



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**SECRETARÍA DE SALUD**

**INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA**



**IDENTIFICACIÓN Y CORRELACIÓN ENTRE FLORA  
ESOFÁGICA Y OROFARÍNGEA EN NIÑOS SANOS  
VERSUS NIÑOS CON PATOLOGÍA ESOFÁGICA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
QUE PRESENTA LA  
DRA. MARIA EXANIA LAGOS RUGAMA  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA**

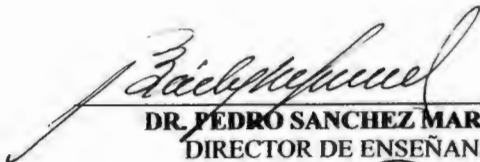
**TUTOR: DR. LORENZO FELIPE PÉREZ-FERNÁNDEZ**



**MÉXICO, D.F.**

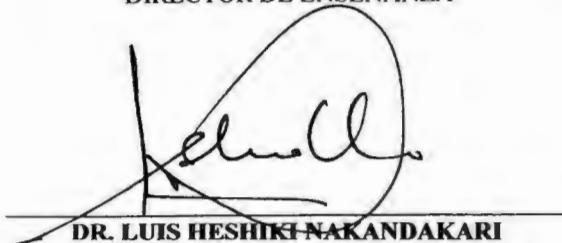
**2005**

**IDENTIFICACION Y CORRELACION ENTRE FLORA ESOFAGICA Y  
OROFARINGEA EN NIÑOS SANOS VERSUS NIÑOS CON PATOLOGIA  
ESOFAGICA**



---

**DR. PEDRO SANCHEZ MARQUEZ**  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA



---

**DR. LUIS HESHIKI NAKANDAKARI**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
ENSEÑANZA PRE Y POSGRADO



---

**DR. LORENZO FELIPE PEREZ-FERNANDEZ.**  
PROFESOR TITULAR DE LOS CURSOS DE NEUMOLOGIA PEDIATRICA  
Y CIRUGIA DE TORAX PEDIATRICA  
TUTOR DEL TRABAJO DE TESIS



---

**ING. JOSE LUIS PABLOS HACH**  
TUTOR EN METODOLOGIA Y ESTADISTICA

## **DEDICATORIA.**

A DIOS

NUESTRO SEÑOR, COMO SER SUPREMO SOBRE TODAS LAS COSAS.

A

MIS PADRES, LUCINDA Y ANTONIO LAGOS.

GABRIEL Y JOSE ANGEL, MIS HIJOS.

JOSE ANGEL, MI ESPOSO.

MIS HERMANOS, RODOLFO, RONALDO, URIEL Y THELMA.

A TODOS ELLOS GRACIAS POR SU COMPRESION Y CARIÑO.

## **AGRADECIMIENTO**

MUY ESPECIAL

A MI TUTOR, MAESTRO Y AMIGO

**DR. LORENZO FELIPE PEREZ – FERNANDEZ**

POR EL TIEMPO DEDICADO Y LOS CONOCIMIENTOS TRANSMITIDOS  
GRACIAS POR TODO

**INDICE**



RESUMEN.....1

INTRODUCCION.....2

MATERIAL Y METODO.....3

RESULTADOS.....5

CUADROS.....7

BIBLIOGRAFIA.....14

ANEXOS.....15

## **RESUMEN:**

El esófago es un órgano tubular hueco que comunica la faringe con el estómago, cuya única función es dar cauce a los alimentos y a las secreciones bucofaríngeas.

La flora de la piel y de algunas mucosas es bien conocida. No sucede así cuando se busca información en la literatura sobre flora normal del esófago. Una sola publicación en pacientes adultos informa que la flora del esófago es semejante a la flora de la cavidad oral y de la faringe.

El conocimiento de la flora del esófago en pacientes pediátricos permitirá elegir los antibióticos específicos cuando así este indicado.

El objetivo fundamental del estudio es determinar la flora normal del esófago en niños sanos y en pacientes pediátricos con patología del esófago, incluyendo enfermedad que cursan con inmunodeficiencia.

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, y transversal. Se incluyeron 70 pacientes, de 3 meses a 18 años de edad, sin distinción de sexo, con una edad promedio de 5 años.

Las muestras del esófago se tomaron bajo estrictas técnicas de asepsia a través de esofagoscopios rígidos, con cepillos protegidos por dos sondas. Las muestras fueron procesadas en el servicio de microbiología en cultivo para gérmenes aerobios y anaerobios.

Los resultados mostraron 29 diferentes microorganismos en los cuales se encuentran representados gérmenes Gram positivos, Gram negativos, aerobios, anaerobios, Pseudomonas y hongos. No se encontraron diferencias significativas en los grupos contrastado la prescripción de antibiótico en el momento de el estudio parece interferir en el desarrollo de los cultivos. Es necesario incluir en el estudio el grupo de recién nacidos e incrementar el tamaño de la muestra antes de proponer resultados concluyentes.

## INTRODUCCIÓN

El esófago es un órgano tubular hueco que comunica la faringe con el estomago, cuya única función es dar cauce a los alimentos y a las secreciones bucofaríngeas, es decir, no se le reconocen funciones de absorción ni de secreción interna. (1) Se asume que, en condiciones normales la luz del esófago se encuentra colonizada por la flora normal de la cavidad bucofaríngea constituida esencialmente por estreptococo salivarius, estreptococo mutans y estreptococo sanguis. En condiciones patológicas el contenido gástrico y duodenal refluye como consecuencia de diferentes enfermedades lo cual plantea la posibilidad teórica de alteración en la flora esofágica. El término flora normal se emplea para describir al conjunto de microorganismos que se hallan a menudo en determinadas localizaciones del cuerpo de individuos normales y sanos. La flora normal de la piel y de algunas mucosas es bien conocida. No sucede lo mismo cuando se busca información sobre la flora normal del esófago. Los reportes de la literatura son muy escasos y en ellos se considera que la flora del esófago es transitoria, que procede del medio ambiente, de los alimentos y de tramos superiores del tubo digestivo, boca y faringe, y que al transitar pasivamente en condiciones normales es incapaz de fijarse y establecerse siendo eliminada de manera natural, sin embargo, se describe la presencia de microorganismos en pequeño número a nivel del esófago (2).

La flora de la boca y faringe contiene un gran número de anaerobios facultativos estrictos. Se encuentran muchas especies de estreptococos facultativos que en su mayor parte son alfa-hemolíticos. Diplococos gran negativos conforman el equilibrio de los microorganismos aislados con mayor frecuencia.

En pacientes inmunodeficientes hay una significativa proliferación de gérmenes oportunistas tales como citomegalovirus, cándida especie y micobacterias con repercusiones clínicas. En adultos se describe similitud entre la flora esofágica de pacientes con carcinoma de esófago y la flora del esófago encontrada en pacientes con infección postoperatoria, mediastinitis, enfisema mediastinal y sepsis. (3)

Brook y Frazier en un estudio retrospectivo sobre microbiología en la mediastinitis realizado en 1996 encuentran que los microorganismos aislados en mayor proporción en casos mediastinitis secundaria a perforación esofágica fueron gérmenes anaeróbicos. Los autores consideran que el aislamiento de diferentes microorganismos está dirigido a determinar el origen de la infección constituyéndose en una guía para la selección de una terapia antimicrobiana empírica (4).

La medicación antibiótica esta indicada en heridas de esófago, sobre todo en la perforación esofágica que conlleva al riesgo de mediastinitis aguda de evolución sumamente grave, en el postoperatorio de cirugía de esófago y para la prevención de estenosis cicatrizal en la esofagitis por ingestión de agentes cáusticos.

Lau y Won en 1996 recomiendan que el uso de terapia profiláctica con antibióticos debe estar dirigida a cubrir bacteroides que es el organismo más frecuentemente aislado del esófago, sin embargo, la elección final de los agentes antimicrobianos debería estar

basada en lo posible, en el aislamiento de organismos específicos, aeróbicos y/o anaeróbicos, evitando así complicaciones mayores como la sepsis, el enfisema mediastinal y la mediastinitis. (4)

En la literatura especializada solo encontramos un trabajo de investigación de la flora del esófago en adultos sanos. Gagliardi y colaboradores informan el aislamiento de gérmenes por cultivo en 66% de las muestras obtenidas del esófago y en 55% de las muestras obtenidas de la cavidad bucofaringea. El germen más frecuentemente aislado fue el *estreptococo viridans*. La concordancia entre ambas sugiere alguna correlación entre la flora orofaríngea y la flora esofágica. Estos hallazgos parecen demostrar que el germen predominante en el esófago puede depender de la flora orofaríngea. (1)

En la literatura revisada no encontramos ninguna información sobre flora esofágica en niños normales ni en niños con patología esofágica, o con patología sistémica determinante de inmunodeficiencia.

Sobre estas bases se justifica esta investigación cuyos objetivos son:

Identificar por cultivos la flora de los tercios proximal y distal del esófago en niños sin patología esofágica.

Identificar por cultivos la flora de los tercios proximal y distal del esófago en niños con patología esofágica.

Identificar por cultivos la flora de los tercios proximal y distal del esófago en niños con enfermedades sistémica que cursan con inmunodeficiencia.

Establecer asociaciones o diferencias significativas entre los diferentes grupos

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio prospectivo, transversal y comparativo, de acuerdo a Martínez et al., (6) en el Departamento de Neumología y Cirugía tórax, Servicio de Endoscopia, del Instituto Nacional de Pediatría, en el periodo comprendido entre el 10 de agosto y el 23 de diciembre del 2004. Se incluyeron pacientes en edades comprendidas entre 3 meses y 17 años sin distinción de sexo. Durante el procedimiento endoscópico de vía digestiva alta se tomaron muestras por cepillado de la mucosa de los tercios superior e inferior del esófago utilizando endoscopios rígidos a través de los cuales se introdujo cepillo esofágico estéril protegido dentro de dos sondas de manera de evitar la contaminación de la muestra; el cepillo se introdujo en un frasco con caldo tioglicolato de 3 ml. sin refrigerar el cual se envió al laboratorio de microbiología inmediatamente para ser procesado con la siguiente técnica:

Cada muestra se incubo a 37°C, en 4 medios de cultivos:

Agar sangre: Detección de microorganismos Gram. (+) Y Gram. (-) excepto *Haemofilos Influenzae*.



Agar Chocolate con microaerofilia: (5-10% CO<sub>2</sub>) para detección de gérmenes Gram. (+) Y Gram. (-) incluyendo *Haemofilos Influenzae*.

Agar Sabouraud: Búsqueda de hongos y levaduras.

Caldo Tioglicolato: para enriquecimiento de las muestras.

Una vez incubados se realizó la lectura a las 18 y a las 24 horas para identificar si hubo crecimiento de Colonia única, de 2 ó más colonias o bien que no hubo desarrollo; en este último caso se realizó resiembra en agar sangre y agar chocolate. Si a las 24 horas la resiembra en caldo tioglicolato es negativa se incuba por 7 días más, al cabo de los cuales, en el caso de persistir negativa se hace una última resiembra en agar sangre y agar chocolate.

Cuando existió crecimiento de colonia única a las 24 horas y a 37°C, se hizo identificación bioquímica con resultados finales en 72 horas. Cuando existió crecimiento de 2 ó más colonias, se realizó aislamiento para separar las colonias y en las siguientes 24 horas identificación bioquímica con resultados finales en 72 horas.

Aislamiento de anaerobios:

Agar sangre para anaerobios más el caldo tioglicolato, el cual se incubaron por 48 horas a 37 grados centígrados en una jarra para anaerobios, Cuando crecimiento fue positivo se realizó el aislamiento y posteriormente la identificación bioquímica del microorganismo.

## DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES

**Niños sin patología esofágica** Pacientes previamente sanos, sin enfermedad de la vía digestiva alta, en los cuales la indicación del estudio endoscopio fue por causas accidentales, por ejemplo, aspiración accidental de cuerpo extraño.

**Niños con patología esofágica** Niños con antecedente de enfermedad de la vía digestiva alta, por ejemplo, esofagitis por reflujo gastroesofágico.

**Inmunocompetente** Estado normal del sistema inmunológico que se traduce en resistencia a las infecciones.

**Inmunodeficiente** Estado anormal del sistema inmunológico, que se traduce en disminución de la resistencia a infecciones.

**Tercio Proximal del Esófago:** espacio comprendido entre el esfínter cricofaríngeo por arriba y el inicio de las pulsaciones cardíacas determinadas por la aurícula izquierda y la aorta.

**Tercio distal de Esófago:** Es el espacio comprendido por las pulsaciones cardíacas y aórticas por arriba y la unión esofagogástrica.

**Flora Microbiana normal** Se define como el conjunto de microorganismos que se hallan a menudo en determinadas localizaciones del cuerpo de individuos normales y sanos con propiedades morfológicas, fisiológicas y genéticas que le permiten colonizar y

multiplicarse en las condiciones existentes en lugares determinados, coexistir con otros microorganismos colonizadores e inhibir a intrusos rivales.

**Criterios de inclusión** Pacientes en edad pediátrica sin distinción de sexo, sin enfermedad del tubo digestivo alto, que acudieron al servicio de endoscopia por causas ajenas a enfermedad esofágica, por ejemplo: cuerpo extraño en vía aérea, malformaciones congénitas traqueo bronquiales, trauma.

Pacientes en edad pediátrica sin distinción de sexo, que acudieron al servicio de endoscopia con antecedente de enfermedad de la vía digestiva alta, por ejemplo: reflujo gastroesofágico patológico, dolor abdominal crónico.

Pacientes en edad pediátrica sin distinción de sexo, que fueron referidos por enfermedades sistémicas que cursan con inmunodeficiencia, o bien con antecedente de medicación esteroide por más de tres semanas, quimioterapia o radioterapia.

Pacientes en edad pediátrica sin distinción de sexo, con antecedente de medicación con antibiótico en los días previos al estudio.

Autorización firmada por los padres o tutores una vez explicados la intención del estudio, los riesgos y las eventuales complicaciones.

**Criterios de exclusión** Pacientes con malformaciones del tubo digestivo alto tales como atresia esofágica de cualquier tipo, membranas esofágicas, ectopia de restos embrionarios, quiste o duplicación esofágica y acalasia.

Historia previa de administración de medicamentos inhibidores de la bomba de protones, bloqueadores H<sub>2</sub>, hidróxido de aluminio

**Criterios de eliminación** Pacientes con inestabilidad hemodinámica durante el procedimiento

**Aspectos éticos** Se solicitó por medio de una carta el consentimiento informado de los padres o tutores.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Para la variable edad los resultados se presentan utilizando medidas de tendencia central y dispersión. Para las variables cualitativas en vista de que queremos contrastar los datos de dos muestras independientes y donde el tipo de escala es nominal con un tamaño de la muestra mayor de 30 pacientes se utilizó la prueba exacta de Fischer (8). Se consideró un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo.

Los análisis estadísticos se realizaron con el paquete computacional SPSS versión 12.0 (7)

## RESULTADOS

Fueron incluidos en el estudio 70 pacientes de ambos sexos, en edades comprendidas entre los 3 meses y los 17 años, con un promedio de 5 años. Se encuentran representados todos los grupos etareos excepto el de recién nacidos (Cuadro 1). Se aislaron microorganismos por cultivos de las muestras de cepillado de la mucosa esofágica en 67 pacientes lo cual corresponde al 95.7%. Al analizar cada uno de los 3 pacientes con cultivos negativos tanto en el tercio superior como en el tercio inferior, se encontró que los tres se encontraban recibiendo medicación antibiótica en los días previos a la toma de la muestra, lo cual sugiere que la medicación con antibióticos interfiere en el desarrollo de los microorganismos. Se identificaron 29 diferentes microorganismos, tanto Gram positivos como Gram negativos, anaerobios, Pseudomonas y hongos, donde se observa que prevalecen: *Streptococo salivarius*, *Streptococo mitis*, *Estafilococo aureus*, *Streptococo sanguis*, *Streptococo viridans*, *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa* (cuadro 2). Cuando la muestra se bloqueo por tercios se encontró que no existe diferencia significativa en la frecuencia de los microorganismos aislados entre los tercios superior e inferior (Cuadro 3). Al contrastar el grupo de pacientes sin enfermedad del esófago con el grupo de pacientes portadores de patología esofágica en el momento del estudio, no se encontró diferencia significativa (Cuadro 4). En 13 Pacientes inmunodeficiente la frecuencia de los gérmenes aislados y su distribución por tercios fue semejante a la encontrada en pacientes inmunocompetentes; (Cuadro 5) 5 de estos pacientes se encontraban recibiendo medicación antibiótica en el momento de el estudio, lo cual sugiere que los antibióticos no fueron suficientes para interferir con el desarrollo de los gérmenes en pacientes que cursaron con enfermedades sistémicas e inmunodeficiencia (Cuadro 6,7).

## DISCUSION

Los resultados obtenidos confirman la presencia de una gran cantidad de microorganismos en la mucosa esofágica de los pacientes que integran todos los grupos etareos incluidos en el estudio.

Los niños sanos que fueron incluidos por razones ajenas a enfermedad esofágica o sistémica también mostraron flora esofágica ciertamente semejante a la encontrada en pacientes con enfermedades locales o sistémicas.

No se encontró diferencia en la frecuencia de los gérmenes aislados cuando se compararon los tercios superior e inferior del esófago en cada uno los grupos estudiados, lo cual sugiere que las enfermedades locales del tipo del reflujo gastroesofágico patológico no alteran la flora esofágica.

La prescripción de antibióticos en el momento del estudio parece interferir con el desarrollo de lo microorganismos en las muestras enviadas para cultivos, sin embargo el tamaño de la muestra no permite proponer resultados concluyentes.

Por todas estas razones este estudio debe ser considerado como piloto para continuar la investigación de la flora bacteriana del esófago incluyendo el grupo de recién nacidos, hasta alcanzar el tamaño de la muestra que permita el análisis estadístico completo.

Cuadro-1

**DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO EN 70 PACIENTES INCLUIDOS**

EDAD	MASCULINO	FEMENINO
LACTANTE	15	14
PRESCOLAR	14	7
ESCOLAR	9	4
ADOLECENTES	4	3

Variación de edad entre 3 meses y 17 años

Promedio edad 5 años

Cuadro-2

## TOTAL DE MICROORGANISMO AISLADO POR ORDEN DE FRECUENCIA

MICROORGANISMOS	NÚMERO	MICOORGANISMOS	NÚMERO
Estreptococo salivarius	64	Estreptococo cohnii subes	2
Estreptococo mitis	25	Lactobacillus sp	3
Estafilococo aureus	24	Estreptococo intermedius	3
Estreptococo Sanguis	20	Pediococcus sp	2
Estreptococo viridans	18	Estreptococo hominis	2
Escherichia coli	16	E.fecali	2
Pseudomonas aeruginosa	13	Corynebacterium	2
Estreptococo milleri	7	Enterococcun avium	1
Enterobacter cloacae	7	Estreptococo haemolyticus	1
Klebsiella pneumonia	5	Aerococcus viridans	1
Micrococcus sp	5	Veillonella párvula	1
C freundii	4	C. guillermondi	1
Estafilococo epidermidis	4	Klebsiella oxytoca	1
Bacillus sp	4	Estreptococo agalactiae	1
Estreptococo marcences	4		

## Cuadro-3

**TOTAL DE MICROORGANISMOS AISLADOS DIVIDIDOS ENTRE TERCIOS SUPERIOR E INFERIOR.**

MICROORGANISMOS	TERCIO SUPERIOR	TERCIO INFERIOR
<i>Estreptococo salivarius</i>	35	29
<i>Estreptococo sanguis</i>	12	8
<i>Estafilococo aureus</i>	12	12
<i>Estreptococo mitis</i>	11	2
<i>Estreptococo viridans</i>	7	11
<i>Escherichia coli</i>	7	9
<i>Estreptococo milleri</i>	5	2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	0
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	3
<i>Estreptococo marcenscens</i>	3	1
<i>Lactobacillus sp</i>	3	0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3	2
<i>C. freundii</i>	2	2
<i>Micrococcus sp</i>	2	3
<i>Estreptococo hominis</i>	1	1
<i>Estreptococo cohnii subes</i>	1	2
<i>Estreptococo haemolyticus</i>	1	0
<i>Estreptococo agalactiae</i>	0	1
<i>Candida albicans</i>	0	0
<i>Pediococcus sp</i>	1	1
<i>Aerococcus lylae</i>	1	1
<i>Enterococcus avium</i>	1	1
<i>E. faecalis</i>	1	0
<i>Corynebacterium</i>	1	1
<i>Klebsiella oxytoca</i>	0	1
<i>Aerococcus viridans</i>	0	1
<i>C. guillermondi</i>	0	1
<i>Veillonella parvula</i>	0	1

Cuadro- 4

**MICROORGANISMOS AISLADOS EN CULTIVOS TOMADOS DE LA MUCOSA DE LOS  
TERCIOS SUPERIOR E INFERIOR EN 13 PACIENTES INMUNODEFICIENTES**

<b>MICROORGANISMOS</b>	<b>TERCIO SUPERIOR</b>	<b>TERCIO INFERIOR</b>
Estreptococo salivarius	7	4
Estreptococo Mitis	2	3
C freundii	2	0
Enterobacter cloacae	2	1
Lactobacillus sp	2	0
Estafilococo aureus	1	0
Escherischia coli	1	3
Pseudomona aeruginosa	1	3
Estreptococo milleri	1	0
Candida albicans	1	0
Estreptococo haemolyticus	1	0
Pediococcus sp	1	1
Enterococcus avium	1	0
E.fecalis	1	0
Corynebacterium	1	0
Estafilococo epidermidis	0	1
Bacillus sp	0	1
C.guillermondi	1	1
Estreptococo marcensces	0	1
Estreptococo sanguis	0	1
Estreptococo viridans	0	1
Corynebacterium	0	1

Cuadro-5

**RELACION DE MICROORGANISMOS AISLADOS EN PACIENTES SIN ENFERMEDAD DEL ESOFAGO Y CON ENFERMEDADES DEL ESOFAGO**

<b>MICROORGANISMOS</b>	<b>SIN ENFERMEDAD DEL ESOFAGO</b>	<b>CON ENFERMEDAD DEL ESOFAGO</b>
<i>Estreptococo salivarius</i>	16	20
<i>Estafilococo aureus</i>	6	6
<i>Estreptococo sanguis</i>	5	7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	2
<i>Estreptococo Mitis</i>	8	2
<i>Echerischia coli</i>	4	4
<i>Estreptococo viridans</i>	4	7
<i>Estreptococo marcences</i>	3	1
<i>Estreptococo milleri</i>	3	2
<i>Aerococus lylae</i>	1	0
<i>Enterobacter cloacae</i>	3	2
<i>Bacillus sp</i>	1	3
<i>Estreptococo intermedius</i>	1	0
<i>Estafilococo epidermides</i>	1	3
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	2
<i>Klebsiella pneumonia</i>	0	2
<i>Micrococus sp</i>	1	2
<i>Lactobacillus sp</i>	2	1
<i>Estreptococo agaliactae</i>	0	1
<i>Veillonella Parvulla</i>	1	1
<i>Estreptococo hominis</i>	0	0
<i>C. Freundii</i>	2	2
<i>Candida albicans</i>	1	2
<i>Estreptococo haemolyticus</i>	1	0
<i>Pedicoccus sp</i>	1	0
<i>Enterococus aviun</i>	1	0
<i>E. fecalis</i>	1	0
<i>Corynebacterium</i>	1	0
<i>C. guillermondi</i>	1	0



Cuadro- 6

**MICROORGANISMOS AISLADOS EN 10 PACIENTES CON PRESCRIPCION DE ANTIBIOTICOS EN EL MOMENTO DEL ESTUDIO.**

<b>MICROORGANISMOS</b>	<b>TERCIO SUPERIOR</b>	<b>TERCIO INFERIOR</b>
Estreptococo salivarius	3	2
Klebsiella pneumonia	2	2
Estreptococo Mitis	2	1
Estreptococo sanguis	2	1
Estafilococo aureus	1	0
Lactobacillus sp	1	0
Pseudomonas aeruginosa	1	1
Estreptococo haemolyticus	1	0
Enterobacter cloacae	1	1
Bacillus sp	0	1
Escherichia coli	0	1
Micrococcus sp	0	1

Cuadro- 7

**ENFERMEDADES SISTEMICAS CON INMUNODEFICIENCIA ASOCIADA**

<b>VARIABLE</b>	<b>NUMERO</b>
Immunocompetente	57
Imunodeficiente	13
Leucemia	7
Desnutrición	2
Tumor maligno intratoracico	2
Esteroides por más de 3 semanas	2

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1-Sherris J. Flora Microbiana Normal. Microbiología Médica. Introducción a las Enfermedades Infecciosa. 1999. 2da Edición. Pág. 160-169.
- 2-Gagliardi D, Makihara S, Corsi P, De Toledo Viana A, y Colaboradores. Microbial Flora Esophagus. Diseases of the Esophagus 1998: 11:248-250.
- 3- Brook I, Frazier E. Microbiology of Mediastinitis. Arch Intern Med. 1996: 156: 333-335.
- 4- Lau WF, Wong J, Lam KH, Ong GB. Esophageal Candidiasis in infante with Esophaguitis by Reflujo. J. Pediatric Gastroenterol. Nutr. 2000: Nov 31 (5): 572-574.
- 5-Pérez-Fernández L.F La lesión de el esófago por ingestión de cauticos en el niño. Nueva Guía para Diagnostico y Tratamiento del paciente Pediátrico. México 1997. 631- 635.
- 6-Martinez, M. C. S. y cols Guia para elaborar el protocolo de investigación. II. Clasificación del protocolo de investigación. Acta Pediatrica de Mexico vol. 15 Num. 3 mayo- junio 1994. pp. 139-145
- 7-SPSS for Windows (computer program). Release 12.0. SPSS INC. Chicago, IL. 2003.
- 8-Sokal, R. R. y Rohlf, F. J. Biometry W.H. Freeman and Company. San Francisco. 1969.



ANEXO I

Recolección de datos:

Nombre de el paciente: \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

No de expediente: \_\_\_\_\_

Paciente con patología esofágica: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Describir la enfermedad esofagica \_\_\_\_\_

Enfermedades de base (describirla) \_\_\_\_\_

Inmunodepresión \_\_\_\_\_

Esteroides/quimioterapia: \_\_\_\_\_

Resultado:

Bacterias aisladas en el esófago:

	Microorganismo
Tercio Superior:	_____ _____
Tercio Inferior:	_____ _____

Nombre y firma del encuestador. \_\_\_\_\_

## CARTA DE CONCENTIMIENTO INFORMADO

Fecha \_\_\_\_\_

A quien corresponda:

Por medio de la presente hago constar que he sido informado (a) acerca de el estudio que se pretende conducir en el Instituto Nacional de Pediatría en el Departamento de neumología y cirugía tórax (servicio de endoscopia) y que consiste en identificar y correlacionar la flora de la orofaríngea, tercio superior e inferior del esófago en niños sanos versus niños con patología esofágica dado que la misma no se conoce en la población pediátrica.

Me han pedido autorización para que a mi hijo durante el procedimiento endoscopio indicado para valoración de vías aéreas o digestivas según sea el caso, le tomen una muestra de cepillado esofágico lo cual no le provocara daño físico, mental ni social tampoco modificara su abordaje diagnóstico o terapéutico según sea necesario.

Doy el consentimiento para que incluyan a mi hijo en el estudio.

Atentamente

\_\_\_\_\_  
Firma del padre o tutor

\_\_\_\_\_  
Testigo  
Nombre y Firma

\_\_\_\_\_  
Testigo  
Nombre y Firma

INE  
CENTRO DE INFORMACIÓN  
Y DOCUMENTACIÓN