

GERMENES AISLADOS EN LA MUCOSA Y PARENQUIMA  
AMIGDALINO, COMO CAUSA DE AMIGDALITIS RECURRENTE  
EN NIÑOS DE 2 A 14 AÑOS EN EL H.DR. DARIO FERNANDEZ  
FIERRO.

DRA. FANNY GUADALUPE LOPEZ GOMEZ.

SERVICIO DE PEDIATRIA.

H.G.DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO.

I.S.S.S.T.E.

ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA

2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

COORDINADOR DEL SERVICIO DE PEDIATRIA  
Y PROFESOR TITULAR DEL CURSO.

DR. HERBERT LOPEZ GONZALEZ.

JEFE DEL SERVICIO DE PEDIATRIA.

DR. FIDELINO ROJAS CRUZ.

COORDINADOR DE ENSEÑANZA DE PEDIATRIA.

DRA. MA. ESTHER GONZALEZ MUÑOZ.

ASESOR DE TESIS.

DR. HERBERT LOPEZ GONZALEZ.

COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.

DR. JOSE LUIS FERNANDEZ FERNANDEZ.

Dr. José Fernández F.  
JEFATURA DE ENSEÑANZA



I. S. S. T. E.  
JUR. DE MED. MEDICA  
HOSPITAL CIVIL BAL.

**GERMENES AISLADOS DE LA MUCOSA Y PARENQUIMA AMIGDALINO, COMO CAUSA DE AMIGDALITIS RECURRENTE EN NIÑOS DE 2 A 14 AÑOS EN EL H. DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO.**

**DRA. FANNY GPE. LOPEZ GOMEZ.**  
**SERVICIO DE PEDIATRIA.**

**RESUMEN.**

La faringoamigdalitis recurrente es uno de los padecimientos más frecuentes en pediatría, por lo que uno de los estudios más solicitados es el exudado faríngeo, dándose por cierto que el agente aislado, es el causante del proceso infeccioso, sin embargo desconocemos si el agente aislado de la mucosa amigdalina es el mismo que el de una muestra de parenquima amigdalino, por lo que realizamos un estudio aplicado, comparativo, longitudinal, prospectivo.

Se incluyeron en este estudio 30 pacientes de 2 a 14 años, programados para amigdalectomía por amigdalitis recurrente, 12 femeninos y 18 masculinos en los meses comprendidos de Junio a Septiembre de 1998 en el H.Dr. Darío Fernández Fierro, sin que hayan recibido tratamiento antimicrobiano al menos 15 días previos al evento quirúrgico, a los cuales se les tomó exudado faríngeo el mismo día de la cirugía (prequirúrgico) y posterior a la cirugía se tomó el cultivo del parenquima amigdalino, se compararon los resultados obtenidos de los cultivos de la mucosa y el parenquima de cada paciente. Mediante el interrogatorio indirecto (madre) investigamos otros factores asociados tal como: número de veces que se enferma al año, mes en el cual se enferma más frecuente, clima de la localidad, exposición a tratamientos antimicrobianos incompletos.

Resultados: En los cultivos obtenidos de la mucosa y parenquima amigdalino hay diferencia en los gérmenes aislados en un 63.3%, que corresponde a 19 casos de 30, y únicamente el 36.7% corresponde al mismo germen tanto en la mucosa como el parénquima amigdalino, que corresponde 11 casos de 30, el germen causal más frecuentemente aislado en ambos casos fue el *Staphylococcus aureus*, sensible principalmente a perfloxacilina. Estos pacientes tuvieron el antecedente de cuadros de vías aéreas superiores de hasta 13.8 veces al año en promedio, principalmente en Diciembre (33.7%) y Marzo (23.3%), el clima predominante de la localidad fue templado en un 87.1%, y se encontró que hasta en un 63% fueron sometidos a múltiples tratamientos antimicrobianos incompletos.

Conclusión. Este estudio confirma la sospecha de que los agentes bacterianos que infectan el parénquima amigdalino no son los mismos que infectan la mucosa amigdalina, por lo tanto el exudado faríngeo no es un método confiable para establecer el diagnóstico preciso y a partir del mismo iniciar la terapéutica antimicrobiana, de tal manera que la base fundamental continua siendo la realización de una historia clínica completa, con un interrogatorio dirigido para investigar los factores predisponentes asociados, y un exploración física minuciosa. En cuanto a l tratamiento encontramos que los gérmenes aislados tanto en la mucosa como en el parénquima amigdalino son sensibles a antimicrobianos como la perfloxacilina que nos indica que éstos gérmenes pueden ya ser resistentes a los antimicrobianos de uso común, por lo que la vigilancia en cuanto a completar los esquemas antimicrobianos puede jugar un papel fundamental para disminuir la incidencia de faringoamigdalitis recurrente.

**SUMMARY.**

Recurrent pharyngotonsillitis is one of the most frequent illness in pediatric practice, that's because the lab studies of pharyngeal exudation is one of the most required, as a result of these studies we conclude that the isolated microorganism is responsible of the infection, but we don't know if the microorganism isolated from the tonsil mucous membrane is the same from the sample from the tonsil parenchyma, that is why we carried out this applied, comparative, lengthwise. And prospective research.

30 patients were included in this research with ages between 2 and 14 years old, they were programmed for tonsillectomy because of recurrent tonsillitis, 12 females and 18 males, between June to September of 1998 in the "Darío Fernández Fierro" Hospital. None of the patients received antibiotic therapy at least for the 15 days previously to the surgery, samples of the pharyngeal exudation were taken from each patient on the surgery day (pre-surgical), after the surgery the tonsil parenchyma culture was taken. The obtained results of both tests were compared for each patient. By questioning the mother of the patients another associated factors were investigated such as: number of illness episodes in a year, month in which the illness is most frequent, climate of the residence place of the patient, incomplete antimicrobial treatments.

Results: In the cultures obtained from tonsil mucous membrane and parenchyma was found a significant difference, because, in the 63.3% isolated different microorganisms, that is 19 cases of a total of 30. And only 36.7% presented the same microorganism in both mucous membrane and parenchyma, that is 11 cases of a total of 30 cases. The most frequently isolated microorganism was *Staphylococcus aureus* which was most sensitive to perfloxacin. This patient had the

clinical history of upper air structures illness of 13.8 episodes for year in average. The illness presented mainly in March (23.3%) and December (33.7%), the climate was in most of the cases moderate in 87.1% of the cases and it was found that in 63% of the cases the patients received various incomplete antimicrobial treatments.

Conclusion: In this paper we confirm that in most of the cases the microbial agent that causes infection in the tonsil parenchyma is not the same causing infection in tonsil mucous membrane, that is because the pharyngeal exudation culture is not useful test, the most important basis is to carry out a complete clinical history questioning in a complete way to investigate the associated preconditioning factors and also we have to make an accurate physical exploration. About the therapy it was founded that both the microorganism from the parenchyma and the mucous, are sensitive to Perfloracin, this indicates us that this microorganisms can be resistant to the most commonly used antimicrobials, so we have to keep watching the patients to complete the treatment, so we can diminish the incidence of recurrent pharyngotonsillitis.

## INTRODUCCION.

El término de amígdalas implica a las dos amígdalas de las fauces, las cuales forman parte de los tejidos linfoides que circundan la faringe y que son conocidos colectivamente como anillo de Waldeyer. Este tejido sirve como defensa contra la infección aguda y crónica.

Los principales trastornos de las amígdalas son: infección e hipertrofia.

Los agentes etiológicos que han sido involucrados en la faringitis son virus Coxsackie tipo A, Herpes simple, Adenovirus, virus Coxsackie tipo B, ECHO virus, virus de la influenza, Mycoplasma hominis tipo I, Corynebacterium diphtheriae, Francisella tularensis, Epstein-Barr. De los agentes bacterianos más frecuentes se encuentran Myrococcus sp, Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus grupo A, Brahamella catarrhalis, Neisseria meningitidis, Haemophilus influenzae, Enterobacteriaceae, anaerobios, espiroquetas, levaduras.

Todos los pediatras han enfrentado el dilema de cuáles son los criterios adecuados para recomendar tratamiento médico a la amígdalitis recurrente, o bien recomendar amigdalectomía en un niño, ya que este es un padecimiento que inquieta a los padres.

El cuadro clínico como tal, puede ser sugestivo en algunas etiologías tal es el caso de la infección por virus, la estreptocócica, etc, sin embargo siempre se debe confirmar el diagnóstico para lo cual

Existen diferentes exámenes de laboratorio no específicos, tales como la proteína C reactiva, la cual puede indicar infección estreptocócica cuando se asocia a elevación franca de las antiestreptolisinas (AEL). La biometría hemática reporta cuentas leucocitarias mayores de 12 500 por mm<sup>3</sup> y pueden ser de predominio linfocitario si es viral o bien con bandemia y predominio de neutrófilos o segmentados si es bacteriana en la infección aguda. Existen pruebas rápidas para el diagnóstico de faringoamigdalitis estreptocócica, que duran entre 10 a 90 minutos, que se basan en la extracción del carbohidrato del grupo específico de los estreptococos obtenidos del exudado faríngeo, sin embargo no es una prueba accesible en la práctica pediátrica ni en las unidades de primer nivel.

El presente estudio trata de encontrar al agente causal de la infección amigdalina recurrente mediante el cultivo faríngeo de la mucosa y el parénquima amigdalino, para iniciar un tratamiento específico.

## MATERIALES Y METODOS.

Se realizó un estudio biomédico, prospectivo,

longitudinal, aplicado, comparativo, clínico, abierto.

Se incluyeron en el estudio a treinta pacientes de 2 a 14 años en los meses comprendidos de Junio a Septiembre de 1998, de ambos sexos, con antecedente de amigdalitis recurrente programados para amigdalectomía y que no hayan recibido tratamiento con antibiótico al menos 15 días previos al evento quirúrgico incluyendo por enfermedades diferentes a la amigdalitis. El diagnóstico preoperatorio fue Faringoamigdalitis recurrente, en el Hospital Dr. Dario Fernández Fierro.

A estos pacientes se les realizó exudado faríngeo minutos previos a la amigdalectomía tomándose la muestra de orofaringe con un hisopo estéril y se depositó en un medio de transporte. Al terminar el acto quirúrgico se identifican las amígdalas y se procede a realizar un corte seccionándolas por la mitad y se procede a tomar el cultivo del parénquima amigdalino, depositándolo en un medio de transporte, indistintamente se tomó amígdala derecha o izquierda. Se utilizaron dos tipos diferentes de medio de transporte: Stuart que es un medio semisólido que mantiene la muestra en condiciones óptimas (1 a 3 días posterior a la toma de la muestra), y el BHI (Beef Heart Infusion), que es un medio líquido, enriquecido y que mantiene la muestra en óptimas condiciones 24 hrs, posteriormente se procedió a la siembra de los cultivos en los primeros 30 - 60 min. de tomada la muestra en el medio de cultivo adecuado, en este caso se utilizó gelosa sangre o gelosa chocolate, que son medios enriquecidos con sangre de carnero preferentemente y que facilita el crecimiento

bacteriano, se trazó una línea para la búsqueda de satelitismo característico de *H. influenzae*. Se dejó incubar por 18 a 24 hrs a 37°C. Se procedió entonces a la interpretación de los gérmenes que crecieron en los cultivos tanto características macroscópicas, microscópicas y bioquímicas para la identificación del género y especie.

La lectura de los cultivos se realizó a las 24 y 72 hrs. y se efectuó antibiograma a los cultivos positivos. Finalmente se compararon los resultados obtenidos de la mucosa y el parénquima amigdalino del mismo paciente.

Mediante el interrogatorio indirecto (madre), se cuestionó algunos antecedentes que pueden considerarse factores predisponentes en la faringoamigdalitis recurrente como son: número de veces que se enferma al año, meses de mayor incidencia de infección de vías aéreas superiores, clima de la localidad en que habitan, tratamientos antimicrobianos incompletos, ya que pueden ser parte importante en la identificación y manejo de éste padecimiento tan común en pediatría.

## RESULTADOS.

De los 30 pacientes incluidos en el estudio 12 fueron femeninos y 18 masculinos, con un promedio de edad de 8 años y un rango de 2 a 14 años.

Los cultivos realizados en la mucosa y el parénquima amigdalino de cada paciente se compararon entre sí y el 63.3% presentaron gérmenes diferentes y solamente en el 36.7% se aisló el mismo germen. Por otra parte los gérmenes más frecuentemente aislados de la mucosa amigdalina en general fué *Staphylococcus aureus* (52%), *Neisseria sp.* (24%), *Streptococcus gpo. viridans* (20%), *Enterobacter sp* (4%), *E. coli* (4%), *Staphylococcus sp.* (4%). Se consideraron 25 cultivos positivos, ya que los 5 restantes reportaron únicamente FBN (flora bacteriana normal). Dos de éstos cultivos reportaron flora mixta. Los gérmenes obtenidos del parénquima amigdalino en general, fueron: *Staphylococcus aureus* (64.3%), *Streptococcus sp.* (25%), *Neisseria sp.* (21.4%), *E. coli* (10.7%), *Staphylococcus sp.* (7.1%), *Streptococcus gpo. viridans* (7.1%), *Klebsiella sp.* (3.6%). Se consideraron 28 positivos ya que 2 reportaron FBN. De éstos últimos 13 cultivos se reportaron con flora bacteriana mixta.

El antecedente de infecciones de vías aéreas superiores fué en promedio de 13.8 veces al año, siendo los meses de mayor incidencia Diciembre (33.7%), Marzo (25.3%), Abril (25.2%), Enero (16.8%), el clima predominante de la localidad en que habitan es templado en el 87.1% y frío en el 12.9%. Y se encontró que hasta en un 63.2% tuvieron esquemas antimicrobianos múltiples incompletos.

En cuanto a los reportes de los antibiogramas se

observó que el 53.3% de los cultivos de la mucosa amigdalina fueron sensibles a perfloxacilina, el 30% a

cefotaxima, el 16.6% a trimetoprim con sulfametoxazol.

Los reportes de antibiograma de los cultivos del parénquima amigdalino fueron en un 58.3% sensibles a perfloxacilina, 25% a trimetoprim con sulfametoxazol y el 16.6% a cefotaxima.

## CONCLUSIONES.

Los casos de faringoamigdalitis recurrente son frecuentemente secundarios a reinfección y ésta puede ser causada por diferentes agentes bacterianos, en nuestro estudio encontramos que los gérmenes mayormente relacionados con *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus gpo. viridans* y *Neisseria sp.* tanto en la mucosa como en el parénquima amigdalino, si embargo éste resultado es en general, ya que la comparación de los gérmenes aislados en la mucosa y el parénquima amigdalino del mismo individuo son diferentes hasta en un 63.3%, lo cual quiere decir que los agentes bacterianos que infectan la mucosa no son los mismos que infectan el parénquima amigdalino, por lo tanto, el exudado faríngeo y cultivo de ésta muestra no tiene la utilidad específica para el diagnóstico y tratamiento de la amigdalitis recurrente, esto tiene importante significado en cuanto a la solicitud indiscriminada del exudado faríngeo, el cual no sustituye de ninguna manera la anamnesis y la exploración física minuciosa, que finalmente son la base para establecer un diagnóstico de sospecha, que definitivamente debe ser confirmado, para lo cual existen numerosos exámenes de laboratorio complementarios más no específicos.

Una vez que se aisló la flora patógena de la mucosa y el parénquima amigdalino, es importante correlacionar con la sensibilidad antimicrobiana reportada por el antibiograma, donde se demuestra que éstos gérmenes son sensibles a perfloxacilina, cefotaxima y trimetoprim con sulfametoxazol principalmente, lo cual nos indica que hay resistencia a los fármacos de uso común en nuestro medio como lo son las oxacilinas, la penicilina, que son los tratamientos que frecuentemente se prescriben y que con los datos obtenidos en el estudio, usualmente no se completan los esquemas de tratamiento, por lo que la supervisión y la educación a los padres al respecto es fundamental para el control de la amigdalitis recidivante.

Aunque en éste estudio incluimos a pacientes programados para amigdalectomía por amigdalitis recurrente no debemos perder de vista que hay indicaciones absolutas para éste procedimiento

quirúrgico como: absceso periamigdalino, Obstrucción progresiva de las vías aéreas superiores, por lo que la amigdalitis recurrente es una indicación relativa que debe estudiarse a fondo y correlacionarse con otros factores predisponentes. Es decir que éste padecimiento no es una indicación que se resuelve

quirúrgicamente.

Por otra parte hemos mencionado factores predisponentes, tales como el número de veces que se enferman al año, que en promedio es 13.8 veces, y principalmente se presentan en los meses más calurosos y fríos del año que son Diciembre y Marzo, que coincide con el momento de cambios bruscos de temperatura al pasar de una estación a otra (primavera e invierno), aunque el clima predominante al parecer el templado en un 87.1%, pero es de gran importancia el antecedente de que estos pacientes previamente habían recibido esquemas antimicrobianos múltiples incompletos, lo cual aunado al hecho de que los gérmenes aislados son sensibles a medicamentos de amplio espectro puede explicar que exista resistencia bacteriana a los antimicrobianos como la dicloxacilina o la penicilina.

Finalmente con éste estudio concluimos que una historia clínica completa, con una adecuada anamnesis para la búsqueda de factores predisponentes, y una exploración física minuciosa, son la base para establecer el diagnóstico y el tratamiento, pero que para obtener una respuesta satisfactoria debemos mantener vigilancia estrecha de la evolución del padecimiento y principalmente fortalecer la educación para la salud, ya que la prevención es lo más importante, para la disminución subsecuente de la amigdalitis recurrente.

## BIBLIOGRAFIA.

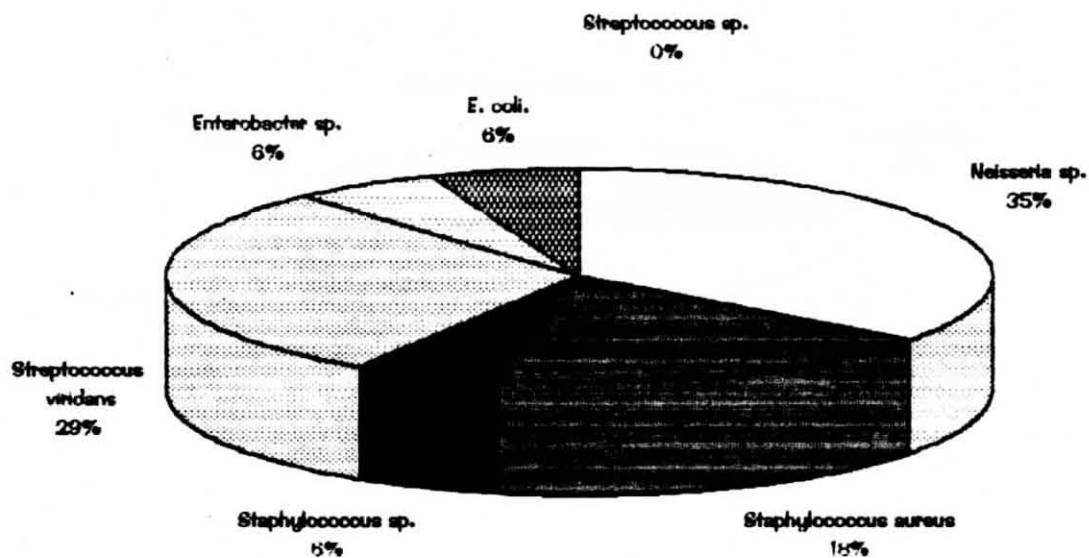
1. Altmani A, Endo LH, et al. Histopathological concept of chronic tonsillitis in children. *Acta Otolaryngol. supplement* 523: 14 - 6, 1996
2. Osterlund, A, MD, Popa, R, MD, et al. Intracellular reservoir of *Streptococcus pyogenes* in vivo: a possible explanation for recurrent pharyngotonsillitis. *Laryngoscope*, 107(5): 640 - 7, 1997 May.
3. Fujimori I, MD., Kikushima K, MD. et al. Interaction between oral alpha-Streptococci and group A Streptococci in patients with tonsillitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 106 (7 pt 1): 571-4 1997 Jul.

4. Michael G.A, MD, Martin R.F, MD, et al. Lack of impact of early antibiotic therapy for streptococcal pharyngitis on recurrence rates. *J. pediatr.* 17 (6): 853 - 8, 1996 Dec.
5. Milton M, MD. Gerber MA. et al. Treatment of streptococcal pharyngotonsillitis: reports of penicillin's demise are premature. *J. pediatr* 123(5) 679-85, 1993 Nov.
6. Robert TR, MD, Stanford ST, MD, et al. Lack of influence of beta lactamase producing flora on recovery of group A Streptococci after treatment of acute pharyngitis. *J. pediatr.* 117 (6): 859 - 63, 1994 Dec.
7. Jens SA, MD, Godballe C, MD, et al. Peritonsillar abscess: Risk of disease in the remaining tonsil after unilateral tonsillectomy. *J. Laryngol Otol*, 105: 442-4, 1994 June.
8. Deutsch ES, MD, et al. Tonsillectomy and adenoidectomy chancing indications [review 102 refs]. *Pediatr. clin. North Am.* 43 (6): 1319 - 38, 1996 Dec.
9. Stjernquist AD, MD, et al. High recovery of *Haemophilus influenzae* and group A Streptococci in recurrent tonsillar infection or hypertrophy as compared with normal tonsils. *J. Laryngol Otol*, 105: 439- 41. 1994 Jul.
10. Brook I. The role of beta lactamase producing bacteria in the persistence of streptococcal tonsillar infection. *Rev Infect Dis* (6): 601 - 7, 1996.

## GERMENES DE LA MUCOSA AMIGDALINA.

AGENTE ETIOLOGICO	NO. DE CASOS	PORCENTAJE
Neisseria sp.	6	24%
Staphylococcus aureus	3	52%
Staphylococcus sp.	1	4%
Streptococcus viridans	5	20%
Streptococcus sp.	0	0%
Enterobacter sp.	1	4%
E. coli.	1	4%

## GERMENES DE LA MUCOSA AMIGDALINA.

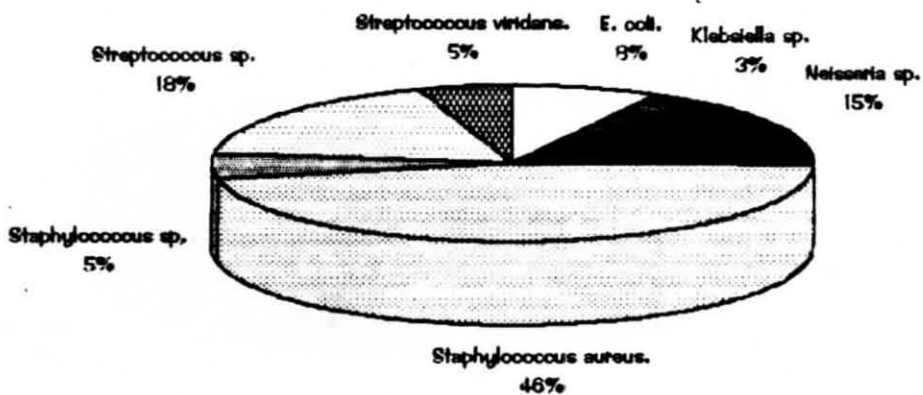




## GERMENES DEL PARENQUIMA AMIGDALINO.

AGENTE ETIOLOGICO	NO. DE CASOS	PORCENTAJE
E. coli.	3	11%
Klebsiella sp.	1	4%
Neisseria sp.	6	21%
Staphylococcus aureus.	18	64%
Staphylococcus sp.	2	7%
Streptococcus sp.	7	25%
Streptococcus viridans.	2	7%

## GERMENES DEL PARENQUIMA AMIGDALINO.



## COMPARACION DE LOS GERMENES AISLADOS DE LA MUCOSA Y PARENQUIMA AMIGDALINO DE CADA PACIENTE.

GERMEN AISLADO.	TOTAL.	PORCENTAJE
IGUAL	11	37%
DIFERENTE	19	63%

### COMPARACION DE GERMENES AISLADOS EN LA MUCOSA Y PARENQUIMA AMIGDALINO DE CADA PACIENTE.

