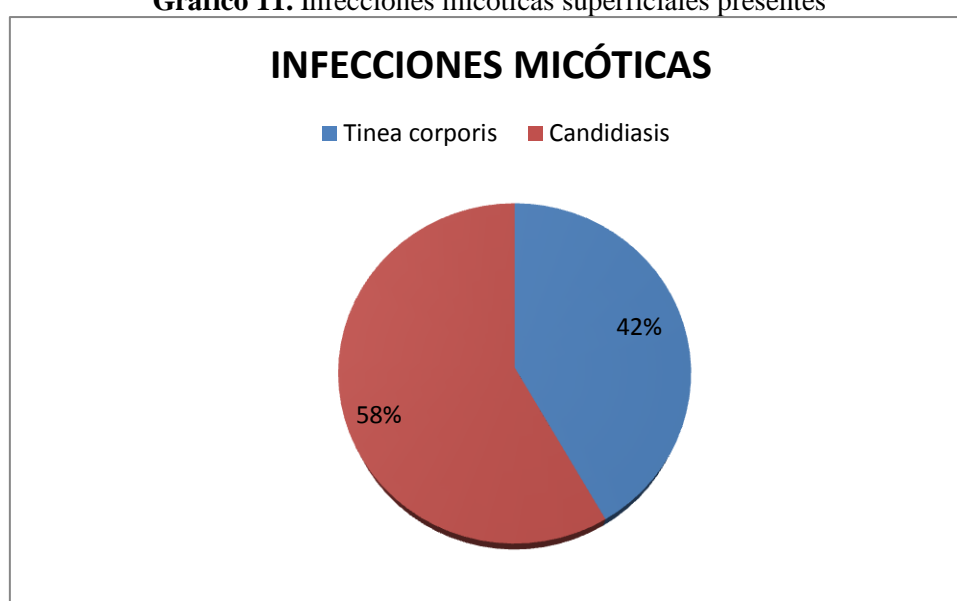
Interpretación.- Existe una presencia mayoritaria de presencia de *Cándida albicans* siendo esta la más comunes en los cultivos positivos entre dermatofitos y no dermatofíticos.

Tabla 12. Infecciones micóticas superficiales presentes.

INFECCIONES MICÓTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TINEA CORPORIS	5	41,6%
CANDIDIASIS	7	58,3%
TOTAL	12	99,9%

Fuente: Cultivos microbiológicos
Elaborado por: Investigadora

Grafico 11. Infecciones micóticas superficiales presentes



Fuente: Cultivos microbiológicos
Elaborado por: Investigadora

Análisis.- Después de analizar el 100% de muestras positivas se presenta un 58% de Candidiasis y un 42% de Tinea corporis en los residentes del Hogar de ancianos “Sagrado corazón de Jesús”.

Interpretación.- La existencia de Candidiasis demuestra que los residentes si presentan infecciones dérmicas su mayoría por *Cándida albicans*, existiendo un porcentaje de Tinea corporis tomando en cuenta que se pensaba que las infecciones eran originadas por dermatofitos.

Tabla 12. Relación entre áreas afectadas y agentes micóticos.

ÁREAS	PIERNAS		BRAZOS		ROSTRO	
	No.	%	No.	%	No.	%
DERMATOFITOS						
<i>Epidermophyton floccosum</i>	1	50	2	66,6	0	0
<i>Microsporium canis</i>	1	50	0	0	0	0
<i>Trichophyton rubrum</i>	0	0	1	33,3	0	0
TOTAL DERMATOFITOS	2	100	3	99,9	0	100
ÁREAS	PIERNAS		BRAZOS		ROSTRO	
	No.	%	No.	%	No.	%
NO DERMATOFITOS						
<i>Cándida spp</i>	4	100	2	100	1	100
TOTAL NO DERMATOFITOS	4	100	2	100	1	100

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: La investigadora

Tabla 13. Relación entre dermatofitos y no dermatofitos

PATÓGENO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DERMATOFITOS	5	42%
NO DERMATOFITOS	7	58%
TOTAL	12	100%

Fuente: Investigación

Elaborado por: Mayra Quintanilla

Gráfico 12. Relación entre dermatofitos y no dermatofitos



Fuente: Investigación
Elaborado por: La investigadora

4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

4.2.1. Planteamiento de la hipótesis

En vista que el resultado de dermatofitos tiene un 48%, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta a la hipótesis nula que enuncia lo siguiente:

H0 (nula): Los dermatofitos no son la causa de Infecciones dérmicas en los residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

H1 (alternativa): Los dermatofitos son la causa de Infecciones dérmicas en los residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- La patología más frecuente en el Hogar de Ancianos es la Hipertensión Arterial (HTA) y no presenta una relación con las infecciones micóticas.
- Su aseo es regular y minucioso cada dos días.
- El personal está capacitado para el aseo adecuado del adulto mayor cada mes o 15 días.
- El género que más muestras positivas presentó, fue el femenino por su notable mayoría.
- El área más comúnmente infectada por agentes micóticos son los miembros inferiores.
- Los dermatofitos no presentaron un número elevado de cultivos positivos siendo *Cándida albicans* la que presenta una mayoría significativa.
- Existe un porcentaje de 58% de Candidiasis en relación a las muestras positivas.
- Existe un porcentaje bajo de dermatofitos.
- *Epidermophyton floccosum* es el dermatofito causante de infecciones dérmicas en el hogar de ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se deberá crear un manual sobre el cuidado y aseo del adulto mayor, para que puedan ser utilizados por todos los encargados del lugar.
- Realizar una actualización de los datos sobre las micosis que presentan los residentes, los medicamentos que se prescriben y si cumple o no con el tratamiento completo.
- Actualizar sobre conocimientos a los encargados del aseo y cuidados del anciano para que puedan prevenir una contaminación por hongos.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1. DATOS INFORMATIVOS

6.1.1 TÍTULO

“Creación de un manual sobre el cuidado y aseo del adulto mayor para el Hogar de ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”.

6.1.2 INSTITUCION EJECUTORA

Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”

6.1.3. BENEFICIARIOS

Residentes y cuidadores del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”

6.1.4. UBICACIÓN

Calle Cádiz y Vigo 0200. Cdla. España.

6.1.5. TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN

Inicio: Noviembre 2014

Final: Febrero 2015

6.1.6. EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE

Mayra Beatriz Quintanilla Albán

6.1.7. COSTO

Para llevar a cabo el desarrollo de este manual se necesitará 80 dólares americanos que serán aportados por autogestión.

6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Luego de realizar el presente estudio microbiológico sobre la presencia de dermatofitos se determinó mediante cultivos varias sepas de hongos dando así un índice medio de contaminación en los residentes del Hogar de Ancianos.

Entre estos se logró identificar a *Trichophyton rubrum*, *Microsporium canis*, *Epidermophyton floccosum*.

De igual manera se pudo determinar la presencia de *Cándida albicans* siendo este el principal de los hongos no dermatofíticos presentes en ciertas áreas de los residentes.

6.3. JUSTIFICACIÓN

En esta investigación se pudo obtener como conclusiones que el existe la presencia de dermatofitos en la piel algunos residentes del Hogar de Ancianos como causa de una deficiente técnica al momento del aseo por parte de las personas encargadas de realizar el mismo.

Tomando en cuenta esto se procederá a la realización de un manual para mejorar el método de aseo para el adulto mayor evitando así infecciones dérmicas y/o una posible contaminación a los residentes que se encuentren libre de dermatomycosis, beneficiando así a los residentes, las madres Doroteas encargadas del lugar y al médico tratante evitando el uso excesivo de antimicóticos en personas de avanzada edad.

6.4. OBJETIVOS

6.4.1 OBJETIVO GENERAL

Crear un manual sobre el cuidado y aseo del adulto mayor.

6.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Realizar una actualización de los datos sobre micosis en los residentes del hogar de ancianos.

- Actualizar los conocimientos a los encargados de realizar el aseo a los residentes.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

La propuesta se considera factible ya que se dio el permiso pertinente del Hogar de Ancianos, por la Directora Sr. María Ágata y encargados del lugar por el análisis de dermatofitos, actualizando así las historias clínicas de todos sus residentes.

6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTIFICO TÉCNICA

DERMATOMICOSIS

Son micosis superficiales causadas por un grupo de hongos queratinofílicos estrechamente relacionados, denominados dermatofitos. Estos afectan la capa córnea de la piel, pelos y uñas, los dermatofitos se dividen en tres géneros que se distinguen por las características morfológicas de sus macroconidios: *Trichophyton*, *Microsporum* y *Epidermophyton*.

- El género *Trichophyton* tiene macroconidios alargados cuya porción distal es redondeada, de pared delgada y lisa, miden de 8 a 50 μm , el número de septos va de 4 a 6.
- Los macroconidios del género *Microsporum* miden de 8 a 15 μm , son en forma de huso, de pared gruesa, rugosa, con hoyuelos o prominencias que semejan tubérculos denominados equínulas, multiseptados (5 a 15 septos).
- Finalmente, los macroconidios del género *Epidermophyton* son numerosos, miden de 7 a 12 μm , en forma de mazo o basto, redondeado en su polo distal, de pared gruesa y lisa, con 4 septos transversos.

ANÁLISIS DE LABORATORIO

Frotis de cualquiera de los productos biológicos mencionados, teñidos con Gram.

En ambas técnicas podrán apreciarse levaduras únicas o en gemación (blastoconidios) con o sin la presencia de pseudomicelio. En frotis las estructuras son Gram positivas. Se da mayor validez al papel patógeno de *Cándida*, cuando se aprecian más de cuatro levaduras por campo, cuando son observadas a un aumento de 40x y/o existe pseudomicelio

Cultivo en agar dextrosa Sabouraud.- Crecimiento de colonias levaduriformes, de bordes enteros, limitadas, poco elevadas y de color blanco. Crecen en un promedio de 3 a 5 días a temperatura ambiente. Al examen microscópico, se observan múltiples levaduras, redondas u ovals, únicas o en gemación y en ocasiones formando pseudomicelio. Algunas cepas de *C. albicans* y *C. dubliniensis* son resistentes a la cicloheximida. El crecimiento de colonias ‘puras’ aisladas del mismo producto en cultivos consecutivos, apoya el papel patógeno de *Cándida*.

TRATAMIENTO

Tópico

- Vinagre blanco diluido
- Solución saturada de bicarbonato de sodio
- Nistatina
- Imidazoles (ketoconazol, clotrimazol, econazol)

Sistémico

- Terbinafina
- Itraconazol
- Fluconazol
- Caspofungina
- Anidulafungina.
- Voriconazol
- Posaconazol

6.7. MODELO OPERATIVO

Antes de realizar esta propuesta se debe tomar en cuenta ciertos aspectos entre los cuales están:

- La propuesta será realizada en tres meses calendario.
- Se invertirán en la realización de la propuesta 80 dólares americanos.
- La persona encargada de que se cumpla la propuesta será Mayra Beatriz Quintanilla Albán actualmente egresada de la carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

6.7. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACION DE LA PROPUESTA.

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	TIEMPO
Identificar	Identificar correctamente para un buen diagnostico	Observación de cultivos	Mayra Beatriz Quintanilla Albán	4 semanas
Establecer	Establecer los motivos de contaminación	Registro de métodos de aseo	Mayra Beatriz Quintanilla Albán	3 semanas
Reducir	Reducir las infecciones dérmicas	Digitalizar las características principales de contagio y tratar de evitarlas	Mayra Beatriz Quintanilla Albán	3 semanas

6.8. ADMINISTRACION DE LA PROPUESTA

Para la ejecución de la presente propuesta se contará con todo el personal que realiza el aseo a los residentes del hogar de ancianos y el Dr. Rodrigo Almeida encargado de brindar cuidados y atención médica.

La propuesta está administrada de la siguiente manera:

- **Investigador:** Mayra Beatriz Quintanilla Albán

Es la persona responsable, de brindar los recursos que harán posible el cumplimiento de la investigación.

- **Tutor de Proyecto Investigativo:** Dr. Vicente Noriega Puga.

Se encargó de dar su ayuda investigativa y fundamento científico para establecer la propuesta de solución al problema.

6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

¿Quiénes solicitan evaluar?	Universidad Técnica de Ambato Investigadora: Mayra Beatriz Quintanilla Albán.
¿Por qué evaluar?	Porque el tema presentado es factible y su fin es mejorar la salud y calidad de vida de los usuarios permitiendo así disminuir los focos de contagio de la patología
¿Para qué evaluar?	Para mejorar los conocimientos de los encargados acerca de las infecciones dérmicas demostrando así que es una patología que debe ser tratada de manera oportuna
¿Qué evaluar?	Estilo de vida y hábitos de higiene de las personas objeto de estudio

¿Quién evalúa?	Profesionales de la Salud, médicos y laboratoristas.
¿Quién evalúa?	Investigadora Mayra Beatriz Quintanilla Albán.
¿Cuándo evaluar?	Permanentemente
¿Cómo evaluar?	Elaborando Encuestas, cuestionarios

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

BIBLIOGRAFÍA

1. Castañón, L. (2011). *Generalidades e Importancia de la Micología Médica*.
2. García, L., De la Calle, R., Román, M., Aznar, P. y Rodríguez Iglesias M. (2013). *Diagnóstico de vaginitis-vaginosis mediante hibridación con sondas de ADN*.
3. García, L., Richard, N. y Pérez, M. (2005). *Frecuencia de Micosis Superficiales: Estudio Comparativo en Pacientes Diabéticos tipo 2 y en Individuos no Diabéticos*.
4. Giusiano, G., (2009) *Micosis y diagnóstico Micológico*.
5. Guarro, J. (2012). *Taxonomía y biología de los hongos causantes de infección en humanos*.
6. Hidalgo, JA. (2013). *Candidiasis*.
7. Jinde, M. (2007). *Infecciones Dérmicas En Pacientes Diabéticos Tipo II*. Tesis para optar por el título de Licenciada en Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad técnica de Ambato. Ambato. Ecuador.
8. Marcos, M., Lanza, P., Cermeño, J., Hernández, I. y Piñerua, J. (2011). *Dermatomicosis en ancianos institucionalizados y estudio de sensibilidad in vitro a los antifúngicos sistémicos*. *Gaceta Médica*.
9. Martínez, R. (2008). *Introducción Importancia actual de la micología médica en México*.
10. Méndez, L., Anides, A., Vázquez, A., Galindo, M., Díaz, M., Berdón, A., Manzano, P., Millán, B., Hernández, F. y López, R. (2006). *Micosis observadas en cinco comunidades mexicanas con alto grado de marginación*. México.
11. Mora A, Orellana N, Capparelli FJ, del Castillo M. (2013), *Cándida: epidemiología y factores de riesgo para especies no albicans*.
12. Navarrete, F. (2003). *Histología de la piel*.
13. Paniagua, G., Monroy, E., Pineda, J., Negrete, E. y Vaca, S. (2010). *Caracterización genotípica de cepas de Cándida albicans aisladas de la mucosa oral y vaginal de pacientes no inmunocomprometidos*. México
14. Rovid, A. (2005). *Dermatofitosis*. pp. (1-2).
15. Rubio, M., Rezusta1, A., Gil, J. y Ruesca, B. (1999). *Perspectiva Micológica de los dermatofitos en el ser humano*. *Revista Iberoamericana de Micología; 16: 16-22*

16. Sarmiento, C. y Trujillo, M. (2006.) *Estandarización e implementación de las técnicas en el diagnóstico clínico de micosis cutáneas en el laboratorio de micología*, (publicación interna), Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana.
17. Villarroel, PJ. y Santa A. (2011). *Identificación de especies de levaduras del género Cándida aislada de exudados vaginales de pacientes en el Hospital Materno Germán Urquidí*.
18. Zurabian, R. (2011). *Micología Médica 2241*.

LINKOGRAFÍA

1. Álvarez, E. (2004). Principales enfermedades de nuestro tiempo. Enfermedades microbianas. Recuperado el 17 de Octubre 2013. Disponible en <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/salud/microb.htm>
2. Álvarez, E. (2004). Principales enfermedades de nuestro tiempo. Enfermedades entericas. Recuperado el 17 de Octubre 2013. Disponible en <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/salud/enter.htm>
3. Álvarez, E. (2004). Principales enfermedades de nuestro tiempo. Enfermedades fungicas. Recuperado el 17 de Octubre 2013. Disponible en <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/salud/fungi.htm>
4. Draco. (2008). Honestidad. La honestidad según los filósofos. Recuperado el 25 de Noviembre 2013. Disponible en <http://valor-honestidad.blogspot.com/2008/12/la-honestidad-segun-los-filosofos.html>
5. Estévez. J. (2013). Microorganismos patógenos. Recuperado el 25 de Octubre 2013. Disponible en <http://www.esmas.com/salud/home/conocetucuerpo/596367.html>.
6. Manzano, P. (2013). Laboratorio de Micología Médica Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM. Dermatofitosis. Recuperado el 19 de Noviembre 2013. Disponible en <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/dermatofitosis.html>
7. Merck & Co., Inc. (2012). Manual de Merck. Infecciones Micóticas de la Piel. Recuperado el 18 de Noviembre 2013. Disponible en <http://consumidores.msd.com.mx/manual-merck/018-enfermedades-piel/202-infecciones-micoticas-de-la-piel/infecciones-micoticas-piel.xhtml>
8. Merck & Co., Inc. (2012). Manual de Merck. Tiña. Recuperado el 18 de Noviembre 2013. Disponible en <http://consumidores.msd.com.mx/manual-merck/018-enfermedades-piel/202-infecciones-micoticas-de-la-piel/tina.xhtml>
9. Merck & Co., Inc. (2012). Manual de Merck. Candidiasis. Recuperado el 18 de Noviembre 2013. Disponible en <http://consumidores.msd.com.mx/manual-merck/018-enfermedades-piel/202-infecciones-micoticas-de-la-piel/candidiasis.xhtml>

10. Rodríguez, JL. y Cuenca, T. (2001). Importancia médica de la identificación de los hongos patógenos humanos al nivel de especie. Recuperado el 15 de Agosto 2013. Disponible en <http://www.revclinesp.es/en/importancia-medica-identificacion-los-hongos/articulo/13016148>
11. Vallés, A. (2013). Microorganismos y enfermedades. pp. 15. Recuperado el 25 de Octubre 2013. Disponible en http://www.academia.edu/3799068/Microorganismos_y_enfermedades_Agente_etiologico_Transmision_Patogenia_PSITACOSIS_ORNITOSIS.
12. Vega, J. (2011). Amabilidad, cortesía respeto y reverencia. Recuperado el 13 de junio 2013. Disponible en <http://maestrosdelaultimahora.blogspot.com/2011/07/valores-amabilidad-cortesia-respeto-y.html>.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS- BASES DE DATOS UTA

1. **EBRARY:** Ayela, P. y Trinidad, M. (2013). *Dermatitis*. España: ECU. ProQuest ebrary. Recuperado el 13 de noviembre de 2014. Disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10741414&p00=dermatofitos>
2. **EBRARY:** Barranco, M., y Vargas, D (2010). *Tutorial Técnico Especialista en Laboratorio. Tomo I*. España: Editorial CEP, S.L. ProQuest ebrary. Recuperado el 13 de noviembre de 2014. Disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10663276&p00=dermatofitos>
3. **EBRARY:** Caballero J., Eric, y Cooper, J. (2009). *Control de calidad en microbiología*. Argentina: El Cid Editor. ProQuest ebrary. Recuperado el 13 de noviembre de 2014. Disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10312086&p00=dermatofitos>
4. **EBRARY:** Longo, D y Fauci, A (2013). *Harrison: manual de medicina (18a. ed.)*. España: McGraw-Hill España, ProQuest ebrary. Recuperado el 13 de noviembre de 2014. Disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10780000&p00=dermatofitos>
5. **EBRARY:** Rueda, R (2006). *Micosis superficiales y dermatomicosis*. Colombia: Red Colombia Médica, 2006. ProQuest ebrary. Recuperado el 13 de noviembre de 2014. Disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10114960&p00=dermatofitos>

ANEXOS

ANEXO N° 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

**LOS DERMATOFITOS CAUSANTES DE LAS INFECCIONES DÉRMICAS EN
RESIDENTES DEL HOGAR DE ANCIANOS “SAGRADO CORAZÓN DE
JESÚS” DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA DEL CANTÓN AMBATO.**

1. He leído la hoja de información que se me ha entregado.
2. He podido hacer las preguntas sobre el estudio
3. He hablado con Mayra Quintanilla
4. Firma del participante.....
5. Nombre y apellidos de la investigadora Quintanilla Albán Mayra Beatriz
6. Firma de la investigadora y paciente:

Quintanilla Albán Mayra Beatriz

Paciente

ANEXO N° 2

HOJA INFORMATIVA

La presente investigación tiene como objetivo principal saber si Ud. presenta infecciones dérmicas, es decir si presenta laceraciones por hongos en sus brazos, piernas o tórax, por *Epidermophyton floccosum*, *Microsporum canis*, *Trichophyton rubrum* y *Cándida albicans*.

Este tipo de estudio se encuentra dirigido principalmente a personas de entre 65 y 104 años debido a que son la población más susceptible.

La obtención de la muestra no es ningún proceso doloroso ya que lo único que se va a realizar un raspado superficial de la piel en donde presente manchas rosáceas, esto lo realizaremos con la ayuda de un bisturí, para posteriormente procesar en el laboratorio y así poder identificar al agente patógeno, dando así una solución efectiva que permita que las personas se curen y sobre todo evitar la propagación de este hongo.

Todo esto será posible siempre y cuando contemos con su colaboración ya que si se trabajamos en equipo podremos establecer una solución que permita mejorar tanto su estilo de vida como el de las demás personas.

ANEXO N° 3

CROQUIS



Dirección: Cádiz y Vigo 0200, Ambato, Tungurahua, Ecuador.



Fuente: <http://asilodeancianospucesa.blogspot.com>

ANEXO N°4

DATOS INFORMATIVOS DE LOS RESIDENTES DEL HOGAR DE
ANCIANOS "SAGRADO CORAZON DE JESUS"

No.	EDAD	LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN	AGENTE MICÓTICO	PATOLOGÍA
2	80	BRAZO IZQUIERDO	Cándida albicans	Candidiasis
4	103	PIERNA DERECHA	Negativo	Negativo
7	96	BRAZO IZQUIERDO	Negativo	Negativo
8	79	MANO DERECHA	Negativo	Negativo
9	93	BRAZO IZQUIERDO	Negativo	Negativo
10	91	PIERNA DERECHA	Negativo	Negativo
13	89	BRAZO IZQUIERDO	Trichophyton rubrum	Tinea corporis
14	73	PIERNA IZQUIERDA	Cándida albicans	Candidiasis
16	95	MANO DERECHA	Negativo	Negativo
17	80	BRAZO IZQUIERDO	Negativo	Negativo
18	88	PIERNA IZQUIERDA	Negativo	Negativo
19	84	PIERNA DERECHA	Microsporium canis	Tinea corporis
20	96	MANCHAS DE ROSTRO	Negativo	Negativo
23	96	ROSTRO	Negativo	Negativo
24	92	PIERNA DERECHA	Cándida albicans	Candidiasis
25	97	PIERNA IZQUIERDA	Cándida albicans	Candidiasis
26	97	UÑA DEDO PULGAR IZQUIERDO	Negativo	Negativo
27	92	MANO DERECHA	Cándida albicans	Candidiasis
30	93	BRAZO IZQUIERDO	Epidermophyton floccosum	Tinea corporis
32	84	PIERNA DERECHA	Negativo	Negativo
36	88	MANO DERECHA	Negativo	Negativo
37	99	PIERNA IZQUIERDA	Negativo	Negativo
40	78	MANO IZQUIERDA	Negativo	Negativo
42	93	ROSTRO	Negativo	Negativo
44	95	BRAZO IZQUIERDO	Negativo	Negativo
45	82	MANO IZQUIERDA	Negativo	Negativo
46	90	ROSTRO	Cándida albicans	Candidiasis

47	82	LABIO SUPERIOR	Negativo	Negativo
49	89	MANO DERECHA	Epidermophyton floccosum	Tinea corporis
50	94	PIERNA DERECHA	Epidermophyton floccosum	Tinea corporis
52	94	PIERNA IZQUIERDA	Negativo	Negativo
54	92	MANO DERECHA	Negativo	Negativo
55	88	MANO IZQUIERDA	Negativo	Negativo
56	72	ESPALDA	Negativo	Negativo
60	93	MANO DERECHA	Negativo	Negativo
62	78	PIERNA DERECHA	Negativo	Negativo
64	79	MANO DERECHA	Negativo	Negativo
67	79	PIERNA IZQUIERDA	Cándida albicans	Candidiasis
68	89	ESPALDA	Negativo	Negativo
69	89	PIERNA IZQUIERDA	Negativo	Negativo
70	91	MANO IZQUIERDA	Negativo	Negativo
73	80	MUÑECA DERECHA	Negativo	Negativo
74	87	PIERNA IZQUIERDA	Negativo	Negativo
76	74	BRAZO IZQUIERDO	Negativo	Negativo

Fuente: Datos recolectados
Elaborado por: Investigadora

ANEXO N° 5

DATOS INFORMATIVOS

Entrevistado: Dr. Rodrigo Almeida

Cargo que desempeña: Médico tratante

Fecha: 18 de Octubre del 2013

No.	PREGUNTA	RESPUESTA	CONCLUSIONES
1.	¿Se han realizado anteriormente estudios relacionados a hongos en piel en los residentes del lugar?	No, debido a que hay una constante variación en las fechas de aseo; todo depende del estado de cada uno de los ancianitos del lugar.	El médico tratante de los residentes del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”, tiene en cuenta que no se ha realizado un análisis de hongos en piel por la dificultad en la toma de muestras.
2.	¿Cree usted que existen factores predisponentes para una posible infección dérmica por dermatofitos?	Si, ya que por la edad y la poca movilidad que tienen los ancianitos, la piel se empieza a degenerar con mayor facilidad.	Por el hecho de que existen factores predisponentes hay un alto control de la piel, realizando aseos y baños diarios a los residentes dependiendo del clima, la dificultad de aseo y de la frecuencia con la que se asee a los residentes.
3.	¿Podrían existir casos de infecciones dérmicas en los residentes del hogar de ancianos?	Si existen, pero se mantienen controlados con medicamentos ya que si no se trata podrían empezar a contagiarse los demás ancianitos.	Existe un control adecuado de la patología tomando en cuenta esto para poder tomar las muestras ya que por el tratamiento de antimicóticos darían resultados negativos.

Fuente: Encuesta dirigida a Dr. Rodrigo Almeida, médico tratante del Hogar de Ancianos “Sagrado Corazón de Jesús”

Autora: La investigadora

ANEXO N° 6

FORMATO DE HOJA DE TRABAJO

HOSPITAL MUNICIPAL “NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED”

LABORATORIO CLÍNICO

FECHA:

NOMBRE:

CÓDIGO:

INVESTIGACION DE HONGOS:

Resultado: POSITIVO
Área del raspado: Brazo Derecho

IDENTIFICACION: *Cándida albicans*

RESPONSABLE
Laboratorista Clínico

REALIZADO POR
La Investigadora

ANEXO N°7

