



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA
SALUD**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMIA
PALOLÓGICA**

***“FLORA MICÓTICA EN MUCOSA NASAL EN
PERSONAS DE UNA COMUNIDAD CAMPESINA DEL
CUSCO”***

LUZ MARGARITA RIMACHI QUISPE

LIMA - PERÚ

2015



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA
SALUD**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMIA
PALOLÓGICA**

***“FLORA MICÓTICA EN MUCOSA NASAL EN
PERSONAS DE UNA COMUNIDAD CAMPESINA DEL
CUSCO”***

LUZ MARGARITA RIMACHI QUISPE

ASESOR:

Dr. CABELLO VILCHEZ ALFONZO MARTIN

LIMA - PERÚ

2015

HOJA DE APROBACIÓN

LUZ MARGARITA RIMACHI QUISPE

***“FLORA MICÓTICA EN MUCOSA NASAL EN
PERSONAS DE UNA COMUNIDAD CAMPESINA DEL
CUSCO”***

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica por la Universidad Alas Peruanas.

LIMA – PERÚ

2016

DEDICATORIA

Se dedica este trabajo:

A Dios y la virgen María, porque siempre han estado a mi lado en cada paso y en cada decisión que doy.

A mis padres, por el constante esfuerzo por lograr inculcarme de valores y virtudes y así como su dedicación, sacrificio y amor por hacer de mí una mejor persona y profesional de salud

A mis hermanos(as) que significa una parte importante en mi caminar.

A mis tíos, tías y primos que siempre me alentaron a seguir superándome y así hacer realidad mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta tesis a:

A todos las personas de la comunidad campesina de Saclo de la provincia de calca del departamento del Cusco – Perú.

A mi alma mater “UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS SEDE – CUSCO “que siempre la llevo en mi corazón a todo lugar y en todo momento.

Al DR. Cabello Vílchez Alfonzo Martin, por su asesoría y ayuda constante en la realización del presente trabajo

RESUMEN

La flora microbiana en la cavidad nasal es mixta, ya que la cavidad contiene una estructura especializada denominada mucosa. Las mucosas tienen la capacidad de contener a los patógenos que pudieran ingresar del medio ambiente. La retención de los patógenos es mediada por la presencia de Ig A, Ig M las cuales son las más abundantes en las mucosas y de la vía celular.

Determinar la presencia de la flora micótica en mucosa nasal de una comunidad del Cusco.

Estudio descriptivo de tipo transversal. Se realizó toma de muestra de secreción nasal, incubación e identificación bacteriana por **métodos convencionales.**

La población estudiada con promedio de edad 35.20 ± 11.26 años, 61,7% de sexo masculino. 38,3% de sexo femenino **En los campesinos del sexo masculino, 4 presentaron en su cultivo el hongo *Candida spp*, 3 presentaron en su cultivo *Fusobacterium spp*, 1 presentó en su cultivo *Klebsiella spp* y 14 presentaron en su cultivo *Staphylococcus aureus*. En los campesinos del sexo femenino, 2 presentaron en su cultivo el hongo *Candida spp*, 3 presentaron en su cultivo *Fusobacterium spp*, 1 presentó en su cultivo *Klebsiella spp* y 6 presentaron en su cultivo *Staphylococcus aureus*.**

Palabras clave flora micótica, mucosa nasal

ABSTRACT

The microbial flora in the nasal cavity is mixed, as the cavity contains a specialized structure called mucosa. The mucous membranes have the ability to contain pathogens could enter the environment. Retention of pathogens is mediated by the presence of IgA, Ig M which are most abundant in the mucosal and cellular pathway.

The presence of the fungal flora nasal mucosa of a community of Cusco.

Descriptive cross-sectional study. Sampling runny nose, incubation and bacterial identification was performed by conventional methods.

The study population with an average age 35.20 ± 11.26 years, 61.7% male. 38.3% of female farmers in male, 4 had in their cultivation the fungus *Candida spp*, 3 had in cultivation *Fusobacterium spp*, 1 presented in cultivation *Klebsiella spp* and 14 presented in cultivation *Staphylococcus aureus*. In female farmers, 2 had in their cultivation the fungus *Candida spp*, 3 had in cultivation *Fusobacterium spp*, 1 presented in cultivation *Klebsiella spp* and 6 presented in cultivation *Staphylococcus aureus*.

Key words: fungal flora, nasal mucosa

INTRODUCCIÓN

La flora micotica en la cavidad nasal es mixta. Ya que contiene una estructura especializada llamada "mucosa". La mucosa nasal tiene la capacidad de albergar a los patógenos que pudieran ingresar del medio ambiente.

La retención de patógenos es mediada por la presencia de Ig A, Ig M las cuales son las más abundantes en las mucosas y de la vía celular.

Los microorganismos más abundantes en la cavidad nasal son:

Fungis y las bacterias Gram negativas y Gram positivas, como: *Candida spp*, *Fusobacterium spp*, *Klebsiella spp*, *Staphylococcus aureus*.

Los organismos son agentes oportunistas de la mucosa previamente dañada. Las lesiones que pueden producir estos hongos son como la rinitis atrófica, rinitis crónica, rinitis aguda, rinosinusitis, micosis cutáneas etc.

El objetivo de la presente tesis es determinar la presencia de la flora micotica en la mucosa nasal en una comunidad campesina del cusco. Para lo cual se tomó las muestras en la comunidad campesina de SACLLO de la provincia de CALCA que está ubicada a 50 km del departamento del CUSCO, a 2,926 metros sobre el nivel del mar.

ÍNDICE

CARATULA	01	
HOJA DE APROBACIÓN.....	03	
DEDICATORIA.....	04	
AGRADECIMIENTO.....	05	
RESUMEN.....	06	
ABSTRACT.....	07	
INTRODUCCIÓN.....	08	
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN		
1.1. Planteamiento del Problema.....	11	
1.2. Formulación del Problema.....	12	
1.2.1. Problema General.....	12	
1.2.2. Problemas Específicos.....	12	
1.3. Objetivos.....	12	
1.3.1. Objetivo General.....	12	
1.3.2. Objetivo Especifico.....	12	
1.4. Justificación.....	13	
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO		
2.1. Bases Teóricas.....	14	
2.1.1. Características fundamentales de los hongos.....	15	
2.1.2. Metabolismo.....	15	
2.1.3. Enfermedades que producen los hongos.....	16	
A). Rinosinusitis crónica.....	16	
B). Rinitis atrófica.....	16	
C). Rinitis alérgica.....	16	
2.2. Antecedentes.....	17	
2.2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	17	
2.2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	19	
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA		20
3.1. Diseño del Estudio.....	20	
3.2. Población.....	20	
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	20	
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	20	
3.3. Muestra.....	21	

3.4. Operacionalización de Variables.....	22
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	23
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	24

CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. Resultados.....	25
4.2. Discusión de resultados.....	37
4.3. Conclusión	40
4.4. Recomendaciones	41

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
---	----

ANEXOS	45
---------------------	----

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

Las flora microbiana en la cavidad nasal es mixta y comparte comunidades bacterianas, fúngicas y en algunos casos se han definido amebas de vida libre. (1)

La cavidad nasal está dividida en 2 cámaras por el tabique nasal. Las paredes laterales tienen 3 proyecciones óseas denominadas cornetes ,debajo de los cuales se sitúan las turbinas (espacio que permite el paso del aire) y está ubicada en el centro de la estructura craneal , esta cavidad permite el intercambio gaseoso para los procesos de combustión. Por ello está expuesta al medio ambiente, por ende la estructura celular, es una estructura especializada denominada mucosa. (9)

Las mucosas tiene la capacidad de contener a los patógenos que pudieran ingresar del medio ambiente. La retención de patógenos es mediada por la presencia de Ig A, IgM las cuales son las más abundantes en las mucosas y de la vía celular (2)

Los microorganismos más abundantes en la cavidad nasal son:

Fungís y las bacterias gran negativas y Gram positivas.

La sinusitis por fungís puede ser dividido en 4 categorías básicas;

[A] aguda/ fulminante (invasiva), [b] crónico/indolente (invasivo), [c] fungís, y sinusitis alérgica fúngica (AFS) por sus siglas en ingles. [D]. (8)

La flora micotica de la mucosa nasal están compuestas por varias

especies, como por ejemplo (*staphylococcus*, *corynebacterium*. La cual en la gran mayoría son no patógenos (saprofitos).

Los organismos son agentes oportunistas de la mucosa previamente dañada (16). El organismo más frecuente detectado es *Klebsiella ozaenae*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Escherichia coli*, entre otras. (18)

Las lesiones que pueden producir estos hongos son como la rinitis atrófica, rinitis crónica, rinitis aguda, rinosinusitis, micosis cutáneas etc.

1.2. **Formulación del Problema:**

1.2.1. **Problema General:**

- ¿Cuál es el espectro de la flora micótica en mucosa nasal en la comunidad campesina de Saclo del departamento del Cusco?

1.2.2. **Problemas Específicos**

- ¿Cuál es la relación que hay en flora micótica con el sexo de las personas en la comunidad campesina de Saclo del departamento del Cusco?
- ¿Cuál es la presencia de otros microorganismos no micóticos en mucosa nasal en la comunidad campesina de Saclo del departamento del Cusco?
- ¿Cuál es la presencia de la flora microbiana de acuerdo a la edad de las personas en la comunidad campesina de Saclo del departamento del Cusco?

1.3. **Objetivos:**

1.3.1. **Objetivo General:**

- Determinar la presencia de la flora micótica en mucosa nasal en la comunidad campesina de Saclo del departamento del Cusco.

1.3.2. **Objetivo Especifico**

- Determinar la relación q existe entre la flora microbiana con el sexo de las personas de la comunidad campesina Saclo del departamento del Cusco.
- Describir la presencia de otros microorganismos no micóticos en mucosa nasal de una comunidad campesina del cusco.
- Describir la presencia de la flora microbiana de acuerdo a la edad de las personas de una comunidad campesina del cusco

1.4. **Justificación:**

Nuestro estudio es el primero que pretende la identificación de los tipos de fungís en comunidades campesinas en las tierras altas de Perú.

Ya que en zonas rurales los campesinos están siempre con las alergias.

Por el trabajo que ellos realizan no se dan tiempo para ir a un hospital o un centro de salud y es por ello que hemos realizado el estudio de

investigación en las zonas alto andinas del Perú. Encontrado en nuestro estudio. La flora micótica que presentan en la mucosa nasal es la

candida albicans. También se encontró microorganismos no micóticos como: *staphylococcus aureus*, *klebsiella spp* y *Fusobacterium*

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

La micología médica es la rama de la microbiología que tiene como objetivo de estudiar las enfermedades producidas por hongos. Los hongos constituyen un organismo tan grande que se calculan más de 70 000 especies, pero se cree que hay más de un millón y medio de especies. Al redor de 100 especies son patógenos para mamíferos, en seres humanos, hay micosis como la tiña de pies y las candidiasis que se consideran frecuentes como el resfriado común; se desconoce la incidencia verdadera. (1)

Los hongos se caracterizan por ser células eucariotas y heterótrofas, se presentan en forma de levaduras o hifas, poseen una pared rígida y se reproducen sexual o asexualmente. Se ha definido como “talofitas eucariotas a clorofilitas “(2)

Los miembros de la familia dematiaceos están comúnmente implicados como *alternaria*, *curvularia*, *fusarium*, *rhizopus*, *Drechslera* y *excerohilum* (13).

Chrysosporium es poco frecuente como mucina alérgica aislada de los senos paranasales, las especies termo tolerantes queratinofilicos .estos hongos se encuentran en el laboratorio de diagnóstico predominantemente como contaminantes (14).

Konno y cols., 2006, describieron como flora normal nasal a *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus* cuagulasa negativo y *Corynebacterium spp.* (19). A su vez, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae* *Haemophilus*

influenzae y *Moxarella catarrhalis* fueron clasificados como patógenos. (19).

El *S. aureus* tiene como reservorio habitual la cavidad nasal, desplazando en proporción al resto de los microorganismos y asociándose a *Staphylococcus* cuagulasa negativo, *Micrococcus*, *Corynebacterium* y *Streptococcus* (20). Según diferentes reportes, entre el 20 y el 30 % de los sujetos sanos pueden estar colonizados de manera persistente o transitoria, convirtiéndose en el principal reservorio y fuente de la infección para el ser humano (5).

2.1.1. Características fundamentales de los hongos.

- Los heterótrofos (quimiorganotrofos) por su alimentación materia orgánica
- Son eucariontes, es decir presenta un núcleo diferenciado con membrana bien organizada.
- Tienen una pared de celular formada por poli-ácidos, poli péptidos y quitina (1). la pared es rígida por lo que no necesita fagocitar alimentos sino que absorbe nutrientes simples y solubles que obtienen al desintegran polímeros mediante enzimas extracelulares llamadas polimerasas.(1)

2.1.2. Metabolismo

Con respecto a su nutrición, el carbono es la fuente que actúa como factor limitante en el desarrollo de los hongos. Sin embargo, esta limitación no posee importancia, pues son capaces de obtener el carbono de los elementos más

variados, como alcoholes, hidrocarburos, etc. Según la potencia enzimática de cada hongo, este puede obtener el carbono de productos solubles o insolubles.

Las fuentes de nitrógeno son necesarias para el desarrollo y puede conseguirse de los aminoácidos, restos animales e incluso sustancia inorgánicas, como los nitritos (2)

2.1.3. Enfermedades que producen los hongos:

A). Rinosinusitis crónica.- es una causa importante de morbilidad en nuestra era actual que afecta a más de 14% de los adultos y niños. (11). Representan un trastorno alérgico, hipersensibilidad y es la forma más común de rinosinusitis fúngica (12).

B). Rinitis atrófica.- es una enfermedad crónica de la mucosa nasal de etiología desconocida. (16).

La RA se ha separado en dos grupos. La rinitis atrófica primaria que tiene un inicio espontáneo, progresiva lenta y etiología no específica; y por otro lado, la rinitis atrófica secundaria que se desarrolla después de las cirugías reductoras nasales, traumatismo nasales, radioterapia (17).

C). Rinitis alérgica .- es una reacción alérgica de la mucosa nasal mediada por anticuerpos Ig E, los cuales afectan la mucosa nasal de individuos predispuestos genéticamente, desencadenada por la liberación de mediadores químicos de células previamente sensibilizados por un antígeno.(21)

2.2. Antecedentes:

2.2.1.1. Antecedentes Internacionales:

En el año 2007 al octubre del año 2008 se realizó un estudio prospectivo descriptivo y continuo en la ciudad de Chile en personas sanas de 15 años a 37 años para determinar la colonización nasal bacteriana y la evolución de la presencia de MRSA. Como resultado se obtuvo cultivos negativos 123 (27.2%) , 73 % de cultivos positivos , se identificó 18 especies bacterianas siendo la más frecuente *staphylococcus cuagulasa* negativa 240 muestras (53%), *staphylococcus aureus* (meticilino sensible) 103 (22.7%), *Corynebacterium* spp 25 (5.5%), *Difteroides* sp33 (7.3%) Y *Haemophilus influenzae* 2 (0.4%) (5)

En el año 2014, se realizó un estudio prospectivo para comparar la citología en pacientes con rinosinosis crónica vs sujetos sanos (practicantes) en el hospital de México. Como grupo control lo integraron sujetos sin síntomas de la vía respiratoria y se excluyeron los participantes con antecedentes de tumores nasales. Dando resultado de los 60 pacientes divididos en dos grupos de 30 cada uno. El grupo 1 sujetos con rinosinosis crónica (grupo de estudio). Se observaron levaduras en 11 pacientes (36.6%), de estos 8 (72.7%) citologías con levadura y eusinofilia y 3 (27.3%) citologías con levaduras, eusinofilia y linfocitosis. El grupo 2 sujetos asintomáticos (grupo control) solo se observaron

eusinofilia acompañado de linfocitosis en 2 pacientes y no se observaron levaduras. (3)

En el mes de marzo del 2015 hubo un reporte de un caso de un paciente varón de 70 años, sano, que era agricultor. Se presenta con quejas del bloque nasal recurrente del lado derecho, con dolor retro orbital y múltiples episodios de epistaxis de duración de 3 meses. Intra operatoriamente se encontraron hongos y mucina con hipertrofia de la mucosa en el seno etmoidal posterior derecho y seno esfenoidal, que fue enviado para su análisis microbiológico. El examen microbiológico confirmó la presencia del hongo, creció en el agar dextrosa de Sabouraud después de una semana de incubación, el crecimiento se observó algodonoso blanco con piloto de manchas de color marrón. Con la coloración de lacto fenol se observaron hifas tabicadas con terminaciones ovoides. *Chrysosporium* (15).

En el mes de febrero del 2013, se realizó un estudio de revisión retrospectiva, con el objetivo de evaluar la prevalencia de *Staphylococcus aureus* en AFRS vs otros rinosinusitis crónica con pólipos. En 19 pacientes con AFRS y 21 pacientes con rinosinusitis crónica con pólipos. Y como resultado obtuvieron que el *S. aureus* fue significativamente más frecuente en el grupo AFRS comparación con el grupo no AFRS (63,2% vs 24,1%, $p=0,005$) (22).

2.2.1.2. **Antecedentes Nacionales:**

En el año 2002 se hizo un estudio transversal, descriptivo de Rinitis Alérgica a 169 niños de 2 a 14 años que acudieron por crisis de asma a la sala de Emergencia del HNCH. Y como resultado obtuvieron que el 59 % fueron asmático moderado, el 82.8% de los pacientes tuvieron síntomas en el momento, 83.4% presentaron síntomas en los últimos 12 meses, no asociados al resfrío o gripe. Se encontró una prevalencia de rinitis alérgica de 54.4%. El 10.7% tuvieron diagnóstico previo de RA. (10)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

Estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal

.

3.2. Población:

Todos las personas mayores de 18 años que viven en la comunidad campesina de SACLLO de la provincia de CALCA, que está ubicado a 50 km del departamento del CUSCO, a 2,926 metros sobre el nivel del mar. Los habitantes de la zona son agricultores y ganaderos, ya que por el cual están en contacto con la tierra.

3.2.1. Criterios de Inclusión:

- Personas que acepten voluntariamente participar en el estudio
- Personas mayores de 18 años de edad

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Personas que presente sangrado durante la toma de muestra
- Personas que presenten infecciones respiratorias a nivel de la cavidad nasal
- Personas que hayan tenido alguna operación en la fosa nasal
- Personas que presenten tumoraciones en la mucosa nasal.

3.3. **Muestra:**

Muestra de Hisopado nasal de todas las personas de la comunidad campesina de Saclo- Cusco. Que estén en condiciones de participar, en el estudio de investigación. Cómo mínimo será 60 muestras

3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro
Principal: Flora micotica	Microorganismos presentes en la mucosa nasal	Cultivo	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo • Negativo
Secundarias: Flora no micotica	Microorganismo No micoticos	Cultivo	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo • Negativo
Sexo	Documento de identidad	Documento Nacional de Identidad	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino
edad	Documento de identidad	Documento Nacional de Identidad	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> • 18 – 27 • 28 – 37 • 38 – 47 • 48 – 57 • 58 – 67

3.5. **Procedimientos y Técnicas:**

Las muestras son tomadas de la mucosa nasal con hisopos estériles, colocamos en el medio de transporte Cary Blair para traerlas hacia la ciudad de Lima para ser procesadas en laboratorio:

1er.- a cada muestra se le hace un examen directo con KOH y se describe si hay estructuras micóticas como: levaduras, microconidias, macroconidias, etc.

2do.- se hace la coloración de Gram para observar si hay presencia de bacilos, cocos, diplococos, etc. ya sean Gram positivos o Gram negativos

3er.- cada muestra es cultivada en el Agar Sabouraud, y se deja a temperatura de 37° grados durante 72 horas. Para luego observar el crecimiento y describir la forma macroscópica. También se sembrara en Agar Mac Conkey, Agar sangre. Se deja a 37grados durante 24 horas

4to. cada placa de cultivo se le hace un examen microscópico para identificar la flora micótica que ha crecido en las placas

3.6. **Plan de Análisis de Datos:**

Los datos fueron analizados en un programa de Excel

Se emplearon tablas de frecuencia y de contingencia, determinando la relación entre las variables

CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Edad promedio de la muestra

Tabla N° 1: Edad promedio de la muestra

Características de la edad	
Muestra	60
Edad promedio	35,20
Desviación Estándar	±11,26
Edad Mínima	20
Edad Máxima	59

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 1 La muestra, formada por 60 habitantes de la Comunidad Campesina de Saclo de la provincia de Calca-Cusco, que fueron evaluados respecto a la flora micotica en mucosa nasal, presentaron una edad promedio de 35,20 años, una desviación estándar o típica de ±11,26 años y un rango de edad que iba desde los 20 hasta los 59 años.

Distribución por edades de la muestra

Tabla N° 2: Grupos etáreos de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 20 a 29 años	24	40,0	40,0
de 30 a 39 años	16	26,7	66,7
de 40 a 49 años	11	18,3	85,0
de 50 a 59 años	9	15,0	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 2 se observa la distribución por edades de la muestra. Se encontró que 24 habitantes de la Comunidad Campesina de Saclo tenían entre 20 y 29 años de edad, 16 tenían entre 30 y 39 años de edad, 11 tenían entre 40 y 49 años de edad y 9 tenían entre 50 y 59 años de edad. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía edades entre 20 y 29 años.

Figura N° 1: Grupos etáreos de la muestra

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 1.

Distribución por sexo de la muestra

Tabla N° 3: Sexo de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	37	61,7	61,7

Femenino	23	38,3	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 3 presenta la distribución por sexo de la muestra. La muestra estuvo conformada por 37 hombres y 23 mujeres. Se observa que la mayor parte de la muestra estuvo conformada por hombres.

Figura N° 2: Distribución por sexo

La figura N° 2 muestra los porcentajes correspondientes.

Distribución de la muestra por grupos etáreos y sexo

Tabla N° 4:

	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
de 20 a 29 años	17	7	24
de 30 a 39 años	9	7	16
de 40 a 49 años	5	6	11
de 50 a 59 años	6	3	9
Total	37	23	60

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 4 presenta la distribución etárea por sexo de la muestra. En los campesinos que tenían entre 20 y 29 años, 17 eran hombres y 7 eran mujeres; en los campesinos que tenían entre 30 y 39 años, 9 eran hombres y 7 eran mujeres; en los campesinos que tenían entre 40 y 49 años, 5 eran hombres y 6

eran mujeres y en los campesinos que tenían entre 50 y 59 años, 6 eran hombres y 3 eran mujeres.

Figura N° 3: Grupos etáreos y sexo

La figura N° 3 muestra los porcentajes correspondientes.

EVALUACION DE LA FLORA MICROBIANA DE LA MUESTRA

Presencia de flora microbiana en cultivo de la muestra por sexo

Tabla N° 5:

	Cultivo para flora microbiana		Total
	Positivo	Negativo	
Masculino	22	15	37
Femenino	12	11	23
Total	34	26	60

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 5 presenta la evaluación de la flora microbiana por sexo. En los campesinos del sexo masculino, 22 dieron positivo en el cultivo de flora microbiana y 15 dieron negativo; en los campesinos del sexo femenino, 12 dieron positivo en el cultivo de flora microbiana y 11 dieron negativo.

Figura N° 4

La figura N° 4 muestra los porcentajes correspondientes.

Flora microbiana encontrada en la muestra

Tabla N° 6:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<i>Candida spp</i>	6	17,6	17,6
<i>Fusobacterium spp</i>	6	17,6	35,3
<i>Klebsiella spp</i>	2	5,9	41,2
<i>Staphylococcus aureus</i>	20	58,8	100,0
Total	34	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 6 se observa la distribución por flora micótica encontrada en la muestra. En 6 habitantes de la Comunidad Campesina de Saclo se encontró *candida spp*, en 6 habitantes de la Comunidad Campesina de Saclo se encontró *Fusobacterium spp*, en 2 habitantes de la Comunidad Campesina de Saclo se encontró el bacilo *Klebsiella spp*, y en 24 habitantes de la Comunidad Campesina de Saclo se encontró *Staphylococcus aureus*. Se observa que la mayoría de la muestra presentó *Staphylococcus aureus* en la flora micótica.

Figura N° 5:

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 5.

Flora micótica encontrada en la muestra por sexo

Tabla N° 7:

	Sexo de la muestra		Total
	Masculino	Femenino	
<i>Candida spp</i>	4	2	6
<i>Fusobacterium spp</i>	3	3	6
<i>Klebsiella spp</i>	1	1	2
<i>Staphylococcus aureus</i>	14	6	20
Total	22	12	34

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 7 presenta la flora micótica encontrada en la muestra por sexo. En los campesinos del sexo masculino, 4 presentaron en su cultivo el hongo *Candida spp*, 3 presentaron en su cultivo *Fusobacterium spp*, 1 presentó en su cultivo *Klebsiella spp* y 14 presentaron en su cultivo *Staphylococcus aureus*. En los campesinos del sexo femenino, 2 presentaron en su cultivo el hongo *Candida spp*, 3 presentaron en su cultivo *Fusobacterium spp*, 1 presentó en su cultivo *Klebsiella spp* y 6 presentaron en su cultivo *Staphylococcus aureus*.

Figura N° 6

La figura N° 6 muestra los porcentajes correspondientes

RESULTADOS

Presencia de la flora micótica en mucosa nasal en la comunidad campesina de Saclo del departamento del Cusco

Tabla N° 8

	Grupos etáreos				Total
	de 20 a 29 años	de 30 a 39 años	de 40 a 49 años	de 50 a 59 años	
<i>Candida spp</i>	4	1	1	0	6
<i>Fusobacterium spp</i>	2	1	3	0	6
<i>Klebsiella spp</i>	1	1	0	0	2
<i>Staphylococcus aureus</i>	8	7	1	4	20
Total	15	10	5	4	34

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 8 presenta la flora micótica encontrada en la muestra por grupos etáreos. En los campesinos que tenían entre 20 y 29 años, 4 presentaron en su cultivo el hongo *Candida spp*, 2 presentaron en su cultivo *Fusobacterium spp*, 1 presentó en su cultivo *Klebsiella spp* y 8 presentaron en su cultivo

Staphylococcus aureus. En los campesinos que tenían entre 30 y 39 años, 1 presentó en su cultivo el hongo *candida spp*, 1 presentó en su cultivo *Fusobacterium spp*, 1 presentó en su cultivo *Klebsiella spp* y 7 presentaron en su cultivo *Staphylococcus aureus*. En los campesinos que tenían entre 40 y 49 años, 1 presentó en su cultivo el hongo *candida spp*, 3 presentaron en su cultivo *Fusobacterium spp*, ninguno presentó en su cultivo *Klebsiella spp* y 1 presentó en su cultivo *Staphylococcus aureus*. En los campesinos que tenían entre 50 y 59 años, ninguno presentó en su cultivo el hongo *candida spp*, ninguno presentó en su cultivo *Fusobacterium spp*, ninguno presentó en su cultivo *Klebsiella spp* y 4 presentaron en su cultivo *Staphylococcus aureus*.

Figura N° 7:

La figura N° 7 muestra los porcentajes correspondientes.

Relación entre la flora micótica encontrada en la muestra y el sexo

Tabla N° 9:

	Flora micótica		p-valor
	Presenta	Negativo	
Masculino	22	15	0,387
Femenino	12	11	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 9 presenta la relación entre la flora micótica encontrada en la muestra y el sexo. Al utilizar el estadístico exacto de Fisher, para probar la

relación, se encontró que no existe relación entre la flora micótica y el sexo de la muestra (p-valor $0,387 > 0,05$).

Presencia de flora microbiana en cultivo de la muestra

Tabla N° 10:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Positivo	34	56,7	56,7
Negativo	26	43,3	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 10 presenta la evaluación del cultivo para la flora microbiana de la muestra. Se encontró que 34 campesinos dieron positivo para flora microbiana y 26 dieron negativo

Figura N° 8: Presencia de flora microbiana

. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 8.

Presencia de flora microbiana en cultivo de la muestra por grupos étnicos

Tabla N° 11:

	Cultivo para flora microbiana		Total
	Positivo	Negativo	
de 20 a 29 años	15	9	24
de 30 a 39 años	10	6	16
de 40 a 49 años	6	5	11
de 50 a 59 años	3	6	9
Total	34	26	60

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 11 presenta la evaluación de la flora microbiana por grupos etáreos. En los campesinos que tenían entre 20 y 29 años, 15 dieron positivo en el cultivo de flora microbiana y 9 dieron negativo; en los campesinos que tenían entre 30 y 39 años, 10 dieron positivo en el cultivo de flora microbiana y 6 dieron negativo; en los campesinos que tenían entre 40 y 49 años, 6 dieron positivo en el cultivo de flora microbiana y 5 dieron negativo; y en los campesinos que tenían entre 50 y 59 años, 3 dieron positivo en el cultivo de flora microbiana y 6 dieron negativo.

Figura N° 9

La figura N° 9 muestra los porcentajes correspondientes.

4.2.- DISCUSION DE RESULTADOS

1. En el año 2007 al octubre del año 2008 se realizó un estudio prospectivo descriptivo y continuo en la ciudad de Chile en personas sanas de 15 años a 37 años para determinar la colonización nasal bacteriana. y como resultado se obtuvo cultivos negativos 123 (27.2%) , 73 % de cultivos positivos , se identificó 18 especies bacterianas siendo la más frecuente *staphylococcus* cuagulasa negativa 240 muestras (53%), *staphylococcus* aureus (meticilio

sensible) 103 (22.7%), *Corynebacterium* spp 25 (5.5%), *Difteroides* sp33 (7.3%) Y *Haemophilus influenzae* 2 (0.4%) (5). En el primer estudio Descriptivo de tipo transversal realizado en zonas alto andinas del Perú en el departamento del cusco en la comunidad campesina de Saclo en el año 2015. Las muestras fueron traídas a la ciudad de lima para ser procesadas adecuadamente. Se encontró que 34 campesinos dieron positivo para flora microbiana y 26 dieron negativo. 4 presentaron flora micótica en el cultivo, como: el hongo *candida* spp, y lo demás cultivos presentaron la flora no micótica como son: 3 presentaron en su cultivo *Fusobacterium* spp, 1 presentó en su cultivo *Klebsiella* spp y 14 presentaron en su cultivo *Staphylococcus aureus*. En los campesinos del sexo femenino, 2 presentaron flora micótica en su cultivo el hongo *candida* spp, y lo de más cultivos presentaron flora no micótica como son : 3 presentaron en su cultivo *Fusobacterium* spp, 1 presentó en su cultivo *Klebsiella* spp y 6 presentaron en su cultivo *Staphylococcus aureus*

2. En el año 2014, se realizó un estudio prospectivo para comparar la citología en pacientes con rinosinosis crónica vs sujetos sanos (practicantes) en el hospital de México. Como grupo control lo integraron sujetos sin síntomas de la vía respiratoria y se excluyeron los participantes con antecedentes de tumores nasales. Se observaron levaduras en 11 pacientes (36.6%), de estos 8 (72.7%) citologías con citologías con levadura y eusinofilia y 3 (27.3%) citologías con levaduras, eusinofilia y linfocitosis. El grupo 2 sujetos asintomáticos (grupo control) solo se observaron eusinofilia acompañado de

linfocitosis en 2 pacientes y no se observaron levaduras. (3). En el estudio Descriptivo de tipo transversal que se realizó en la comunidad campesina de Saclo del departamento del Cusco – Perú en el año 2015. Solo se tomaron muestra a personas sanas y con un consentimiento informado, dando como resultado, 4 presentaron en su cultivo el hongo *candida spp*, 3 presentaron en su cultivo *Fusobacterium spp*, 1 presentó en su cultivo *Klebsiella spp* y 14 presentaron en su cultivo *Staphylococcus aureus*. En los campesinos del sexo femenino, 2 presentaron en su cultivo el hongo *candida spp*, 3 presentaron en su cultivo *Fusobacterium spp*, 1 presentó en su cultivo *Klebsiella spp* y 6 presentaron en su cultivo *Staphylococcus aureus*

3. En el mes de marzo del 2015 hubo un reporte de un caso de un paciente varón de 70 años, sano, que era agricultor. El examen microbiológico confirmó la presencia del hongo, creció en el agar dextrosa de Sabouraud después de una semana de incubación, el crecimiento se observó algodonoso blanco con pilosidad de manchas de color marrón. Con la coloración de lacto fenol se observaron hifas tabicadas con terminaciones ovoides. *Chrysosporium* (15). En el estudio realizado en el departamento del cusco- provincia de calca – comunidad campesina de Saclo, 2 presentaron en su cultivo flora micótica como es el hongo *candida spp*, 3 presentaron la flora no micótica en su cultivo *Fusobacterium spp*,
4. En el mes de febrero del 2013, se realizó un estudio de revisión retrospectiva, con el objetivo de evaluar la prevalencia de *Staphylococcus aureus* en AFRS vs otros rinosinusitis crónica con

pólipos. En 19 pacientes con AFRS y 21 pacientes con rinosinusitis crónica con pólipos. Y como resultado obtuvieron que el *S. aureus* fue significativamente más frecuente en el grupo AFRS comparación con el grupo no AFRS (63,2% vs 24,1%, $p= 0,005$) (22). En estudio Descriptivo de tipo transversal que se realizó en 60 personas en la comunidad campesina de Saclo del departamento del cusco en el año 2015. , se encontró en los cultivos el crecimiento de la flora no microbiana como es el bacilo *Klebsiella spp*, (6%) en 2 habitantes y en 24 habitantes Se encontró *Staphylococcus aureus*. (58%). Se observa que la mayoría de la muestra presentó *Staphylococcus aureus* con un 58% en la flora micótica.

4.3.- CONCLUSIONES

1. Según el estudio realizado En 60 habitantes de la Comunidad Campesina de Saclo se encontró la presencia de la flora micótica como: *candida spp*,
2. Según el estudio de investigación realizado en 60 personas de la Comunidad Campesina de Saclo se encontró la presencia de otros

microorganismo no micóticos como: *Fusobacterium spp*, *Klebsiella spp*, y *Staphylococcus aureus*.

3. Al utilizar el estadístico exacto de Fisher, para probar la relación, se encontró que no existe relación entre la flora microbiana y el sexo de la muestra (p -valor $0,387 > 0,05$).
4. Según el estudio realizado se encontró presencia de microorganismo en mayor cantidad en hombres que en mujeres. Eso se debe que las personas del sexo masculino tienen más actividad en la agricultura y la ganadería y la persona del sexo femenino se dedica a la casa.

4.4.- RECOMENDACIONES

1. Realizar investigaciones de la flora micótica en mucosa nasal en zonas alto andinas, en personas que se dedican a la agricultura y la ganadería ya que en nuestro país no hay muchas investigaciones sobre la flora micótica,

2. Realizar investigaciones de otros microorganismos no micóticos que pudieran causar algún daño en el sistema respiratorio en zonas alto andinas del Perú
3. Realizar trabajos de investigación de la flora microbiana de acuerdo a la edad de las personas que se dedican a la agricultura y la ganadería en zonas altas del departamento del cusco.
4. Realizar trabajos de investigación de la flora microbiana de acuerdo al sexo de las personas. Promover charlas para las personas que se dedican a la agricultura y ganadería para que así ellos tengan precaución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roberto AG. Micosis superficiales. En: Marco ATS, coordinador. Camilo HM. Micología médica. 3ra edición. México. 2008. P. 61- 113.
2. Pumarola A, Rodríguez A, García JA, Piedrola G. Micología. En: Microbiología y Parasitología Clínica. 2da edición. Barcelona: Salvat

- editores s.a; p. 747 – 792.
3. Narváez E, Castillo NA, Candolfi O, Dávila A, Cerón LM. Existencia de levaduras en la citología nasal de pacientes con rinosinusitis crónica. *An Orl Mex.* 2014;59(1): 232-236
 4. Platzer I, Aranís J, Beltrán M, Fonseca X, García P. colonización nasal bacteriana en población sana de la ciudad de Santiago de Chile : ¿existe portación de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente comunitario ?. 2010;70(1): 109-116
 5. Nacheja JB, M.D, M.P.H. Rombaús P, Weynand B, Thomas G, Zech F. Successful treatment of *Acanthamoeba* Rhinosinusitis in a patient with AIDS. *AIDS PATIENT CARE and STDs.* 2005 ; 19 (10): 621 – 624
 6. Schuster FL, Visser GS. Amebae and ciliate protozoa as causal agent of water borne zoonotic disease. *Vet. Parasitol.* 2004; 126(1): 91-120.
 7. Willey J, Sherwood L, Woolverton C. Virus de eucariotas y otros agentes infecciosos acelulares. en: *Microbiología de Prescott, Harley y Klein.* 7ªed.Madrid: Editorial MC Graw Hill Interamericana de España; 2009.p.466.
 8. Morpeth JF, Rupp NT, Dolen WK, Bent JP, Kuhn FA. (1996): Fungal sinusitis: an update. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 76(2):128
 9. Sologuren N. Anatomía de la Vía Aérea. en: *Rev Chil Anest.* 2009; 38: 78- 83.
 10. Pérez JC, Centeno J, Chiarella P, Pérez L E, Sialer S T. Prevalencia de rinitis alérgica en pacientes pediátricos que acuden al servicio de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia por crisis de asma. *Rev Med Hered.* 2003; 14 (3): 111 – 116.

11. Masood A, Moumoulidis I, Panesar J. Acute rhinosinusitis in adults: an update on current management. *Postgrad Med J*. 2007; 83:402–08.
12. Crombruggen K V , Zhang N, Gevaert P, Tomassen P, Bachert C. Pathogenesis of chronic rhinosinusitis: inflammation. *J Allergy Clin Immunol*. 2011; 128:728–32.
13. Schubert MS. Allergic Fungal Sinusitis. *Otolaryngol Clin N Am*. 2004; 37:301–26.
14. Bowman BH, White TJ, Taylor JW. Human pathogenic fungi and their close nonpathogenic relatives. *Mol Phylogenet Evol*. 1996; 6:89–96.
15. [Kamath PM](#), [Prasad V](#), [Shenoy VS](#), [Mukundan A](#), [Shenoy S](#). *Chrysosporium*: an uncommon fungus in chronic rhinosinusitis. *Clin Diagn Res*. 2015 Mar; 9(3): MD01–MD02.
16. Moore EJ, Kern EB, atrophic rhinitis: A review of 242 cases. *Am J Rhinol* 2001; 15:355- 61.
17. Dutt SN , Kameswaran M. The etiology and management of atrophic rhinitis. *J Laryngol Otol* 2005; 119:843-52.
18. Cabrera N, Ruz PS, Valdés CJ. Rinitis atrófica. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*. 2013; 73:276-280.
19. Konno M y Cols. Study of upper respiratory tract bacterial flora: first report. Variations in upper respiratory tract bacterial flora in patients with acute upper respiratory tract infection and healthy subjects and variations by subject age. *J Infect Chemother*. 2006; 12 (2):83-96.

20. Usviatsov BIA, Parshuta LI, Bukharin OV. Microbial biocenosis of the nasal mucosa in healthy persons and in *staphylococcus carriers*. *Zh Mikrobiol Epidemiol Immunobiol*.2000 ;(5):65-69.
21. Mendoza A, Mansilla G. Rinitis alérgica. *Rev. Soc. bol. Ped.* 2002; 41(1):50-53.
22. Clark DW, Wenaas A, Luong A, Citardi MJ, Fakhri S. *Staphylococcus aureus* prevalence in allergic fungal rhino sinusitis vs other subsets of chronic rhino sinusitis with nasal polyps.2013;3(2):89-93.

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título:

“FLORA MICOTICA EN MUCOSA NASAL EN PERSONAS DE UNA COMUNIDAD CAMPESINA DEL CUSCO ”

Luz MRQ.

Introducción

Siendo egresada de la **Universidad alas peruanas**, declaro que en este estudio se pretende Determinar la presencia de la flora micótica en mucosa nasal de una comunidad campesina de cusco, para lo cual Ud. está participando voluntariamente. Para tal efecto, se le realizará una entrevista personal, luego se le tomara una muestra de hisopado nasal. Su participación será por única vez.

Riesgos

No hay riesgo para usted ya que no se le realizará ninguna evaluación clínica ni física de forma directa. Solo se le realizará un hisopado nasal.

Beneficios

Los resultados de la muestra del hisopado nasal contribuyen a obtener un mejor conocimiento de la flora micótica patógena y amebas de vida libre.

Confidencialidad

No se compartirá la identidad de las personas que participen en esta investigación. La información recolectada en este estudio acerca de usted, será puesta fuera de alcance; y nadie sino solo la investigadora, tendrá acceso a ella. Asimismo, se le asignará un código para poder analizar la información sin el uso de sus datos personales. Solo la investigadora sabrá cuál es su código. La información física (fichas) y virtual (CD) se mantendrán encerrados en un casillero con llave, al cual solo tendrá acceso la investigadora. No será compartida ni entregada a nadie.

¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?

Egresado: Luz Margarita Rimachi Quispe

E-mail: luzmrq_8904@hotmail.com

Teléfono: 013870113

Celular: 957775017

Dirección: av. Las flores 628 San Juan de Lurigancho

Asesor de Tesis:

E-mail:

Teléfono:

Celular:

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con el Comité Institucional de Ética de la Universidad , al teléfono Anexo .

Declaración del Participante e Investigadores

- Yo, _____, declaro que mi participación en este estudio es voluntaria.
- Los investigadores del estudio declaramos que la negativa de la persona a participar y su deseo de retirarse del estudio no involucrará ninguna multa o pérdida de beneficios.

Costos por mi participación

El estudio en el que Ud. participa no involucra ningún tipo de pago.

Número de participantes

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán como mínimo 60 personas voluntarias.

¿Por qué se me invita a participar?

El único motivo para su participación es porque usted forma parte de la población de personas que vive en una comunidad campesina del cusco, las mismas que están en riesgo de tener una flora micotica patógena que le puede causar alguna enfermedad en la mucosa nasal.

Yo: _____,

Identificada con N° de Código: _____

Doy consentimiento al equipo de investigadores para hacerme una entrevista personal y realizarme 6 tomas fotográficas en distintos planos, siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI

NO

Doy consentimiento para el almacenamiento y conservación de la información, para revisiones posteriores.

SI

NO

Firma del participante

INVESTIGADOR

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: FLORA MICOTICA EN MUCOSA NASAL EN UNA COMUNIDAD CAMPESINA DEL CUSCO

PROBLEMA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSION Y ESCALAS		INSTRUMENTO DE MEDICION	METODOLOGIA	
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es el espectro de la flora micótica en mucosa nasal en una comunidad campesina de cusco?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la presencia de la flora micótica en mucosa nasal de una comunidad campesina de cusco.</p>	<p>Variable Principal:</p> <p>Espectro de la flora micotica</p>	Hisopado nasal	<ul style="list-style-type: none"> • Homogéneo • heterogéneo 	Observación macroscópica	<p>Diseño de Estudio :</p> <p>Estudio descriptivo de tipo transversal</p> <p>Población : todas las personas de la comunidad campesina de Saclo- Cusco</p> <p>Muestra: se pretende estudiar a un mínimo de 60 personas</p>	
			Cultivo	<ul style="list-style-type: none"> • positivo • negativo 	Microscopio		
<p>Problema específico:</p> <p>¿Cuál es la relación que hay en flora micótica con el sexo de las personas en una comunidad del cusco?</p>	<p>Objetivo específico:</p> <p>Describir la presencia de otros microorganismos no micoticos en mucosa nasal de una comunidad campesina del cusco.</p>	<p>Variable secundario :</p> <p>Espectro de la flora micotica</p>	Cultivo	<ul style="list-style-type: none"> • positivo • negativo 	Microscopio		
			Determinar la relación q existe entre la flora microbiana con el sexo de las personas de una comunidad campesina del cusco.	Sexo	genero del sexo	<ul style="list-style-type: none"> • masculino • femenino 	Ficha de recolección de datos
			Describir la presencia de la flora microbiana de acuerdo a la edad de las personas de una	Edad	Documento de Identidad		Ficha de recolección de datos

	comunidad <u>del cusco</u>	campesina				
--	-------------------------------	-----------	--	--	--	--









- Hisopo con mango de plástico y punta de rayón