

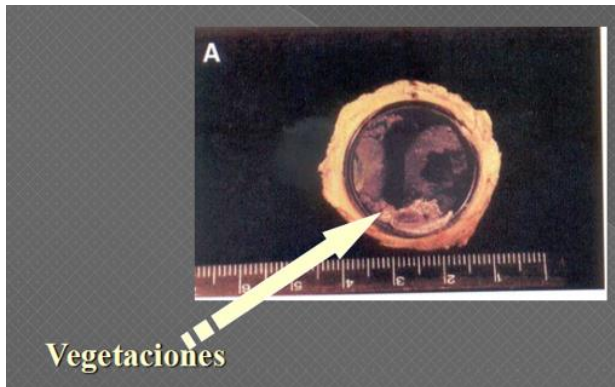
Petequias conjuntivales



Hemorragia ungular



Endocarditis Bacteriana



VILLAGRA DE TREJO, ANA CRISTINA

Presentación Clínica

Enfermedad con alta variabilidad clínica dependiente de:



- Tipo de Microorganismo causante.**
- Presencia de complicaciones locales o a distancia.
- Enfermedad de base del paciente.

Distribución

Antes afectaba mas a
pacientes jóvenes
con valvulopatías reumáticas previas.

Actualmente afecta mas a:

- pacientes mayores** sometidos a cuidados médicos de larga duración, sin enfermedad de base.
- pacientes portadores de prótesis valvulares.**

Aportes Médicos Relevantantes al Laboratorio de Microbiología.

- ❑ DIAGNÓSTICO DE SOSPECHA.
- ❑ TIPO DE VÁLVULA
- ❑ TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO.
- ❑ TIPO DE HUESPED.

- Nativa.
- Protésica

- Drogadictos endovenosos.
- Pacientes internados.
- Presencia marcapasos.

Etiología de la Endocarditis

Germen	Valv.nativa %		Valv. Protésica %	
	No adictos	Adictos	Precoz	Tardia
S.viridans	50-70	20	5-10	25-30
Enterococos	10	8	<1	5-10
S.aureus	23	59	15-20	10-12
SCN	2	1	25-30	23-28
Bacilos Gram (-)	<1	10	20	10-12
Difteroides	<1	2	5-10	4-5
Hongos	<1	5	10-12	5-8
Polimicrob.	<1	5	8	8

Endocarditis Pronóstico

Mortalidad	%
S.viridans	20-30
S.pneumoniae	50
Enterococcus spp	46
S.aureus	40
SCN	29
Abiotrophia	17-27
Bac.gram neg	68-83
Bac.gram pos	40-50
Anaerobios	21-46
Hongos	85

Formas actuales de las endocarditis.
Casabe-Suarez-Torino. Ed. Panamericana. 2000

Bacterias



torrente sanguíneo

(procedimientos médicos)

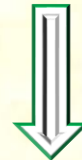


viajando al corazón



válvulas cardíacas dañadas

(coágulos infectados, se desprenden y viajan)



Cerebro - Pulmones - Riñones - Bazo.



Microbiología de la Endocarditis

Cantidad elevada de bacterias en las vegetaciones cardiacas:



$10^8 - 10^{10}$ UFC/gramo

Endocarditis: Microbiología.

Distribución de los M.O. en la vegetación:

+ **Superficie;** multiplicación bacteriana exponencial,

responsable de



- Bacteriemia.
- Fiebre.
- Otros Síntomas Sistémicos.

+ **Interior;** escasa actividad metabólica bacteriana, expresada por una baja actividad replicativa.

Según clásicos estudios de Durack y Beeson.

Endocarditis: Microbiología

Antibióticos, que actúan a nivel de pared celular, muy eficaces frente a microorganismos de capas externas porque están en un proceso de multiplicación activa.

Endocarditis por *S. viridans* / *Enterococcus spp* tratadas con penicilina mas aminoglucósidos, mejoran rápidamente, desapareciendo la bacteriemia en pocos días.

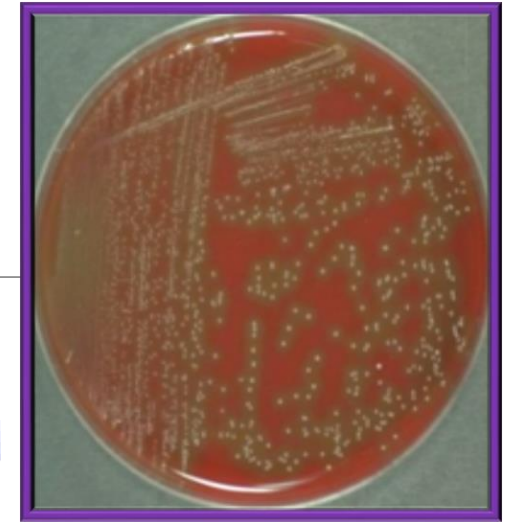
Endocarditis: Control Microbiológico.

Si la administración del **tratamiento se suspende,** la recidiva surgirá de la población microbiana **situada en capas más profundas de la vegetación.**

El sistema celular fagocítico, incapaz de controlar infección.

Administración de antibióticos bactericidas en **altas dosis durante períodos prolongados.**

Etiología mas Frecuente



- Streptococcus viridans.*
- Staphylococcus aureus.*
- Enterococcus faecalis.*

- grupo *mitis*
- grupo *anginosus*
- grupo *mutans*
- grupo *salivarius*
- grupo *bovis*
- grupo *sanguis*

Estreptococos del grupo viridans

Tradicionalmente fueron muy sensibles a la acción de:

- ❑ Penicilina.
- ❑ Otros antibióticos **cefalosporinas, macrólidos, aminoglucósidos, vancomicina, cotrimoxazol, lincosamidas.**

La penicilina demostró su eficacia en infecciones graves causadas por dichos microorganismos, constituye tratamiento de elección en endocarditis infecciosa.

Streptococcus viridans

National Committee for Clinical Laboratory Standards

(NCCLS) determina para **penicilina:**

- ❑ Sensibles CIM $\leq 0,12 \mu\text{g/ml}$,
- ❑ Resistencia intermedia CIM entre 0,25 y 2 $\mu\text{g/ml}$.
- ❑ Resistencia elevada CIM $\geq 4 \mu\text{g/ml}$.

Imipenem continúa siendo el más activo in vitro frente a cepas resistentes a penicilina,

con **CIMs de 1 a 5 veces inferiores** a las de penicilina.

DETECCIÓN DE LA RESISTENCIA ANTIBIÓTICA

CLSI recomienda para los estudios de sensibilidad a los antibióticos en *S. viridans*,

método de cribado rápido, sencillo y económico,
difusión en agar con discos.

Discos de 6 μg de penicilina y 30 μg de ceftizoxima.

En pacientes neutropénicos, o con endocarditis
realizar CIM por el método del E-test.

Resistencia a Penicilina

Al igual que en *Streptococcus pneumoniae*,
la resistencia a penicilina



alteraciones de proteínas fijadoras de penicilina (PBP)
con afinidad reducida a este ATB y demás β -lactámicos.

- PBP 3 se observan en *S. viridans* resistentes a penicilina.
- PBP 2x se asocian a sensib. disminuida a cefalosporinas.

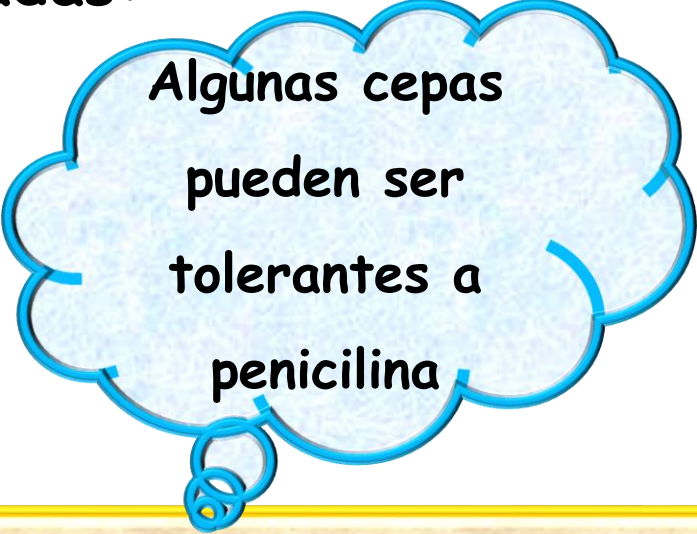
Resistencia a Penicilina

- *S. mitis* representa más de la mitad de aislamientos sanguíneos y presenta mayores porcentajes de resistencia antibiótica.
- *S. sanguis* y *S. salivarius* le siguen en frecuencia.
- *S. milleri* o *anginosus*, tiene en general los índices de resistencia antibiótica más bajos, más frecuentemente aislados de focos supurados o piógenos.

Streptococcus viridans

El grupo viridans incluye una variedad de especies, siendo las más frecuentemente aisladas:

- *S. mitis.*
- *S. sanguis.*
- *S. salivarius.*
- *S. mutans.*



Algunas cepas pueden ser tolerantes a penicilina

Constituyen la causa más corriente de **endocarditis subaguda.**

Abiotrophia defectiva



Presentan características biológicas
que complican su aislamiento / tratamiento.

Poseen deficiencias nutricionales que impiden su
crecimiento en agar sangre lo que dificulta su diagnóstico
microbiológico.

Abiotrophia defectiva requiere medio de cultivo
suplementado con piridoxal o cisteína.

Grupo mitis

Asociado a endocarditis y caries dentales.

- *Streptococcus mitis.*
- *Streptococcus oralis*

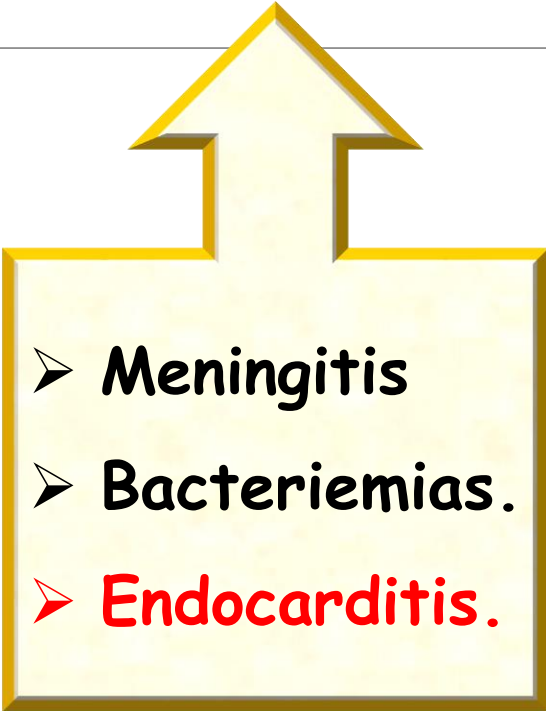
Grupo mutans

Asociado a endocarditis y caries dentales.

- *Streptococcus mutans.*
- *Streptococcus sobrinus*

Ambos asociados a las placas bacterianas

Grupo salivarius

- 
- Meningitis
 - Bacteriemias.
 - Endocarditis.

Asociado a endocarditis y caries dentales.

Grupo *bovis*



Asociado a:

- **Endocarditis.**
- Tracto biliar
- Tracto urinario.

Streptococcus bovis, sensibles a penicilina, producen endocarditis en pacientes con cirrosis hepática, cáncer de colon y otras enf. Intestinales.

Grupo anginosus

Asociados a abscesos subcutáneos.

- *Streptococcus anginosus.*
- *Streptococcus costellatus*
- *Streptococcus intermedius*

**Tracto urogenital -
abscesos abdominales**

Tracto respiratorio

Abscesos cerebro e hígado

Grupo sanguis/sanguinis

Asociado a Bacteriemias

Habitante normal de boca humana sana,
especialmente de la placa dental.

Modifica el ambiente para **evitar** que colonizen
otras cepas de Streptococcus
provocadoras de caries, como el mutans.

Enterococcus spp

Tolerantes a la acción bactericida de los β lactámicos más aún las cepas productoras de endocarditis.

Gran implicancia clínica

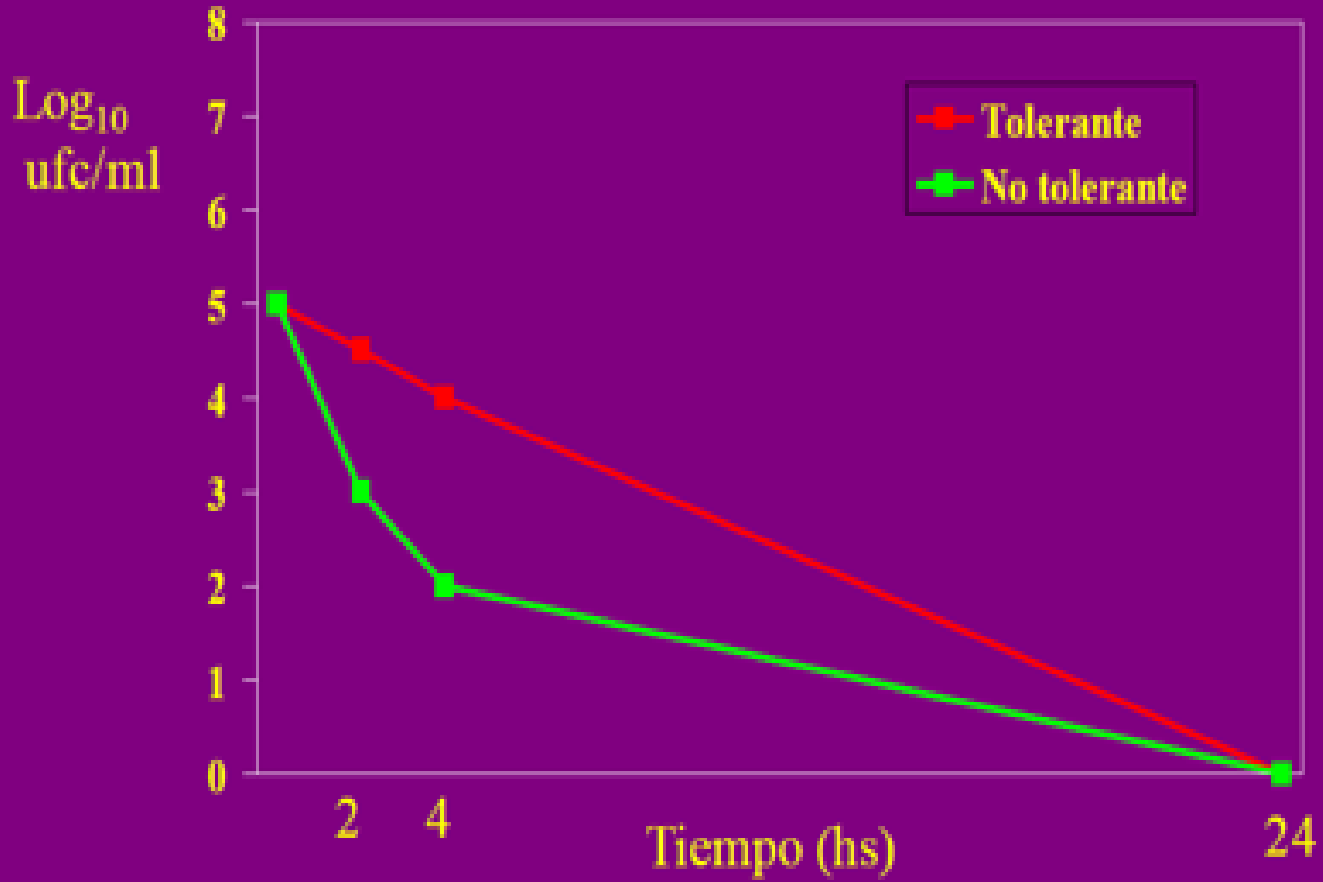
Monoterapia con penicilinas determinaría un elevado porcentaje de **fracasos terapéuticos**.

Cómo medimos capacidad bactericida de un antibiótico???

curvas de muerte o de letalidad

Tolerancia

Disminución menor a 3 unidades log en ufc/ml con respecto al inóculo inicial



Grupo AACEK

- ~~2% al 5% de las endocarditis están producidos por microorganismos del grupo AACEK.~~
- La frecuencia de cada uno de los distintos géneros se estima entre el 0.8%-1,3%.
- **Susceptibles a ampicilina pero se publicaron aislamientos productores de β lactamasas.**
- **Cefalosporinas 3^a G, amoxicilina/clavulanato y fluoroquinolonas**

Etiología menos Frecuente

➤ *Abiotrophia.*

➤ *Chlamydia.*

➤ *Bartonella.*

➤ *Legionella.*

➤ *Grupo AACEK.*

➤ *Brucella.*

➤ *Hongos.*

**Endocarditis a
gérmenes
infrecuentes**

Factores asociados

Procedimiento dental: *K.kingae*,
C.hominis, *H.parainfluenzae*,
Lactobacillus, *A.actinomycetem-*
comitans

Embarazo: *L.monocytogenes*

ETS: *N.gonorrhoeae*

SIDA: *Salmonella*, *N.subflava*,
hongos

Endocarditis a gérmenes infrecuentes

Factores asociados

Cirrosis: *C.fetus*, *B.quintana*,
Pasteurella; *Listeria*, *Aeromonas*,
Erysipelothrix

Contacto con ganado: *C.burnetti*,
Brucella

Contacto con perro y gatos:
B.henselae, *Pasteurella*

Cirugía de corazón: *Legionella*,
MAC, *Nocardia*

**Endocarditis
a gérmenes
infrecuentes**

Factores asociados

**Gastroenteritis: *Salmonella*,
*Enfermedad de Whipple***

Sinusitis: *H.influenzae*

**Infecciones urinarias:
*K.pneumoniae***

Neumonitis: *C.psittaci*

Endocarditis:

causas de hemocultivos falsos negativos (5%)

- Tratamiento Antibiótico Previo.
- Endocarditis Derecha.
- Uremia.
- Fastidiosos: Grupo AACEK, *Chlamydias spp*,
Micoplasmas spp, *Brucella spp*.
- Endocarditis Fúngica.
- Fiebre Reumática.

Endocarditis con hemocultivos negativos


Toma previa de antimicrobianos puede reducir la positividad del hemocultivo en un **35% - 40%**.

- Prolongar incubación de los hemocultivos hasta al menos 3 semanas.
- Solicitar serología para M.O. inusuales (*Brucella*, *Legionella*, *Coxiella*, *Chlamydia*, *Bartonella*)

Diagnóstico Microbiológico.

Hemocultivos Seriados.





**Muchas
Gracias**