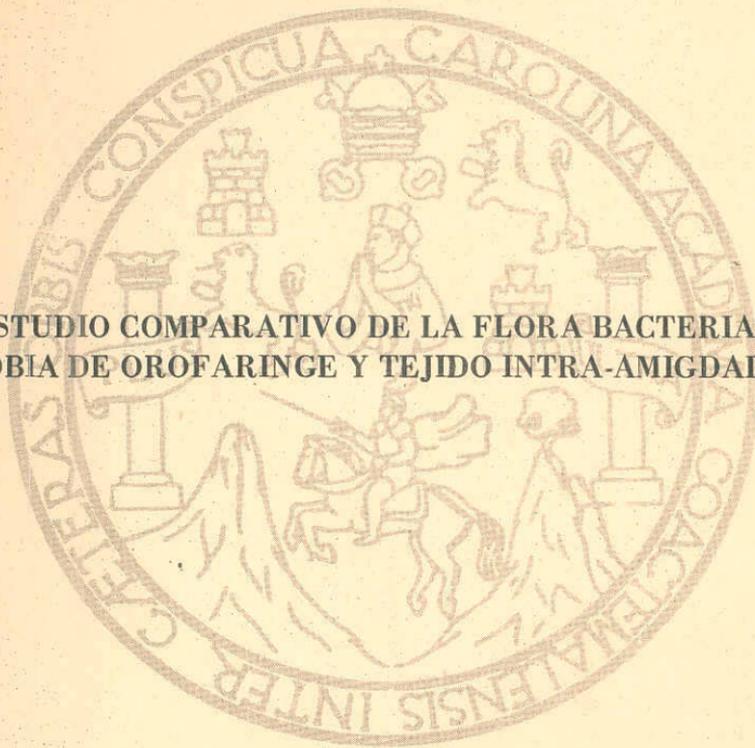


**“ESTUDIO COMPARATIVO DE LA FLORA BACTERIANA
AEROBIA DE OROFARINGE Y TEJIDO INTRA-AMIGDALINO”**



ELMA ESPERANZA VILLATORO LOPEZ
Guatemala, octubre de 1977

CONTENIDO

1. INTRODUCCION
2. JUSTIFICACIONES
3. OBJETIVOS
4. HIPOTESIS
5. MATERIAL Y METODOS
6. PRESENTACION DE DATOS
7. DESCRIPCION DE DATOS
8. DISCUSION
9. CONCLUSIONES
10. RECOMENDACIONES
11. BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Con el interés de explicarme la etiología de las amigdalitis a repetición he decidido continuar un trabajo de investigación iniciado en 1975, para determinar la similitud o diferencia de la flora bacteriana aerobia en orofaringe y en tejido intra-amigdalino (20). Revisada literatura nacional en donde se encuentra **qué únicamente** se han efectuado estudios de prevalencia estreptocócica en orofaringe (16) y ninguno de tejido intra-amigdalino. Revisados siete años retrospectivos de publicaciones científicas referidas en *index medicus*, no se encuentra publicado aun un estudio comparativo de ambas floras bacterianas, y algunos que pudieran referirse al tema no están a nuestro alcance (34).

Esta razón me motivó a continuar la serie de cultivos que dejamos inconclusos, con fines de poder explicar el fenómeno en discusión y poder aportar datos al conocimiento de bacteriología adaptada a nuestro medio socio cultural.

JUSTIFICACIONES

1. En nuestro medio no se ha efectuado un estudio de la flora intra-amigdalina, ni comparativo de la flora de orofarínge y amígdala.
2. No conocemos exactamente el comportamiento del Streptococcus en tejidos amigdalinos.
3. Conociendo el comportamiento de las bacterias en región intra-amigdalina tendremos mejores bases para explicarnos la causa de la repetición de cuadros y molestias faríngeas.

OBJETIVOS

1. Completar el estudio iniciado.
2. Aportar algún dato de importancia para la resolución del problema.
3. Conocer las floras bacterianas de orofarínge y tejido intra-amigdalino.
4. Ampliar mis conocimientos de bacteriología.

HIPOTESIS

La flora bacteriana de la secreción orofaríngea es diferente a la flora bacteriana intra-amigdalina (intratisular).

MATERIAL Y METODOS

1. Hisopos y baja lenguas estériles
2. Cajas de Patrií
3. Tubos de ensayo y gradillas
4. Asas calibradas a 0.1ml
5. Mecheros
6. Laminillas y cubre objetos
7. Pipetas graduadas de 1 ml y 5 ml
8. Incubadora
9. Triturador "González Camargo"
- 10; Agua destilada estéril
11. Frascos estériles para transportar amígdalas
12. Balanza graduada en grs. para peso de tejido
13. Equipo estéril de cirugía menor
14. Microscopio
15. Colorantes para tinción de gram
16. Recipiente para crear medio tensión parcial de CO₂ al 10o/o
17. Medios de cultivo: Agar sangre, Agar chocolate, Ter-
gitol McConeky, Triptosado, Sabouraud, Lña Seller.
18. Reactivos, Indol, Manitol, Voges proskahuer, Citrato,
Urea, Mueller Hinton.
19. Desoxicolato, H₂O₂, Plasma de conejo
20. Discos de bacitracina de 2 unidades
21. Papelería de laboratorio

MATERIAL HUMANO

Pacientes del departamento de Otorrino del Hospital Roosevelt y Clínica Dávila, amigdalectomizados en elperío-

RECURSOS HUMANOS

1. Asesoría Científica y Técnica por el Dr. César Leonel González Camargo, Dr. Carlos Dávila, Dr. José Víctor Ordóñez.
2. Asesoría técnica por personal de Laboratorios de Microbiología del hospital Roosevelt y LACCEM.

METODOS

Para el estudio de cada paciente se efectuaron cultivos de secreción orofaríngea y cultivo en su respectiva amígdala extraída.

Para cultivo de orofarínge:

Se tomaron muestras de secreción orofaríngea a pacientes que fueron sometidos a amigdalectomía en lapso variable entre una y 12 horas previas a la operación de la siguiente forma:

- a) Toma de muestra de exudado faríngeo con hisopos estériles.
- b) Siembra de la muestra en caja de agar sangre (1/5 de la caja)
- c) Diseminación de la muestra en el laboratorio con asa para obtener colonias separadas.
- d) Incubación por 24 horas a 37°C. en un ambiente de con 10o/o de CO₂.
- e) Interpretación, identificación de crecimiento de colonias a las 24 horas.
- f) Pruebas específicas según sus características bacterianas, físicas y bioquímicas.

Para cultivo de amígdala:

- a) Lavado de amígdala en forma vigorosa en medio estéril con solución salina deshechada cinco veces.
- b) Extracción de un gramo de tejido intra-amigdalino.
- c) Trituración del gramo obtenido, en triturador estéril.
- d) Diluciones del mascerado a 1:10, 1:100, 1:1000, 1:10000.
- e) Siembra de cada dilución a medios de cultivo agar sangre y Tergitol o McConkey.
- f) Procesamiento de éstas muestras, similar a descrito en cultivo de secreción orofaríngea (según carecterísticas bacterianas).

IDENTIFICACION DE BACTERIAS

Toda colonia identificada según su tipo de crecimiento se le efectuó frote de gram y prueba de producción de catalasa y según las características se procedió así:

1. Cocos gram positivos en grumos con prueba de catalasa positivo se les efectuó prueba de coagulasa.
2. Cocos gram positivos en cadenas con prueba de catalasa negativo, beta hemólisis, se sembraron con un disco de 2 unidades de Bacitracina, (Taxo A) y lectura de resultados a las 24 horas.
Cocos gram positivos en grumos, catalasa negativo, beta hemolíticos, provenientes de colonias beta hemolíticas pequeñas y claras, se transplantaron a caldo Trip-tosado y si sus caracteres de crecimiento eran similares a de los Streptococos se reincubaron en placas de agar sangre con un disco de 2 unidades de Baci-

tracina por 24 horas.

Cocos gram positivos en cadenas o pares, catalasa negativo sin hemólisis, se clasificaron como streptococcus gamma hemolítico sin otro procesamiento.

3. Cocos gram positivo en pares o cocobacilos gram negativos, solos, en pares o en grumos, catalasa negativa principalmente se les efectuó prueba de oxidasa.
 - 3.1 A los oxidasa positivo se les clasificó como Neisserias sp.
 - 3.2 A los oxidasa negativos, de forma de cocos en pares o bacilos gram positivos se les sembró en Mc Conkey y de éstos a Kligler. Si en el medio de Kligler no efectuaron cambio de reacción, se les efectuó prueba de rojo metilo, Voges Proskahuer, citrato, Urea, movilidad para identificación como Acinetobacterias, Moraxellas o Pseudomonas (a algunos se les sembró en medio Sellar).
4. Al existir crecimiento de coco bacilos gram negativos en satelitismo a Staphilococcus se le denominó como Haemophilus sp. sin alguna otra reacción.
5. Los bacilos gram negativos identificados en agar sangre y/ o agar Tergitol (7) o Mc Conkey, se les efectuó prueba de Kligler y de ésta a reacciones de INVIC, Urea y movilidad, luego a algún tipo de azúcares o aminoácidos.
6. Algunos bacilos gram negativos que no crecieron en medios de Mc Conkey o Tergitol se les clasificó como bacilos gram negativos sp.

7. Los bacilos gram positivos no se les procesó más allá de frote, catalasa y lectura de colonia.
8. Las levaduras halladas fueron sometidas a siembra en medio Sabouraud para luego buscar la formación de tubos germinativos en medio de cultivo de arroz.
9. Algunas cepas gram negativas, lactosa negativa que produjeron Kligler alcalino sobre el ácido, sin gas ni producción de ácido sulfídrico, con urea, citrato y movilidad negativa se les sometió a aglutinación frente a sueros anti-Shigella específicos para su identificación serológica.

PRESENTACION DE DATOS

CUADRO No. 1

No.	Registro	Edad	Sexo	Cepas en oro-cultivo	Cepas en cultivo de amígdala	Número de colonias	Indicación de amigdalectom.	Trat. antib. previo	Tiempo previo de última crisis
1	154-214	12a	♂	Staph.epidemidis Strepto.alfa hemolítico	Staph.epidemidis Strepto.alfa hemolítico Staph. aureus	6 x 10 ⁵ 2 x 10 ⁶ 4 x 10 ⁴	amigdalitis a repetición	ninguno	-----
2	519-445	12a	♂	Staph.aureus Staph.epid. ex. midis Diplococcus pneumoniae	Staph.aureus Strepto.alfa hemolítico Strepto.beta hemolítico no grupo A Enterobacter Cloacae	4.2x10 ⁶ 3.6x10 ⁶	amigdalitis a repetición	Penicilina procaína, 200,000 U por 10 días	4 meses

No.	Registro	Edad	Sexo	Cepas en orocultivo	Cepas en cultivo de amígdalas	Número de colonias	Indicación de amigdalectom.	Trat.antib. previo	Tiempo previo de última dosis
3	126-252	11a	♂	Staph.epidemidís Strepto.alfa hemolítico	Staph.epidermidís Strepto.alfa hemolítico Strepto.beta hemolítico no grupo A	6 x 10 ⁵ 6 x 10 ⁵ 2 x 10 ⁵	Amigdalítis a repetición Otitis Supurativa Síndrome convulsivo	Eritromicina por seis días dosis ignorada	1 mes
4	15149-74	68a	♂	Staph.epidemidís Strepto.alfa hemolítico Providencia sp.	Staph.epidermidís Diplococcus pneumoniae Strepto.beta hemolítico no grupo A.	1.8x10 ⁵ 4 x 10 ⁴ 10.6x10 ⁶	Amigdalítis a repetición	ninguno	-----
5	157-497	8a	♂	Staph.epider. Strepto.alfa hemolítico no grupo A Diplococcus pneumoniae	Staph.alfas Strepto.beta hemolítico no grupo A Neisseria sp. Strepto.alfa hemolítico	3 x 10 ⁵ 1 x 10 ⁴ 2 x 10 ⁴ 1.8x10 ⁶	Amigdalítis a repetición	ninguno	-----

CONT. CUADRO No. 1

No.	Registro	Edad	Sexo	Cepas en orocultivo	Cepas en cultivo de amígdalas	Número de colonias	Indicación de amigdalectom.	Trat.antib. previo	Tiempo previo de última dosis
6	517-191	14a	♀	Staph.aureus. Staph.epidermidís Strepto.beta hem. no grupo A Bacilos gram positivo sp.	Staph.epidermidís Diplococcus pneumoniae Strepto.beta hem. no grupo A Bacilos gram negativo sp.	1.6x10 ⁶ 2 x 10 ⁶ 1.5x10 ⁶ 5.2x10 ⁶	Amigdalítis a repetición	Fenoximetil Penicilina 3,000,000 U por 10 días	20 días
7	74-139	14a	♀	Staph.epidermidís Neisseria sp. Strepto.alfa hemolítico	Staph.epidermidís Staph. aureus	1.6x10 ⁶ 1 x 10 ⁵	Amigdalítis a repetición	Eritromicina dosis ignorada	24 días
8	313-790	15a	♂	Haemophilus sp. Staph. epiderm.	Neisseria sp. Bacilos gram neg. sp. Staph. aureus	1.4x10 ⁶ 2 x 10 ⁶ 4.8x10 ⁶	Amigdalítis a repetición Secuelas de F.R.	Eritromicina dosis ignorada	22 días
9	534-558	24a	♀	Staph.epidermidís	Staph.epidermidís Diplococcus pneumoniae. Bacilos gram positivo sp.	2.2x10 ⁵ 3 x 10 ⁵ 2.2x10 ⁵	Amigdalítis a repetición	Eritromicina dosis ignorada	4 meses

CONT. CUADRO No. 1

No.	Registro	Edad	Sexo	Cepas en orocultivo	Cepas en cultivo de amígdalas	Número de colonias	Indicación de amigdalectom.	Trat.antib. previo	Tiempo previo de última dosis
10	353-348	11â	♀	Strepto. alfa hemolítico Strepto. gamma hemolítico Staph. epidermidis	Bacilos gram negativo sp. Staph. epidermidis	1 x 10 ⁶ 10.8 x 10 ⁵ 19.8 x 10 ⁵	Amigdalitis a repetición	Ninguno	-----
11	463-055	16â	♀	Bacilos gram neg. sp. Diplococcus pneumoniae.	Staph. epiderm. Staph. aureus	1.8 x 10 ⁶ 1.6 x 10 ⁶	Amigdalitis a repetición	Ninguno	-----
12	441-435	9â	♀	Pseudomona aeruginosa Staph. aureus Strepto. alfa hemolítico	Pseudomona aeruginosa	1 x 10 ⁶	Amigdalitis a repetición	Eritromicina 800mg/día por 8 días	17 días
13	18543-77	7â	♂	Strepto. alfa hemolítico Pseudomona aeruginosa Diplococcus pneumoniae.	Bacilos gram neg. sp. 2 x 10 ⁵ Strepto. alfa hemolítico Staph. albus	6 x 10 ⁵ 8 x 10 ⁴	Amigdalitis a repetición	ninguno	-----

CONT. CUADRO No. 1

No.	Registro	Edad	Sexo	Cepas en orocultivo	Cepas en cultivo de amígdalas	Número de colonias	Indicación de amigdalectom.	Trat.antib. previo	Tiempo previo de última dosis
14	19747-77	20â	♀	Staph. albus Diplococcus pneumoniae. Neisseria sp.	Staph. albus	2 x 10 ⁶	Amigdalitis a repetición	ninguno	-----
15	627-617	12â	♀	Staph. albus Strepto. alfa hemolítico	Staph. albus Bacilos gram negativo sp. Enterobacter agglomerans Acinetobacter calcoaceticus variedad Lowffi (Mima)	1.9 x 10 ⁵ 2.9 x 10 ⁵ 1 x 10 ⁴ 1 x 10 ⁴	Amigdalitis a repetición	Tetraciclina dosis ignorada	1 mes
16	19587-77	5â	♂	Neisseria sp. Staph. albus	Strepto. beta hemolítico grupo no A Staph. albus Acinetobacter calcoaceticus variedad Lowffi (Mima)	5.4 x 10 ⁶ 2 x 10 ⁵ 7 x 10 ⁴	Amigdalitis a repetición	ninguno	-----

CONT' CUADRO No. 1

No.	Registro	Edad	Sexo	Cepas en orocultivo	Cepas en cultivo de amígdalas	Número de colonias	Indicación de amigdalectom.	Trat. antib. previo	Tiempo previo de última dosis
17	475-996	5a	♂	Strepto. gamma hemolítico Diplococcus pneumoniae	Strepto. alfa hemolítico Strepto. gamma hemolítico Acinetobacter calcoaceticus variedad anitratus (Herefella)	1 x 10 ⁵ 2 x 10 ⁶ 3 x 10 ⁴	Amigdalitis a repetición Otitis Supurativa	ninguno	
18	614-986	11a	♀	Strepto. gamma hemolítico Strepto. beta hemolítico grupo A	Staph. aureus Strepto. beta hemolítico no grupo A Acinetobacter calcoaceticus variedad Lowffi (Mima)	1 x 10 ⁶ 1 x 10 ⁶ 3 x 10 ⁴	Amigdalitis a repetición	Eritromicina dosis ignorada.	----- 2 meses
19	410067	8a	♂	Staph. aureus Strepto. gamma hemolítico Strepto. beta hemolítico no grupo A	Staph. albus Strepto. beta hemolítico grupo A Acinetobacter calcoaceticus variedad Lowffi (Mima)	1.2 x 10 ⁶ 1 x 10 ⁶ 2 x 10 ⁴	Amigdalitis a repetición	ninguno	-----

CONT. CUADRO No. 1

No.	Registro	Edad	Sexo	Cepas en orocultivo	Cepas en cultivo de amígdala	Número de colonias	Indicación de amigdalectom.	Trat. antib. previo	Tiempo previo de última dosis
20	573742	16a	♀	Staph. aureus Strepto. gamma hemolítico	Enterobacter sp.	1.4 x 10 ⁷	Amigdalitis a repetición	Penicilina procaína 800,000 u/día por 8 días	1 mes
21	13278-75	3a	♂	Strepto. gamma hemolítico Strepto. beta hemolítico no grupo A Staph. albus	Staph. albus Staph. aureus Acinetobacter calcoaceticus variedad Lowffi (Mima)	2 x 10 ⁵ 5 x 10 ⁴ 4 x 10 ³	Amigdalitis a repetición	ninguno	-----
22	561362	7a	♀	Strepto. gamma hemolítico Strepto. beta hemolítico no grupo A Staph. albus	Staph. albus Acinetobacter calcoaceticus variedad Lowffi (Mima)	7 x 10 ³ 3.1 x 10 ⁵	Amigdalitis a repetición	ninguno	-----
23	19455-77	5a	♂	Strepto. gamma hemolítico Neisseria sp.	Strepto. alfa hemolítico Staph. albus Acinetobacter calcoaceticus variedad Lowffi (mima)	6 x 10 ⁵ 2.2 x 10 ⁶ 2 x 10 ⁴	Amigdalitis a repetición	ninguno	-----

CONT. CUADRO No. 1

No.	Registro	Edad	Sexo	Cepas en orocultivo	Cepas en cultivo de amígdala	Número de colonias	Indicación de amigdalectom.	Trat. antib. previo	Tiempo previo de última dosis
24	14759-74	5a	♀	Staph. aureus Strepto. gamma mma hemolítico	Staph. albus Bacilos gram negativo sp.	1.3x10 ⁷ 5 x 10 ⁴	amigdalitis a repetición	ninguno	-----
25	19639-77	3a	♂	Staph. aureus	Acinetobacter calcoaceticus sp. Strepto. gamma hemolítico Diplococcus pneumoniae	6 x 10 ⁵ 5 x 10 ⁵ 6 x 10 ⁵	amigdalitis a repetición	Fenoxi-me- til penicilina dosis ignorada	2 meses
26	11562-72	4a	♀	Staph. albus Acinetobacter calcoaceticus variedad an- tractus (Herella)	Staph. albus Acinetobacter calcoaceticus variedad an- tractus (Herella)	2 x 10 ⁶ 1 x 10 ⁴	amigdalitis a repetición	ninguno	-----
27	490-357	13a	♀	Staph. albus	Strepto. beta hemolítico grupo A Staph. albus Strepto. alfa hemolítico	1x10 ⁶ 1x10 ⁶ 1x10 ⁶	amigdalitis a repetición	ninguno	

CONT. CUADRO No. 1

No.	Registro	Edad	Sexo	Cepas de orocultivo	Cepas en cultivo de amígdala	Número de colonias	Indicación de amigdalectom.	Trat. antib. previo	Tiempo previo de última dosis
28	628-524	4a	♂	Staph. albus Levaduras sp.	Strepto. beta hemolítico grupo A Staph. albus	7x10 ⁶ 7x10 ⁵	Amigdalitis a repetición	ninguno	-----
29	578-041	23a	♀	Moraxella Kingii	Neisseria sp. Strepto. gamma hemolítico Pseudomona aeruginosa	3 x 10 ⁵ 1 x 10 ⁵ 1 x 10 ⁵	Amigdalitis a repetición	ninguno	-----
30	3830-73	7a	♀	Levaduras sp. Strepto. beta hemolítico grupo A	Staph. albus Strepto. beta hemolítico grupo A Acinetobacter calcoaceticus variedad Lowffi (Mima)	9x10 ⁵ 2 x 10 ⁵ 4 x 10 ⁵	Amigdalitis a repetición	ninguno	-----

CUADRO No. 2

GRUPOS ETAREOS

Grupos Etareos	F	FM	FxVM
0-4 años	4	2	8
5-9 años	10	7	70
10-14 años	9	12	108
15-44 años	6	29.5	177
45-75 años	1	59.5	59.5
	<u>30</u>		<u>422.5</u>

Edad Media $\frac{\sum Fx Vm}{\sum f}$

Edad Media: 14 años 1 mes

CUADRO No. 3

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN EL ULTIMO MES Y
TIEMPO PREOPERATORIO

ANTIBIOTICOS	TIEMPO PREOPERATORIO				TOTAL	o/o
	0-15 días		15-30 días			
	No.	o/o	No.	o/o		
Eritromicina	0	0	4	57.14	4	57.14
Fenoximetil Penicilina	0	0	1	14.29	1	14.29
P. Procaína	0	0	1	14.29	1	14.29
Tetraciclinas	0	0	1	14.28	1	14.28
	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>7</u>	<u>100.00</u>	<u>7</u>	<u>100.00</u>

CUADRO No. 4

TOTALIDAD DE CEPAS AISLADAS EN OROCULTIVO Y
CULTIVO DE AMIGDALA

CEPAS	OROCULTIVO		CULTIVO DE AMIGDALA	
	No.	o/o	No.	o/o
1. Staph. albus	17	25	22	27.16
2. Staph. aureus	8	11.76	7	8.64
3. Strepto. alfa hem.	8	11.76	9	11.11
4. Strepto. beta hem.				
no grupo A	5	7.35	7	8.64
5. Strepto. beta hem.				
grupo A	2	2.94	4	4.94
6. Strepto gamma				
hemolítico	9	13.24	2	2.47
7. Strepto. pneumoniae	6	8.82	4	4.94
8. Neisserias sp.	4	5.88	3	3.70
9. Acinetobacter c.				
variedad Lowffi	0	0	9	11.11
10. Acinet. Calc.				
variedad Anitratus	0	0	1	1.23
11. Acinet. calc. sp.	0	0	1	1.23
12. Pseudomona				
aeruginosa	2	2.94	2	2.47
13. Moraxella Kingii	1	1.47	0	0
14. Haemophilus sp.	1	1.47	0	0
15. Enterobacter	0	0	1	1.23
16. Enterobacter				
glomerans	0	0	1	1.23
17. Enterobacter sp.	0	0	1	1.23
18. Providencia sp.	1	1.47	0	0
19. Bacilos gram neg.sp.	1	1.47	6	7.41
20. Bacilos gram pos.sp.	1	1.47	1	1.23
21. Levaduras sp.	2	2.94	0	0
TOTALES	68	100.00	81	100.00

CUADRO No. 5

DIFERENCIAL DE CEPAS EN OROCULTIVO Y
CULTIVO DE AMIGDALA

	No.	o/o
Totalidad de cepas idénticas	0	0
Diferenciados por una cepa	3	10.0
Diferenciados por dos cepas	5	16.7
Diferenciados por tres cepas	8	26.7
Diferenciados por cuatro o más cepas	14	46.0
	<hr/>	<hr/>
	30	100.0

CUADRO No. 6

SIMILITUD DE CEPAS EN OROCULTIVO Y
CULTIVO DE AMIGDALA

	No.	o/o
0 cepas simultáneas en ambos cultivos	10	33.3
1 cepa simultánea en ambos cultivos	16	53.3
2 cepas simultáneas en ambos cultivos	4	14.4
3 cepas simultáneas en ambos cultivos	0	0
4 o más cepas simultáneas en ambos cultivos	0	0
	<hr/>	<hr/>
	30	100.0

CUADRO No. 7

STREPTOCOCUS PYOGENES BETA HEMOLITICO GRUPO A
EN RELACION A EDAD

	0 - 4	5 - 9	10-14	15-44	45 - 70
Orocultivo	0	1	1	0	0
Amigdala	1	2	1	0	0
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL	1	3	2	0	0
Porcentaje	16.6o/o	50o/o	33.3o/o	0o/o	0o/o

CUADRO No. 8

CEPAS EN AMIGDALA EN NIVELES DE 10^5 Y COINCIDENCIA EN OROCULTIVO

CEPAS EN AMIGDALA	No.	OROCULTIVOS			
		Coincidencia		No Coincidencia	
		No.	o/o	No.	o/o
Staph. álbis	20	15	75.0	5	25.0
Staph. aureus	5	1	20.0	4	80.0
Strepto. alfa hemolítico	9	3	33.3	6	66.6
Strepto. beta hem. no grupo A.	5	1	20.0	4	80.0
Strepto. beta hem. Grupo A	4	1	25.0	3	75.0
Strepto gamma hem.	2	0	0.0	2	100.0
Strepto. pneumoniae	3	0	0.0	3	100.0
Neisseria sp.	2	0	0.0	2	100.0
Acinetob. calcoaceticus (Mima)	1	0	0.0	1	100.0
Acinetobacter calc. (Herella)	1	0	0.0	1	100.0
Acinetobacter sp.	1	0	0.0	1	100.0
Pseudomona aeruginosa	1	1	100.0	0	0.0
Moraxella Kingii	0	0	0.0	0	0.0
Haenophilus sp.	0	0	0.0	0	0.0
Enterobacter cloacae	0	0	0.0	0	0.0
Enterobacter agglomerans	0	0	0.0	0	0.0
Enterobacter sp.	1	0	0.0	1	100.0
Providencia sp.	0	0	0.0	0	0.0
Bacilos gram negativo sp.	5	0	0.0	5	100.0
Bacilos gram positivo sp.	1	0	0.0	1	100.0
Levaduras sp.	1	0	0.0	1	100.0
TOTALES	61	22	36.1	39	63.9

CUADRO No. 9

PATOGENOS ASOCIADOS A CRECIMIENTO DE FLORA INHIBITORIA

	Orocultivo				En Amígdala			
	asoc.		no asoc.		asoc.		no asoc.	
	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o
Strepto. beta hem. grupo A	1	50	1	50	1	25	3	75
Bacilos entéricos gram neg.	0	0	0	0	0	33.3	2	66.7
Bacilos gram negativos sp.	1	100	0	0	1	25	3	75
Pseudomona aeruginosa	2	100	0	0	1	50	1	50
TOTAL	4	80	1	20	4	31	9	69

ANTIBIOTICOS EN ULTIMO MES Y COINCIDENCIA DE
PATOGENOS EN CULTIVOS

	Eritro- micina	Penici- lina Procaina penic.	Fenoxi- metil penic.	Tetra- ciclina	Ninguno
Strepto. beta hem. grupo A. Orocultivo					2 100o/o
Amígdala					4 100o/o
Strepto beta hem. No A Orocultivo		1- 25o/o			3- 75o/o
Amígdala	1- 25o/o				3- 75o/o
Bacilos gram neg. sp. Orocultivo					1-100o/o
Amígdala	1- 25o/o				3- 75o/o
Bacilos enter. Grm. neg. Orocultivo					1-100o/o
Amígdala		1- 25o/o		1- 50o/o	
Pseudomona aeruginosa Orocultivo	1- 50o/o				1- 50o/o
Amígdala					1- 50o/o
Bacilos gram neg. sp. y Strepto beta hem. no A Orocultivo			1- 100o/o		0-
Amígdala					
Bac. entéricos gram neg. y Strepto beta hem. A Orocultivo					1-100o/o
Amígdala					
TOTALES	3	1	2	1	

DESCRIPCION DE CUADROS

Cuadros No. 1, 2, 3

Se estudiaron 30 pacientes amigdalectomizados 46.67 o/o de sexo masculino y 53.33o/o de sexo femenino, con edad promedio de 14 años un mes; los casos mas frecuentes comprendidos en el grupo etareo de 5 a 9 años.

Al 100o/o de la población estudiada se le operó con el diagnóstico de amígdalitis a repetición; en éste grupo 13.33o/o tuvo otro diagnóstico asociado.

En el último mes pre-operatorio 26.67 de los pacientes recibió algún antibiótico; estando comprendido el 100o/o de ésta administración en períodos mayor de 15 días pre-operatorios.

Cuadro No. 4

Los hallazgos bacteriológicos en cultivo de secreción orofaríngea y cultivo de tejido intraamigdalino; el Staphilococcus albus o Staphilococcus epidermidis es el mas frecuente en ambas regiones cultivadas (15o/o en orocultivo y 27o/o en tejido intra-amigdalino). El segundo en frecuencia en orocultivo es el Streptococcus gamma hemolítico (13.24o/o) y en amígdala el Streptococcus alfa hemolítico (11.11o/o). El tercero en orocultivo es el Streptococcus alfa (11.76o/o). En amígdala el Acinetobacter Calcoaceticus variedad Lwoffii (Mima) (11.76o/o). El cuarto en orocultivo es el Staphilococcus aureus (11.76o/o). Streptococcus beta hemolítico no del grupo A en amígdala (8.64o/o).

El quinto en frecuencia en orocultivo es el Streptococcus pneumoniae (8.82o/o), en amígdala el Staphilococ-

cus aureus (8.64o/o).

El Streptococcus beta hemolítico del grupo A se encontró en (2.94o/o) en orocultivo y 4.94o/o en cultivo de amígdala; aparecen Pseudomona aeruginosa en orocultivo en 2.94o/o y en tejido intraamigdalino 2.47o/o. Los bacilos entéricos gram positivos que se aislaron fue un porcentaje bajo 1.23o/o; solamente en tejido intraamigdalino.

Cuadros No. 5-6

En las dos regiones cultivadas, tejido intraamigdalino y orofaríngeo no coinciden en ningun porcentaje todas sus cepas. La diferencia de 4 o mas cepas entre ambas fue la que alcanzó mayor porcentaje entre el grupo.

En el cuadro de similitud de cepas (No.7) el mayor porcentaje corresponde a la coincidencia de una cepa en uno u otro cultivo (53.3o/o), luego con ninguna cepa idéntica en ambos cultivos (33.3o/o) y el último porcentaje las que coinciden en solo dos cepas (14.4o/o).

Cuadro No. 7

El Streptococcus beta hemolítico del grupo A fue aislado en mayor frecuencia (50o/o) en el grupo de 5 a 9 años, luego en el grupo de 10 a 14 años (33.3o/o); de 0 a 4 años (16.6o/o) y de 15 a 70 años (0o/o).

Cuadro No. 8

Las cepas aisladas en amígdala en niveles de 10^5 , también aislaron en orocultivo en 36.10o/o; en orden de

importancia bacteriológica, encontramos al Staphilococcus albus con 75o/o de aparición en orocultivo; el Staphilococcus en 20o/o; el Streptococcus alfa hemolítico 33.3o/o; El Streptococcus beta hemolítico del grupo "A" 25o/o y el Streptococcus gamma hemolítico y Neisserias en 0o/o.

Cuadro No. 9

Consideramos al Streptococcus alfa hemolítico, al gamma hemolítico y a las Neisserias de flora normal con poderes de bactericidas y bacteriostáticos contra los patógenos de la garganta; en orocultivo se aisló mayor porcentaje de bacterias patógenas asociadas a flora inhibitoria y en cultivo de amígdala el porcentaje de asociación fue menor.

El Streptococcus beta hemolítico del grupo A aislado en orocultivo tuvo asociación a flora inhibitoria en 50o/o y en amígdala en 25o/o.

Cuadro No. 10

Los pacientes con cepas de Streptococcus beta hemolítico del grupo A en orocultivo y en cultivo de amígdala no recibieron antibiótico en un mes previo a intervención quirúrgica.

El Streptococcus beta hemolítico no de grupo A, aislados en orocultivo y en cultivo de amígdala tuvo una frecuencia de 75o/o de aparición no asociada a antibiótico en el mismo período referido anteriormente. Los bacilos gram negativos sp. en su mayor porcentaje en orocultivo y cultivo de amígdala fueron aislados en pacientes sin tratamiento antibacteriano en el último mes. Los baci-

los entéricos gram negativos se aislaron en baja proporción en orocultivo y en cultivo de amígdala; el mismo fenómeno sucede con las Pseudomonas aisladas.

DISCUSION

Los resultados obtenidos en éste estudio me hacen llegar a la conclusión de que la orofaringe y la Amígdala difieren en su flora bacteriana; esto se demuestra porque ningún paciente tuvo la totalidad de cepas idénticas en ambas regiones y las diferencias bacteriológicas de ambos cultivos son desde 1 a 6 cepas.

Dentro de las ideas implícitas en el planteamiento de hipótesis eran que el tejido amígdalino tendría menor número de bacterias en orofaringe, la cual considera mayormente colonizada de bacterias diferentes por su contacto mas directo con el medio ambiente.

Es notable el fenómeno de que se aisló mayor variedad de bacterias en cultivos de tejido amigdalino y que al comparar sus resultados con las cepas aisladas en orocultivo difieren cualitativa y cuantitativamente.

Las bacterias aisladas tuvieron pleomorfismo de crecimiento y se pudieron encontrar patógenos en una u otra región estudiada en el paciente.

Si se tuviera el criterio de que toda bacteria dentro de un tejido fuese infecciosa, tendría que expresar que en todos los pacientes hubo infección bacteriana cualitativa y cuantitativamente; pero si consideramos alguna cepa con capacidad de crecer dentro de amígdala sin considerarla infecciosa tendríamos que recurrir a aceptar como normal una flora bacteriana similar a la de Orofaringe, donde se refieren como normales los Streptococcus alfa hemolíticos, los Streptococcus gamma hemolíticos, Streptococcus pneumoniae, Staphilococcus aureus, Staphilococcus albus, Neisse-

rias catarrhalis, Haemophilus, ocasionalmente los géneros Acinetobacter, Moraxellas, Alcaligenes y en discusión las pseudomonas (2, 3, 5, 6, 7, 8) y como patógenos principales los Streptococcus beta hemolíticos del grupo "A" de Lancefield y Corynebacterium diphteriae; y ocasionalmente Neisserias meningitidis, Neisseria gonorrhoeae, Candida albicans.

El Streptococcus beta hemolítico del grupo "A" como patógeno:

En el estudio determiné que el Streptococcus beta hemolítico del grupo "A" existe en mayor proporción dentro de la amígdala que fuera de ella y que los cultivos de secreción orofaríngea no detectaron en todos los casos la presencia del Streptococcus beta hemolítico del grupo "A" (piógenes) que creció dentro de la amígdala; esto se demuestra por el hallazgo del germen 20o/o en los tejidos intraamigdalino cultivados, 6.6o/o en cultivos de secreción orofaríngea y la coincidencia dentro y fuera de la amígdala en 3.3o/o.

Todos los pacientes fueron sometidos a amigdalectomía no presentando cuadro agudo de faringitis y/o amigdalitis, por lo tanto se les puede considerar como portadores asintomáticos del Streptococcus piógenes. Y comparando los hallazgos de éste estudio con otros efectuados en nuestro medio, donde se han referido frecuencias de aislamiento de Streptococcus piógenes en cultivos de orofaringe entre 10 y 14.5o/o; se denota que es mas baja la proporción de los hallazgos de éste estudio de los mismos cultivos. Pero que si comparan con los hallazgos del mismo germen en los cultivos de tejido amigdalino, la proporción se invierte y la diferencia es notable. (16, 17, 19, 20).

Se refiere al Streptococcus beta hemolítico del Grupo "A" en proporciones de 4o/o en pacientes asintomáticos detectados por cultivos de secreción orofaríngea en otros países (10), dato que también resulta menor a los hallazgos en éste estudio.

En la serie de casos encontré que la edad media de los muestreados es de 14 años 1 mes, y que los Streptococcus piógenes fueron aislados con mayor frecuencia en los grupos etáreos de 5 a 9 años y de 10 a 14 años. Este dato coincide con los hallazgos en los estudios nacionales hechos (16, 17, 19) y también esa coincidencia de edad es la referida como la mayormente expuesta a riesgo de infección estreptococcica, como donde se ha aislado mas frecuentemente el Streptococcus piógenes (21, 29)

Respecto a otros patógenos tales como Bacilos entéricos Gram negativos y Pseudomonas, encuentro que su proporción de aislamiento también es elevada relativamente.

Se refiere a los Streptococcus alfa y gamma hemolíticos, así como Neisserias sp, con capacidad de ser bactericidas y/o bacteriostáticas contra Streptococcus piógenes y Bacilos entéricos Gram positivos y que la erradicación con antibióticos de los primeros, conlleva a sobrecolonizaciones por los patógenos mencionados, confirmaciones al respecto ha sido que se ha aislado mas frecuentemente Streptococcus viridans o alfa hemolíticos en niños sin Streptococcus beta hemolítico del grupo "A" (Streptococcus piógenes) que en quienes se les aislaba, y aún mas, días mas tarde había una tendencia a incrementarse el número de Streptococcus alfa hemolítico en éste último grupo (23, 25, 32, 33).

En éste estudio se pudo observar que el primer fenómeno se confirma, pues el crecimiento de éstos patógenos se asoció más frecuentemente a ausencia de ésta flora, y el segundo fenómeno no pudo determinarse pues para la fecha en que fueron efectuados los cultivos cualquier antibiótico de los referidos como administrados a alguno de los pacientes, ya pudo haber perdido su efecto (9, 24, 28, 31).

Es discutible que las bacterias halladas a niveles de 10^5 , sean las causantes del proceso de amigdalitis repetitiva, y que ésta concentración por gramo de tejido tengan que interpretarse con los mismos criterios de infección tomados para otro tipo de cultivos.

Los pacientes, como se mencionó, presentaban únicamente síntoma de proceso repetitivo y signo de hipertrofia amigdalina con formaciones cripticas en amígdala, sin otro signo local o vecino al momento de su operación. Por lo tanto se puede deducir que estas bacterias únicamente colonizan la amígdala en procesos crónicos no manifestándose clínicamente con excepción de la hipertrofia que puede ser reactividad contra su presencia.

La relación de colonización por patógenos y antibióticos encontramos que se aislaron menos frecuentemente cuando se administraron antibióticos, aunque el dato es discutible, por la fecha en que fueron administrados y la fecha en que fueron cultivados los pacientes. Puede decirse con respecto al *Streptococcus piógenes* que su apareamiento fue en aquellos pacientes que no recibieron antibiótico alguno en el último mes.

La ausencia de *Streptococcus beta hemolítico* del grupo "A" en pacientes que recibieron antibiótico no impli-

ca que la administración de ellos fue la causa de su ausencia, pues no se tienen datos de cultivos previos a la administración del antibiótico (16, 28, 31).

Surge la interrogante si se puede atribuir, que las cepas de tejido intraamigdalino sean por contaminación de su superficie, pero los resultados hacen llegar a la conclusión que no es así, porque se aisló mayor variedad de cepas dentro de la amígdala; las cepas dentro y fuera de la amígdala no coincidieron en alto porcentaje.

CONCLUSIONES

1. La flora bacteriana de secreción orofaríngea es diferente a la flora bacteriana intraamigdalina.
2. Pueden existir cepas que se consideren como normales de tejido intraamigdalino que coinciden con la flora aislada en orofaringe.
3. El número de cepas aisladas en tejido amigdalino es mayor que en secreción orofaríngea.
4. Hubo aislamiento de patógenos en mayor frecuencia en tejido intraamigdalino.
5. La asociación de bacterias patógenas a flora bacteriana inhibitoria se aisló con mayor frecuencia en orocultivo y menor frecuencia en amígdala.
6. El Streptococcus beta hemolítico grupo A, fue aislado con mayor frecuencia en tejido de cultivo orofaríngeo.
7. Es más frecuente el hallazgo de Streptococcus beta hemolítico grupo A en el grupo etareo de 9 a 14 años.
8. A los quince días después de administración de antibiótico ya se ha recuperado la flora normal de orofaringe y amígdala.
9. Pueden existir bacterias en tejido amigdalino en niveles de crecimiento mayores de 10^5 no consideradas proceso infeccioso.

BIBLIOGRAFIA

Libros de Texto:

1. BANCROFT, Huldah. "Introducción a la Bioestadística. 3a. Edición. Editorial Universitaria de Buenos Aires. 1960.
2. BAILEY, Robert; SCOTT, E. "Diagnostic Microbiolgy" 4a. Edición. The Moxby Company. USA. 1974.
3. BURROWS, William. et al. Tratado de Microbiología" 18a. Edición. Editorial Interamericana, S. A. México 1965.
4. BEESON, Paul. and Mc. DERMONTT. "Tratado de Medicina Interna de Cecil Loeb" 13a. edición. Editorial Interamericana, México 1972.
5. GONZALEZ CAMARGO, Cultivos Bacteriológicos, en Manual de Laboratorios clínicos de Dr. Francisco Aguilar; Dirección General de Servicios de Salud, M.S.P.A.S., Guatemala, 1975.
6. JAWETS, Ernest. "Manual de Microbiología Médica" 4a. Edic. El Manual Moderno S. A. México 1970.
7. DUBOS, René and HIRSCH, James, Bacterial and Mycotic. Infections of Man 4a. ed. J. B. Lippincott Company Phila. USA 1970.
8. LENNETTE, Edwin. Manual of clinical microbiology 2a edic. American Society for Microbiology. Washington USA 1974.

9. LITTER, Manual. "Tratado de Farmacología" 4a. edición Editorial El Ateneo, Buenos Aires 1974.
10. "Microbiological Culture Media", en MANUAL OF PRODUCTS AND LABORATORY PROCEDURES, 5a. Edic. Bio Quest Division of Becton, Dickinson and Company, U.S.A. 1968.
11. NELSON, Waldo. Tratado de Pediatría. 6a. edición. Editorial Salvat, S. A. Barcelona España. 1971.
12. PELCZAR, Michel. MICROBIOLOGIA, 2a. Edic. Editorial del Castillo, S. A. Madrid, España. 1965.
13. SENECA, Harry. BIOLOGICAL BASIS OF CHEMOTHERAPY OF INFECTIONS AND INFESTATIONS. F.A. Davis Company. Philadelphia, U.S.A. 1971.
14. WALTER, William y Macbee, Richard. MICROBIOLOGIA GENERAL. 1a. Edic. Traducida de la 12a. Edic. inglesa. Compañía Editorial Continental, S.A. México 1965.
15. WITTON'S MICROBIOLOGIA. Revisada y redactada por Genevieve Gray Young. 1a. edic. Traducción de la 3a. Edic. inglesa. Compañía Editorial Continental, S. A. México. 1964.
- 15a. ZINSSER, Hans MICROBIOLOGIA. Traducido al español por Antonio Capella Bustos de la 13a. Edic. inglesa. Union Tipográfica Editorial Hispano Ame-

cana, México. 1967.

Publicaciones Nacionales:

16. AGREDA, César; ACEVEDO, Edgar; ALDANA, Mario; AMEZQUITA, Silvia; ARRIVILLAGA, Rebeca, BOJORQUEZ, Amilcar, DE LEON, Felipe; CHANG, Esteban; LOPEZ Miguel; GONZALEZ CAMARGO, César. "El Streptococcus como problema infantil Guatemalteco" Fase II, Fac. de Ciencias Médicas USAC y laboratorio Bacteriológico de Direc. Gral. de Servicios de Salud. Guatemala 1974. Inédito.
17. AGREDA, César; "Estudio del Manejo clínico de la Orofaringeitis y/o amigdalitis y su tratamiento en nuestro medio" tesis Facultad de C.C.M.M. Guatemala, agosto de 1977.
18. DAVILA RANGEL, Carlos "Un tema Olvidado de Congreso: Amigdalectomía". Revista del colegio Médico de Guatemala. 17: (4) 252-255. Dic. 66
19. MASELLI, Roberto et al. "Prevalencia de Streptococcus beta hemolítico del grupo A en una muestra de escolares de la zona 5, Guatemala; Fase II Fac. C.C.M.M. USAC, 1972.
20. VILLATORO, Elma; MENENDEZ, Federico, LOPEZ, Miguel; AGREDA, César; ORDOÑEZ, José Víctor; DAVILA, Carlos; GONZALEZ CAMARGO, C. Leonel. "Estudio de la flora bacteriana Intraamigdalina y Orofaringe" Fase III, Fac. de Ciencias Médicas USAC y Laboratorio Bacteriológico de Hospital Roosevelt. Guatemala 1975. Inédito.

Otras Publicaciones:

21. BARTLETT, Raymond, "Haemophilus Parahaemoliticus and Acute Pharyngitis". American Journal of Clinical Pathology. 63: (4) 538, April 1975.
22. BRANSON, Dorothy, Letter: "Haemophilus Parahaemoliticus and acute pharyngitis" American Journal of Clinical Pathology. 63: (4) 538. April 1975.
23. CROWE, Christine, et al "Bacterial Interference II, Role of the normal throat flora in prevention of colonization by group "A" Streptococcus. The Journal of Infectious Diseases 128 (4) 527-32 Oct. 73.
24. DIXON, J. M. et al. "Infections with beta hemolytic Streptococcus resistant to Lincomycin and Erythromycin and observation in Zonal Pattern resistance to Lincomycin. The Journal of Infectious Diseases 130: (4) 351-6 Oct. 1974.
25. EHRENKRANZ, Joel. "Bacterial Overgrowth". The Journal of Infectious Diseases. 123 (6) 678 June 71.
26. HONKMAN, Larry and MASSEL, Benedict. "Guidelines for the Selective use of throat cultures in the diagnosis of Streptococcal respiratory infections". Pediatrics. 48 (4) 573-82 Oct. 71.
27. KAPLAN, Edward, et al "Diagnosis of Streptococcal pharyngitis: Differentiation of active infection from the carrier state in the symptomatic child". The Journal of Infectious Disease. 123. (5) 490-501.

28. LESTER, R. et al "Treatment of Streptococcal pharyngitis with different antibiotic regimens" Clinical Pediatrics 13 (3) 239-42 March. 74.
29. Mc. FARLANE, A. H. and NORMAN, G. R. "Throat infections in children" Canadian Medical Association. Journal de L'association Médicale Canadienne. 105 (6) 559-61 Sept. 18, 71.
30. MOODY, Max et al Fluorescent antibody Identification of group A Streptococci from throat Swabs. American Journal of Public Health and the Nations Health 53: (7) pp. 1083-1092 July 1963.
31. STILLERMAN, Maxwell, et al. "Streptococcal pharyngitis therapy. Comparison of Cephalexin, Phenoximethyl Penicillin and Ampicillin. American Journal of Diseases of Children. 123 (5) 457-61 May 72.
32. SPRUNT, Katherine, et al "Prevention of bacterial overgrowth The Journal of Infectious Diseases. 123: (1) 1-10 Jan 1971.
33. SANDERS, E. "Bacterial Interference I. Its occurrence among the Respiratory tract flora and characterization of inhibition of group "A" Streptococci by Viridans Streptococci". Journal Infectious Diseases. 120: 698-707 1969.
34. KOSTYSIN, A. F. Quantitative Bacteriological Study of the content palatine tonsil Lacunae by the "Standard drop" method. Zh Microbiol Epidemiol Immunol 49: 83-6 Jun 72 (Rusc).

34a. SOBOLEVA I. P. et al the bacterial flora removed tonsils and its sensitivy to antibiotics Lab. Delo 9: 566-7-1969 (Rus)

34b. TAI F. H. et al Studies on bacterial and viral flora of resected tonsils. Journal Formosan Med. ass 67275-9 28 jul 68 (chino).

Eduardo Vallatoro
Br.

César Leonel González Camargo
Asesor

César Leonel González Camargo
MÉDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO NO. 1224

Dr. Carlos R. Dávila
Revisor

DR. CARLOS R. DÁVILA
MÉDICO Y CIRUJANO

Sección Fase III
Director de Fase III

Secretario General
Secretario General

Vo.Bo.

Decan
Decan