



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL HOMBRE  
INFORME DE INVESTIGACIÓN**



***LA ENDOCARDITIS INFECCIOSA Y SU PREVENCIÓN EN PACIENTES  
ODONTOLÓGICOS.***

**AUTOR:**  
**Rosalba Espinal**  
**TUTOR:**  
**Maria Labrador**

**Valencia, Febrero 2003.**

## *AGRADECIMIENTO*

Mis palabras de agradecimiento a la profesora Maria Labrador, de la Universidad de Carabobo, quien me dio la orientación necesaria para la realización de este trabajo y me permitió el honor de expresar este tema de suma importancia en nuestro ejercicio profesional. Espero que ellas sen de utilidad.

A mis padres José Espinal, Alba Granadillo de Espinal por su colaboración y en cuanto a conocimientos y enseñanzas.

## *DEDICATORIA*

A mis padres, hermanos, tía, por su gran apoyo a lo largo de la carrera pilares fundamentales en mi vida y a todos los estudiantes de Odontología que andan en busca del logro de sus metas para algún día, ser buenos profesionales de la Odontología.

## *INDICE*

Agradecimiento.....	II
Dedicatoria .....	III
Indice.....	IV
Resumen .....	V
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I. EL PROBLEMA.....	2
Planteamiento del Problema .....	2
Objetivos de la Investigación .....	4
Justificación .....	5
CAPITULO II. FACTORES ETIOPATOGENICOS QUE LLEVAN A UNA ENDOCARDITIS INFECCIOSA.....	6
Patogénesis .....	7
Cuadro Clínico .....	8
CAPITULO III. MECANISMO DE ANTIBIOTICOTERAPIA A UTILIZAR EN LA ENDOCARDITIS INFECCIOSA.....	11
Selección de fármacos .....	12
Requisitos mínimos para un esquema eficaz de antimicrobiano .....	13
Terapia antimicrobiana para Endocarditis Infecciosa .....	16
CAPITULO IV. MEDIDAS PROFILÁCTICAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE ENDOCARDITIS INFECCIOSA.....	20
Situaciones en las que se recomienda Profilaxis contra Endocarditis Infecciosa.....	20
Situaciones en las que no se recomienda Profilaxis contra Endocarditis Infecciosa.....	21
Tratamientos Odontológicos en los que se recomienda profilaxis contra endocarditis Infecciosa .....	22
Medicación aconsejada en practicas dentales y orales .....	24
Instrucciones para el paciente.....	25
Recomendaciones para el Odontólogo .....	25
CAPITULO V. INVESTIGACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES RELACIONADOS CON LA ENDOCARDITIS INFECCIOSA .....	27
ANEXOS .....	29
Conclusiones .....	36
Bibliografía .....	37

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DEPARTAMENTO FORMACION INTEGRAL DEL HOMBRE  
INFORME DE INVESTIGACIÓN**

**LA ENDOCARDITIS INFECCIOSA Y SU PREVENCIÓN EN PACIENTES  
ODONTOLÓGICOS**

**AUTOR:** ROSALBA ESPINAL

**TUTOR:** METODOLÓGICO: MARIA LABRADOR

AÑO: 2002

**RESUMEN**

La Endocarditis Infecciosa definida como enfermedad infecciosa que afecta a los diversos individuos que han padecido enfermedades cardiacas que presentan secuelas por lo tanto se estudiará la manera de como el Odontólogo va a prevenir que a estos pacientes de alto riesgo se les provoque una Endocarditis Infecciosa. El diagnostico de Endocarditis Infecciosa debe incluir examen físico minucioso, así como numerosas pruebas de laboratorio y procedimientos paraclínicos. Ya que aunque el corazón pareciera ser muy resistente a infecciones, muchos microorganismos tanto aerobios como anaerobios pueden causar Endocarditis Infecciosa. En cuanto a la metodología utilizada se empleo un tipo de investigación documental ya que los datos que contiene la investigación se asientan en bases teóricas previamente estudiadas y comprobadas basándose principalmente en teoría expuesta tanto en textos como en páginas personales de la web. El nivel de la investigación es exploratorio ya que se profundiza en experiencias realizadas para demostrar y presentar la solución a los problemas planteados en un nivel avanzado. El propósito de esta investigación es aportar los conocimientos teóricos sobre la Endocarditis Infecciosa y su prevención ya que los odontólogos están propensos a desarrollar Endocarditis Infecciosa en un paciente de alto riesgo.

## *INTRODUCCIÓN*

Este trabajo sobre Endocarditis Infecciosa constituye un breve repaso a los procedimientos que habitualmente se utilizan en el manejo de pacientes con Endocarditis Infecciosa así como también sus medidas profilácticas y antibioticoterapia. En este trabajo se enfoca casi exclusivamente en la aplicación de los procedimientos odontológicos, pero se considera necesario recordar otros métodos, para mas adelante valorar la importancia de la Odontología como parte de la medicina general.

Inicialmente se analizó los diversos factores etiopatogenicos que llevan a una Endocarditis Infecciosa así como también el cuadro clínico y las diferentes manifestaciones clínicas (signos y síntomas) según la clasificación de la Endocarditis Infecciosa.

Seguidamente se describió el mecanismo de antibioticoterapia que consiste en la explicación detallada de todos los medicamentos que se utilizan en el tratamiento de los pacientes que padecen Endocarditis Infecciosa.

Por otra parte se describen las medidas profilácticas para prevenir que un paciente con riesgo de contraer Endocarditis Infecciosa contraiga esta enfermedad.

Finalmente se indagó sobre Investigaciones Nacionales e Internacionales relacionados con la Endocarditis Infecciosa.

El propósito de esta investigación es aportar los conocimientos teóricos a todos los estudiantes y profesionales de la Odontología sobre la prevención de la Endocarditis Infecciosa en pacientes tratados odontológicamente.

## ***CAPITULO I***

### ***PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA***

La Endocarditis Bacteriana es una infección microbiana que se localiza sobre las válvulas cardíacas o sobre el endotelio mural. A pesar de que la mayoría de estas infecciones son causadas por bacterias también se puede determinar que es causada por hongos, rickettsias o clamidias, por lo que la llamaremos Endocarditis Infecciosa.

La Endocarditis Infecciosa es la forma mas reconocida y se clasifica en aguda o subaguda según su presentación clínica. La Endocarditis Micótica se detecta casi exclusivamente en drogadictos o en pacientes con prótesis valvulares. El diagnóstico se fundamenta en el interrogatorio, el examen físico y las ayudas diagnósticas como: hemocultivos, cuadro hemático (leucocitosis y velocidad de sedimentación elevada). El uroanálisis con hematuria microscópica y proteinuria leve. Radiografía del tórax. El ecocardiograma detecta vegetaciones.

En los últimos años en estudios realizados de poblaciones, la frecuencia de Endocarditis Infecciosa ajustada a edad y sexo es alrededor de 5 por 100.000 habitantes por año. Al respecto Levison (1998) expresa que “ los dos factores de riesgo importantes son la edad avanzada y el sexo masculino; la incidencia en personas mayores de 65 años de edad es casi nueve veces mayor que en los mas jóvenes, y en los varones es 2.5 veces mayor que en las mujeres. Una razón de su mayor frecuencia en el anciano es la mayor prevalencia de lesiones cardíacas predisponentes en el grupo de edad y en los varones”.

De no controlar esta enfermedad aumentarían los casos de Endocarditis Infecciosa en pacientes propensos a contraerla y los odontólogos ignorarían esta situación causando así daños irreparables a los pacientes, ya que en la cavidad bucal se encuentran gran número de bacterias, que

pueden causar infección en las válvulas cardiacas, al realizar tratamientos odontológicos invasivos en pacientes de alto riesgo.

Los aportes para solucionar esta situación serán presentados a continuación y estos permitirán conocer al odontólogo sobre el problema de la Endocarditis Infecciosa así como también los lineamientos preventivos de esta enfermedad.

## ***OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN***

### **Objetivo General:**

- Explicar los aspectos relevantes de la Endocarditis Infecciosa en los pacientes que asisten a la Consulta Odontológica.

### **Objetivos Específicos:**

- Establecer Factores Etiopatogenicos que llevan a una Endocarditis Infecciosa.
- Establecer el mecanismo de Antibioticoterapia a utilizar en la Endocarditis Infecciosa
- Determinar las Medidas Profilácticas para reducir el riesgo de Endocarditis Infecciosa.
- Indagar investigaciones tanto Nacionales como Internacionales relacionados con la Endocarditis Infecciosa.

## *JUSTIFICACIÓN*

El desarrollo de esta investigación constituye un avance importante, debido a que aporta conocimientos necesarios a los estudiantes de Odontología acerca de la prevención de la Endocarditis Infecciosa en pacientes odontológicos, ya que estos Profesionales de la Salud pueden presenciar muchos casos de pacientes con riesgo a desarrollar Endocarditis Infecciosa.

La literatura odontológica señala diversas opiniones en lo referente a la Endocarditis Infecciosa y como debe proceder un odontólogo ante un paciente con este riesgo.

Se juzga conveniente plantear esta investigación en un medio propio por el hecho de que los odontólogos encargados de la salud bucal no pasen por alto a los pacientes con riesgo a desarrollar Endocarditis Infecciosa.

Se justifica esta investigación ya que el estudiante y el profesional odontológico deben tener un amplio conocimiento referente a la Endocarditis Infecciosa, su etiología, manifestaciones, etc. Así como también tener conocimiento de cómo proceder ante un paciente que asiste a la consulta odontológica propenso a contraer dicha enfermedad.

Este trabajo planteó la necesidad de incorporar e incentivar al profesional de la Odontología a considerar este problema de salud pública, con la finalidad de establecer políticas y estrategias tendientes a la prevención, en relación a esta enfermedad y sus posibles consecuencias.

## ***CAPITULO II***

### ***FACTORES ETIOPATOGENICOS QUE LLEVAN A UNA ENDOCARDITIS***

#### ***INFECCIOSA***

La Endocarditis se caracteriza por la presencia de vegetaciones, es decir, lesiones que resultan del depósito de plaquetas y fibrina en la superficie endotelial del corazón. La causa más frecuente es la infección ocasionada por distintas especies de bacterias cuyas colonias microscópicas se depositan por debajo de la superficie de fibrina. Otros tipos de microorganismos, como rickettsias, clamidias y hongos, también pueden causarla, por lo que se prefiere hablar de Endocarditis Infecciosa en lugar de bacteriana. Las vegetaciones se localizan principalmente en las válvulas cardíacas, sí bien también en otros sitios del endocardio. Cuando estas lesiones se localizan en otras regiones intravasculares extracardiacas, originando un padecimiento clínico similar a la endocarditis, se les denomina *endarteritis*. ( Levison, 1984)

La Endocarditis Infecciosa se clasifica en aguda o subaguda según la naturaleza del microorganismo causante: cuando los agentes causantes son *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *N. gonorrhoeae*, *S. pyogenes* y *Hemophilus influenzae*, la Endocarditis se considera aguda. En contraste, cuando de la sangre se obtienen *Streptococcus viridans* o *Staphylococcus epidermidis*, la infección es subaguda. Esta diferenciación clínica sigue siendo importante ya que las manifestaciones iniciales, la duración de la evolución, la naturaleza de las complicaciones y el resultado final difieren en gran medida, aun cuando son antimicrobianos apropiados y otros tipos de tratamiento. Sin embargo, es claro que en un número importante de casos las

manifestaciones clínicas y la evolución no tienen relación con el microorganismo invasor. Las diferencias entre endocarditis aguda y subaguda no son fundamentales: Lerner y Weinstein señalaron que la enfermedad originalmente aguda pueda convertirse en subaguda por medio de tratamiento adecuado, mientras que la subaguda puede volverse bruscamente grave y poner en peligro la vida cuando se presentan complicaciones. (Lerner, 1966)

**PATOGENESIS:** El daño endocardico puede iniciarse por condiciones inflamatorias previas como la valvulitis reumática o por trauma debido a flujos turbulentos por gradientes de alta presión en orificios estrechos, como la estenosis aortica o la comunicación interventricular. A la lesión endotelial se adhieren específicamente ciertos organismos de acuerdo con su afinidad selectiva, (por ejemplo el *Staphylococcus aureus* se une a la fibronectina). La multiplicación de organismos y la agregación de plaquetas y fibrina originan la vegetación. Documento en línea. Disponible: [www. Fepafem. org/guias/7.1.html](http://www.Fepafem.org/guias/7.1.html) [consulta: 2002- mayo-07.

- a- Localización de la infección: La hidrodinámica del flujo que pasa a través de un orificio desde una area de alta presión a una de baja presión favorece el deposito de bacterias en le sitio donde el chorro lesiona la superficie endocardica. Es así como en la insuficiencia mitral la Endocarditis Bacteriana compromete la superficie atrial de la válvula mitral; en la insuficiencia aortica la superficie ventricular de la válvula aórtica es la afectada, lo mismo que las cuerdas tendinosas.
- b- Adherencia de las bacterias: La habilidad del microorganismo de adherirse a la superficie endotelial juega un papel importante en la patogenesis de la infección. El Estreptococo y el Estafilococo son los gérmenes causales más comunes de la

Endocarditis Infecciosa, pero los bacilos gram negativos han incrementado su participación en frecuencia, en particular la Pseudomona aeruginosa y la Serratia marcescens en los drogadictos, y en las complicaciones, y en las complicaciones de la cirugía de prótesis valvulares. También se han relacionado como causa de Endocarditis Infecciosa a las especies del genero Salmonella, que dan origen a la bacteriemia en ausencia de soplos o de un foco intracardico evidente.

- c- Vía de entrada: En el 60% de los pacientes con Endocarditis Infecciosa de válvulas naturales se desconoce la vía de entrada; se ha calculado que en un 15% de ellas tienen un origen odontológico y un 5% genitourinario, siendo esta infección tres veces mayor en personas con cardiopatía coexistente. **Guías de manejo de urgencias- Endocarditis Infecciosa** . Documento en línea. Disponible: [www.fepafem.org/guias/7.1.html](http://www.fepafem.org/guias/7.1.html). [consulta: 2002-mayo-07]

En cuanto al **cuadro clínico** se tiene que las diversas manifestaciones clínicas revelan los cambios fisiopatologicos de base: el proceso infeccioso; el daño cardiaco valvular; la infección metastasica; las respuestas inmunologicas por la producción de anticuerpos y el desarrollo de complejos inmunes (nefritis por complejos inmunes, artritis, artralgias). Existen diversos cuadros clínicos que se asocian con etiologias microbianas diferentes.

**Endocarditis bacteriana subaguda.** Los síntomas se inician en forma insidiosa, son inespecificos y pueden persistir durante varios meses. Las molestias más frecuentes son: fiebre, diaforesis, mialgias, malestar, artralgias y debilidad. La anorexia es un dato casi constante. Los gérmenes causantes más frecuentes son el Streptococcus viridans (mas del 50% de los casos) y el Enterococcus faecalis.

El examen físico detecta en un 1/3 de los pacientes esplenomegalia y manifestaciones neurológicas como hemiparesia y/o monoplejía. Las expresiones cardíacas son las de la lesión congénita o valvular de fondo. En más del 90% de los pacientes se detectan soplos cardíacos que pueden ser leves en intensidad y ser catalogados, en forma errónea, como inocentes o funcionales.

**Endocarditis bacteriana aguda.** El inicio es súbito, con una evolución progresiva donde la fiebre es elevada y a menudo remitente de 39.4 a 40.6 °C. Las manifestaciones cutáneas, en particular las petequias, son importantes. En el 50% de los casos se desarrolla sin enfermedad cardíaca subyacente y se asocia a procesos piógenos de otra localización, a uso de fármacos intravenosos o de catéteres centrales de larga permanencia. Son comunes las manifestaciones embólicas particularmente en el sistema nervioso central y riñones.

La Endocarditis Bacteriana aguda puede presentarse en ausencia de soplos cardíacos, pero la aparición súbita, a los pocos días de haberse iniciado la enfermedad, de un nuevo soplo, especialmente se trata uno de insuficiencia valvular, es muy sugestiva la destrucción de la válvula y se hace perentorio confirmar el diagnóstico. Estos cambios pueden evolucionar hacia una insuficiencia cardíaca congestiva, lo que requiere una sustitución valvular inmediata.

**Endocarditis derecha.** Se asocia con el uso de fármacos intravenosos y de catéteres centrales y se manifiesta por embolias sépticas. Etiológicamente se relaciona con el *Staphylococcus aureus*, los bacilos gram-negativos (*Pseudomonas aeruginosa*) y hongos (*Candida*). Estos últimos se caracterizan por presentar hemocultivos negativos.

**Endocarditis valvular protésica.** Dependiendo del tiempo de su aparición se divide en temprana y tardía. La temprana se asocia con la contaminación adquirida durante el

proceso quirúrgico siendo los microorganismos mas frecuentes comprometidos el *Staphylococcus aureus* y los bacilos gram negativos. La tardía es consecuencia de la bacteriemia por manipulación instrumental o por algún otro proceso infeccioso subyacente. Los gérmenes mas comúnmente detectados son los bacilos gram-negativos, hongos (*candida* y *aspergillus*) y difteroides.(Ob.Cit)

### *CAPITULO III*

#### *MECANISMO DE ANTIBIOTICOTERAPIA A UTILIZAR EN LA ENDOCARDITIS INFECCIOSA*

##### **Principio:**

En el tratamiento inicialmente es necesaria la hospitalización del paciente para administrar antibióticos intravenosos. Se debe administrar terapia de antimicrobianos de altas dosis por largo tiempo para erradicar las bacterias de las cámaras cardíacas y las vegetaciones de las válvulas. Es necesaria una terapia de hasta 6 semanas. El antimicrobiano seleccionado tiene que ser específico para el organismo causante de la condición. **MEDLINEplus.**

**Enciclopedia Médica: Endocarditis infecciosa.** Documento en línea. Disponible: [www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000681.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000681.htm) [consulta:2002-noviembre-07]

Para que el tratamiento de la Endocarditis con antimicrobianos tenga éxito es necesario identificar al microorganismo causal y valorar su sensibilidad a los distintos antimicrobianos. Por tanto, hay que hacer todo lo posible por aislar el microorganismo antes de emprender el tratamiento, a condición de que sea posible. En los enfermos que se encuentran en peligro inmediato de morir, se inicia un tratamiento empírico con antibióticos en cuanto se obtienen las muestras para el hemocultivo. Este tratamiento debe ir dirigido contra los microorganismos más probables, dependiendo del cuadro clínico específico. ( Levison, 1984)

Aunque la Penicilina, es el primer antibiótico eficaz en el tratamiento de la Endocarditis Infecciosa, todavía es el mejor fármaco en la mayor parte de los casos, la participación cada vez mayor de especies bacterianas no comunes y de hongos en la patogenia de la enfermedad

presenta mayores dificultades, y en ocasiones, problemas terapéuticos insalvables, lo cual marca la necesidad de la aplicación minuciosa de técnicas microbiológicas sensibles, no solo para aislar los microorganismos participantes, sino también para identificarlos y evaluar su susceptibilidad a una amplia variedad de fármacos antimicrobianos.

### **Selección de fármacos:**

La selección del tratamiento antimicrobiano específico para Endocarditis Infecciosa depende estrictamente de la naturaleza del microorganismo aislado y del antibiograma. El tratamiento debe iniciarse de inmediato, pero por lo general no en la forma subaguda de la infección, ya que casi todos los pacientes han estado enfermos por varias semanas hasta durante tres meses o más antes de haberse establecido el diagnóstico. Por tanto, el diferir el inicio del tratamiento en dos o tres días hasta que se disponga de información microbiológica definitiva es de poca o ninguna importancia pronóstica. En el caso de que se presente la muerte antes de haber iniciado el tratamiento, ello se debe más frecuentemente no al proceso infeccioso sino a algunas de sus secuelas, como roturas de aneurismas micóticos u oclusión embólica de una arteria coronaria, que son complicaciones que no se evitan por la quimioterapia.

En cambio, es necesario que no haya retardo en el tratamiento de la Endocarditis Bacteriana Aguda, en especial cuando se debe a un microorganismo altamente destructor (p. Ej., *Staphylococcus aureus*), por la rapidez con las valvas, músculos papilares o cuerdas tendinosas se pueden romper o por la aparición de abscesos en el miocardio o en el tabique. (Weinstein p. 1213).

*Los requisitos mínimos para un esquema eficaz de Antimicrobianos incluyen:*

- 1- Actividad bactericida. Los bacteriostáticos no eliminan a los microorganismos patógenos de los tejidos infectados sin la ayuda de las defensas del huésped, como leucocitos polimorfonucleares, anticuerpo y complemento. Se piensa que las defensas del huésped no operan dentro de las vegetaciones (con excepción de las que afectan las tricúspide, en las que los polimorfonucleares ayudan al efecto del antimicrobiano), así que para eliminar las bacterias de estas vegetaciones es necesaria la acción bactericida del antimicrobiano. De hecho, parece fundamental erradicar por completo los microorganismos de las vegetaciones para curar la Endocarditis. Si persisten bacterias después de concluir el tratamiento, estos microorganismos vuelven a proliferar y ocasionan recidivas. Cuando no es posible eliminar por completo a los microorganismos mediante el tratamiento antimicrobiano, hay que extraer la vegetación mediante cirugía.

El Enterococo ejemplifica los problemas para seleccionar el tratamiento bactericida apropiada de la Endocarditis. Este microorganismo es relativamente resistente a la Penicilina. A diferencia del Estreptococo viridans, que se inhibe con 0.1 µg/ml de penicilina G, la mayor parte de E. faecalis requiere hasta 6.3µg/ml para inhibirse. Al contrario del Estreptococo viridans, que muere con concentraciones relativamente bajas de penicilina, la acción de la penicilina G aislada sobre el Enterococo, incluso en concentración hasta de 1000 µg/ml, solo lo inhibe o tiene un efecto bactericida muy leve. Los Aminoglicosidos son poco eficaces en concentraciones bajas (<500 a 1000 µg/ml) por la escasa permeabilidad. Sin embargo, la captación intracelular del Aminoglicosido aumenta de manera sinérgica en presencia de algún Lactámico Beta ( como Penicilina, Ampicilina

Piperacilina) o un glucopeptido ( como Vancomicina o Teicoplanina), los llamados antibióticos activos en la pared celular. La definición de sinergismo requiere que la cuenta bacteriana a las 24 h se reduzca con la combinación de fármacos por lo menos cien veces mas que utilizando el antibiótico activo en la pared aislado. Este sinergismo se pronostica en la dirección tradicional de cepas inhibiendo el crecimiento con 500 µg/ml de gentamicina o 1000 µg/ml de estreptomicina. Para las cepas altamente resistentes a la gentamicina, estreptomicina, lactamicos beta y glucopeptidos no existe tratamiento bactericida.(Ob.Cit)

2- concentración alta del antimicrobiano en la vegetación. La dosis del antimicrobiano debe alcanzar una concentración sanguínea suficiente para facilitar la difusión pasiva del fármaco hasta las zonas mas profundas de la vegetación donde se localizan las microcolonias del microorganismo. El tratamiento se guía tradicionalmente en una dosis suficiente para mantener la actividad bactericida en una dilusion 1:8 del suero del enfermo en el tiempo optimo.(Ob.Cit)

3- Terapéutica antimicrobiana prolongada. Una vez que la infección se establece, mas del 90% de la población de microorganismos en la vegetación se encuentra inactiva desde el punto de vista metabólico y no crece. estos microorganismos abundan en las porciones centrales de la microcolonias en las regiones mas profundas de la vegetación. En consecuencia, los microorganismos de las vegetaciones no suelen ser sensibles a los antibióticos mas utilizados que son eficaces solo contra las bacterias que crecen de manera activa, como los Lactamicos Beta y los Aminoglucosidos. Lo ideal es que el antimicrobiano sea activo contra microorganismos que no se encuentran en fase de crecimiento. Sin

embargo. Cuando el fármaco solo es contra microorganismos que están creciendo, cada dosis de bactericida reduce la cuenta microbiana solo en la porción de la población (<10%) que esta creciendo en el momento en que se administra el medicamento. por consiguiente, la duración del tratamiento debe ser prolongada para eliminar al microorganismo por completo de la vegetación.

La duración del tratamiento varia según la especie causal, el sitio de la infección y el tipo de antibiótico utilizado. Por ejemplo, se elimina con mayor rapidez el Estreptococo viridans que el Estafilococo, en las vegetaciones tricuspideas mas que en la aorticas, con los Lactamicos Beta antiestafilococicos mas que con la Vancomicina, o con combinaciones de antibióticos activos en la pared y aminoglicosidos mas que con fármacos aislados. En estas circunstancias, la eliminación más rápida permite administrar un esquema más corto para lograr la curación.(Ob.Cit)

- 4- *El antibiótico debe administrarse con una frecuencia tal que impida el crecimiento de los microorganismos entre las dosis.* Los microorganismos que persisten después de un contacto breve in vitro con un Aminoglicosido o un Beta Lactamico de uso frecuente, muestran un retraso en su crecimiento posterior, llamado efecto posantibiotico. Desafortunadamente, algunos microorganismos no muestran este efecto, como sucede con los Estreptococos y porfirhormonas aeruginosa en las vegetaciones. Por lo tanto, aunque se puede obtener un efecto bactericida en la vegetación durante la primera parte del intervalo que transcurre entre dosis cuando la concentración del fármaco es alta, si esta concentración en la vegetación no se mantiene por lo menos durante el resto del intervalo que transcurre

entre dosis, los microorganismos residuales vuelven a crecer y reducen la eficacia del fármaco. ( Levison p.1850)

*Terapéutica antimicrobiana (dosis de adultos) para endocarditis infecciosa:*

***-Estreptococo altamente sensible a la Penicilina***

1. Penicilina G cristalina, de 10 a 20 millones de U diarias, IV durante 4 semanas

2. Penicilina G cristalina, de 10 a 20 millones de U diarias, IV

Mas

Estreptomicina, 7.5 mg/kg. ( máximo 500 mg) c/ 12 h, IM

O bien

Gentamicina, 1 mg/kg. ( máximo 80 mg) c/ 8 h, IV/IM durante 2 semanas

3. Penicilina G cristalina, 10 a 20 millones de U diarias, IV por 4 semanas

Mas

Estreptomicina, 7.5 mg/kg. (máximo 500mg) c/ 12 h, IM

O bien

Gentamicina, 1 mg/kg. (máximo 80 mg) c/ 8 h, IV/IM durante las primeras 2 semanas

4. Ceftriaxona, 2 g c/ 24 h, IV durante 4 semanas.

***- Estreptococo altamente sensible a la Penicilina o pacientes alérgicos a la Penicilina.***

1. Cefazolina, 1 g c/ 8h, IV/IM

O bien

Ceftriaxona, 2 g c/ 24 h, IV durante 4 semanas

O bien

2. Vancomicina 30 mg/kg./día (máximo 2 g/día, a menos que se vigile la concentración serica) dividida c/6 h o c/ 12 h, IV durante 4 semanas

- ***Streptococo relativamente resistente a la Penicilina.***

Penicilina G cristalina, 20 millones U diarias, IV durante 4 semanas

Mas

Estreptomomicina, 7.5 mg/kg. (máximo 500mg) c/ 12 h, IM

O bien

Gentamicina, 1 mg/kg. (Máximo 80 mg) c/ 8h, IV/IM durante las primeras 2 semanas.

- ***Enterococo y otros Streptococos***

Penicilina G cristalina, 20 a 30 millones U diarias IV, o ampicilina 12 g/día IV

Mas

Gentamicina , 1 mg/kg. (máximo 80 mg) c/ 8 h, IV/IM

O bien

Estreptomomicina, 7.5 mg/kg. (máximo 500mg) c/ 12 h, IM durante 4 a 6 semanas

- ***Enterococo u otros Streptococos en pacientes alérgicos a la Penicilina***

Vancomicina, 30 mg/kg./día (máximo 2 g diarios a menos que se vigile la concentración serica) dividida c/6 h o c/12 h, IV

Mas

Gentamicina, 1 mg/kg. ( máximo 80 mg) c/ 8 h,. IV/IM

O bien

Estreptomomicina, 7.5 mg/kg. (máximo 500 mg) c/ 12 h, IM durante 4 a 6 semanas

- ***Estafilococo sensible a la Meticilina***

Nafcilina, 2 g c/ 4 h, IV

O bien

Oxacilina, 2 g c/ 4 h, IV durante 4 a 6 semanas

Con o sin

Gentamicina, 1 mg/kg. (máximo 80 mg) c/8 h, IV/IM durante los primeros 3 a 5 días.

- ***Estafilococo sensible a la Meticilina en pacientes alérgicos a la Penicilina***

Cefazolina, 2 g c/8 h, IV

Con o sin

Gentamicina, 1 mg/kg. (máximo 80 mg) c/8 h, IV/IM durante los primeros 3 a 5 días

O bien

Vancomicina, 30 mg/kg./día (máximo 2 g/día a menos que se vigile la concentración serica) dividida c/6 h o c/12 h IV durante 4 a 6 semanas.

- ***Estafilococo resistente a la Meticilina***

Vancomicina, 30 mg/kg./día (máximo 2 g al día a menos que se vigile la concentración serica) dividida c/6 h o c/ 12 h, IV durante 4 a 6 semanas.

- ***Estafilococo resistente a la Meticilina en presencia de una prótesis***

Vancomicina 30 mg/kg./día (máximo 2 g diarios a menos que se vigile la concentración serica) dividido c/6 h o c/ 12 h, IV

Mas

Rifampicina, 300 mg c/8 h por vía oral durante 6 semanas.

Mas

Gentamicina 1 mg/kg. ( máximo 80 mg) c/8 h IV/IM durante las primeras 2 semanas

- ***Estafilococo sensible a la Meticilina en presencia de una prótesis***

Nafcilina, 2g c/4 h, IV

O bien

Oxacilina, 2 g c/4 h, IV durante 6 semanas o más

Mas

Gentamicina, 1 mg/kg. ( máximo 80 mg) c/8 h IV/IM durante las primeras 2 semanas

Con o sin

Rifampicina, 300 mg c/8 h VO durante 6 semanas o más. (Ob.Cit)

## *CAPITULO IV*

### *MEDIDAS PROFILACTICAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE ENDOCARDITIS*

#### *BACTERIANA*

La Asociación Americana del Corazón cambió hace unos cuantos meses las pautas a seguir de cara a la profilaxis de la Endocarditis Bacteriana. Las pautas indicadas suponen en general una reducción de las dosis necesarias para lograr la protección de los pacientes, tanto bajando la dosis de ataque como eliminando la dosis que tradicionalmente se daba tras el tratamiento. Asimismo, se han limitado las situaciones clínicas tributarias de profilaxis antibiótica. Es importante reseñar que, si bien los cambios en las indicaciones de profilaxis son en general totalmente aceptables, la reducción de las dosis de amoxicilina ha sido cuestionada, sobre todo a nivel Europeo. En el viejo continente, probablemente por el menor control sobre el uso y abuso del consumo de antibióticos por parte de los pacientes, las resistencias a las penicilinas son mucho más acusadas en América. Es por ello que la Asociación Británica de Corazón sigue recomendando las dosis tradicionales de Penicilina, concretamente 3 gr. de Amoxicilina 1 hora antes del tratamiento y 1.5 grs a las 6 horas. **Prevención de Endocarditis bacteriana. Normas de la Asociación Americana.** Documento en línea. Disponible : [www.actaodontología.com/endocarditis.htm](http://www.actaodontología.com/endocarditis.htm) [consulta: 2001-diciembre-05]

*Se recomienda Profilaxis Contra Endocarditis Bacteriana En Las Sigüientes Alteraciones:*

#### Categoría de alto riesgo:

- Válvulas cardíaca protésicas incluyendo prótesis biológicas y válvulas homógrafas.
- Endocarditis previa aun en ausencia de enfermedad cardíaca.

- Enfermedad cardíaca congénita cianósante compleja (ejemplo, ventrículo único, transposición de los grandes vasos, tetralogía de Fallot)
- Shunts pulmonares sistémicos contruidos quirúrgicamente.

**Categoría de riesgo moderado:**

- Malformaciones cardíacas congénitas (con excepción de Comunicación Intra Auricular tipo secundum), aun después de su reparación quirúrgica (con excepción de Comunicación Intra Auricular tipo secundum, Comunicación Intra Ventricular o Ductus, sin shunt residual, luego de 6 meses de la cirugía)
- Disfunción válvula adquirida (reumática o no) aun después de su reparación quirúrgica.
- Miocardiopatía Hipertrofica
- Prolapso válvula mitral con insuficiencia o sin ella pero con engrosamiento o redundancia de las valvas.

***Situaciones En Las Que No Se Recomienda Profilaxis Contra Endocarditis Bacteriana.***

- Defecto septal auricular tipo secundum cuando se presenta como defecto aislado.
- Cirugía de revascularización coronaria.
- Prolapso valvular mitral sin regurgitación valvular y sin engrosamiento o redundancia de sus hojuelas.
- Reparación quirúrgica del defecto septal atrial, del defecto septal ventricular, o ductus arteriosus permeable (sin residuo más allá de los 6 meses).
- Soplos cardíacos funcionales, fisiológicos o inocentes.
- Enfermedad de Kawasaki previa sin disfunción valvular
- Fiebre reumática previa sin disfunción valvular

- Marcapasos cardiacos (intravasculares y epicardicos) y desfibriladores implantados.
- Prolapso valvular mitral sin regurgitación valvular y sin engrosamiento o redundancia de sus hojuelas. **Prevención de Endocarditis Bacteriana.** Documento en línea. Disponible: [www.esesp.com.uy/servicios/cardiologi/endocarbacter3.htm](http://www.esesp.com.uy/servicios/cardiologi/endocarbacter3.htm) [consulta 2001-diciembre-05]

*Tratamientos Odontológicos en los que se recomienda profilaxis contra Endocarditis Bacteriana.*

- Procedimientos y tratamientos periodontales:
  - Sondaje periodontal.
  - Tartrectomia supra y subgingival.
  - Raspado y alisado radicular
  - Cirugía periodontal
- Extracción dental
- Colocación de implantes dentales, y reimplantes de dientes avulsionados.
- Instrumentación endodóntica (tratamiento de conductos) o cirugía solo mas allá del ápice.
- Colocación subgingival de fibras o tiras antibióticas.
- Colocación inicial de bandas ortodónticas, pero no brackets.
- Inyecciones anestésicas locales intraligamentosas
- Limpieza profiláctica de dientes o implantes, cuando es de esperar sangrado.

*Tratamientos Odontológicos En Los Que No Se Recomienda Profilaxis Contra Endocarditis Bacteriana.*

- Odontología restauradora. Esto incluye la restauración de dientes cariados (obturación de cavidades) y reemplazo de dientes ausentes (operatoria o prostodoncia) con o sin hilo retractor.

- Tratamiento endodóntico circunscrito a los conductos, colocación de postes y muñones.
- Colocación de goma dique
- Toma de impresiones orales
- Fluorizaciones tópicas
- Realización de radiografías intraorales
- Ajuste de aparatología ortodóncica
- Sellado de dientes
- Retiro de puntos, tras la cirugía. Extracción dental

El juicio clínico puede indicar el uso de antibióticos en circunstancias seleccionadas, que pueden dar lugar a un sangrado significativo.(Ob.Cit)

Los cambios mayores en las recomendaciones actualizadas incluyen lo siguiente:

- 1- Énfasis en que muchos de los casos de endocarditis no son atribuibles a un procedimiento invasivo;
- 2- Las condiciones cardíacas están estratificadas en categorías de alto – moderado – e insignificante, basado en la potencial evolución si se desarrolla la endocarditis;
- 3- Los procedimientos que pueden causar bacteriemia y para los que la profilaxis se recomienda, son especificados más claramente;
- 4- Se desarrolló un algoritmo para definir más claramente cuando la profilaxis se recomienda para pacientes con prolapso de la válvula mitral;
- 5- Para procedimientos orales u odontológicos, la dosis inicial de amoxicilina se reduce a 2 g, y las dosis de seguimiento ya no se recomiendan, la eritromicina ya no se recomienda para los alérgicos a la penicilina, pero se ofrecen la clindamicina y otras alternativas,

6- Para procedimientos gastrointestinales o genitourinarios, los regímenes profilácticos han sido simplificados. **Prevención de la Endocarditis Bacteriana.** Documento en línea. Disponible: [www.suc-uruguay.org/sucinfo/03.htm](http://www.suc-uruguay.org/sucinfo/03.htm) [consulta: 2001-diciembre-05]

## **MEDICACION ACONSEJADA EN PRACTICAS DENTALES Y ORALES:**

Para pacientes en general:

AMOXILINA: Adultos: 2 gr. Niños 50 mg/kg. 1 hora antes de la intervención.

Para pacientes incapaces de tomar medicación oral:

AMPICILINA: Adultos 2.0 gr. IM o IV, niños 50 mg/kg. 30 minutos antes de una intervención.

Para pacientes alérgicos a la penicilina:

CLINDAMYCIN: Adultos 600 ma. Niños 20 mg/kg. 1 hora antes de la intervención.

CEPHALEXIN\* O CEFAPROXIL\*: Adultos 2.0 gr niños 50 mg/kg. 1 hora antes de la intervención.

AZHITROMYCIN: Adultos 500 ma. Niños: 15 mg/ kg. 1 hora antes de la intervención.

Para pacientes alérgicos a la penicilina incapaces de tomar medicación oral:

CLINDAMYCIN: Adultos: 600 ma. Niños 20 mg/kg. 30 minutos antes de la intervención.

CEFAZOLIN\*: Adultos 1.0 gr. Niños 25 mg/kg. IM o IV. 30 minutos antes de la intervención.

- La CEFALOSPORINA no debe ser usada en pacientes con reacción tipo inmediato a la penicilina (urticaria, angioedema o anafilaxia). **Profilaxis en la Endocarditis Bacteriana.** Documento en línea. Disponible: [www.webodontológica.com/noti\\_prof.asp](http://www.webodontológica.com/noti_prof.asp) [consulta: 2001-diciembre-05]

## **INSTRUCCIONES PARA EL PACIENTE:**

- 1- El paciente debe tener un instructivos para su información y debe proporcionarlo a cada profesional que planea efectuarle alguno de los procedimientos antes señalados.
- 2- El paciente debe concurrir periódicamente al dentista (cada 6 meses) con la finalidad de detectar y eliminar eventuales focos sépticos e inflamación gingival. **Prevención de Endocarditis acteriana.** Documento en línea. Disponible: [www.asesp.com.uy/servicios/cardiologia/endocaracter3.htm](http://www.asesp.com.uy/servicios/cardiologia/endocaracter3.htm) [consulta: 2001-diciembre-05]

## **RECOMENDACIONES PARA EL ODONTOLOGO**

- 1- El odontólogo debe concientizar la importancia de esta enfermedad y asegurarse de tener el conocimiento de las medidas de prevención de la misma: grupos de riesgo, procedimientos que ameritan profilaxis, antibioticoterapia indicada, dosis adecuada y momento correcto para su aplicación
- 2- La mayor contribución del odontólogo a los pacientes médicamente comprometidos, es el establecimiento y mantenimiento de la salud oral, para la cual es fundamental la educación a los pacientes, ya que estos deben entender él porque la salud bucal es vital para su bienestar y así aceptar una filosofía preventiva
- 3- La interconsulta entre el médico, el odontólogo y el bioanalista debe mejorarse para unificar criterios y optimizar la atención del paciente
- 4- Es muy importante la elaboración de una historia clínica detallada y completa que contenga datos personales, familiares y semiológicos del paciente, obtenidos mediante una anamnesis adecuada, observación directa y exámenes complementarios, que permitan establecer un

diagnostico, pronóstico y plan de tratamiento. Además se debe mantener al día, registrando la secuencia de tratamiento y cualquier observación importante inherente al mismo.

- 5- El orden y el tiempo del tratamiento deben ser planificados para minimizar el número de ocasiones en las cuales la profilaxis antibiótica es requerida. Esto podría necesitar un incremento en la duración de las citas cuando los antibióticos son utilizados sistémicamente
- 6- Si se necesita efectuar una serie de procedimientos es prudente establecer un intervalo de 7 días entre los mismos, para reducir la posibilidad de resistencia bacteriana a los antibióticos
- 7- En forma previa a cualquier procedimiento de rutina se recomienda realizar cepillado, limpieza con hilo dental y enjuagues bucales con flúor y gluconato de clorhexidina
- 8- Todo lo disponible para la prevención de una enfermedad dental debe considerarse: instrucciones de una efectiva higiene oral, recomendaciones dietéticas, colocación de sellantes de fosas y fisuras, aplicación de suplementos fluorídicos, etc.
- 9- Antes de toda extracción dental, es conveniente la aplicación de la Clorhexidina sobre la mucosa gingival, previamente aislada y seca, durante 3 a 5 minutos
- 10- El paciente edéntulo puede desarrollar úlceras de la mucosa por lo que recomienda su revisión periódica y valoración con el odontólogo, si aparece dolor.
- 11- Cuando se colocan dientes protésicos, es recomendable la revaloración a corto plazo después del implante, para detectar cualquier desperfecto potencialmente capaz de provocar úlcera de la mucosa.

## ***CAPITULO V***

### ***INVESTIGACIONES INTERNACIONALES SOBRE LA ENDOCARDITIS INFECCIOSA***

#### **CASO N° 1**

**Streptococo viridans en la flora oral de los pacientes con riesgo de infectarse con Endocarditis: especie y susceptibilidades de penicilina. Chayakul P, Hortiwakul R, Yipintsoi T, Ingviya N. Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Principe de Songkla Universidad, Tailandia.**

Este estudio examinado Estreptococo viridans (Sv) en la flora oral de pacientes con riesgo de infectarse con endocarditis, obteniendo 57 muestras en el margen dental de 3 grupos de pacientes. Las concentraciones inhibitorias mínimas de Penicilina eran determinadas por pruebas. El Grupo 1 era de 30 pacientes con prótesis valvular en el corazón que no recibían terapia antimicrobiana dentro de un periodo de tres meses 3 previos al procedimiento. El Grupo 2 constaba de 21 pacientes con enfermedades del corazón por fiebre reumatica que recibían profilaxis de penicilina con regularidad. El Grupo 3 eran 2 pacientes con Endocarditis infecciosa causadas por Streptococo viridans en quienes se realizaron limpiezas dentales antes del tercer día de tratamiento. El Estreptococo mitis era encontrado mas frecuentemente ( entre 51 muestras orales fue encontrado 49% de Strectococo viridans en pacientes en grupo 1 y 2) y en ambos cultivos de sangre de pacientes con endocarditis infecciosa. Noventa y cuatro por ciento del germen aislado eran sensibles a la penicilina y el resto era resistente intermedio igualmente distribuido en ambos grupos 1 y 2. En 2 pacientes con endocarditis infecciosa, por Stretococo viridans se obtuvo después de 3 días de terapia de penicilina una concentración inhibitoria minina adecuada. Esto sugiere que vigilando la susceptibilidad de Streptococos viridans orales en pacientes con riesgo de endocarditis infecciosa esto serviría de guía para la dosis y tipo de agente antimicrobiano en la profilaxis de la endocarditis infecciosa.

## CASO N° 2

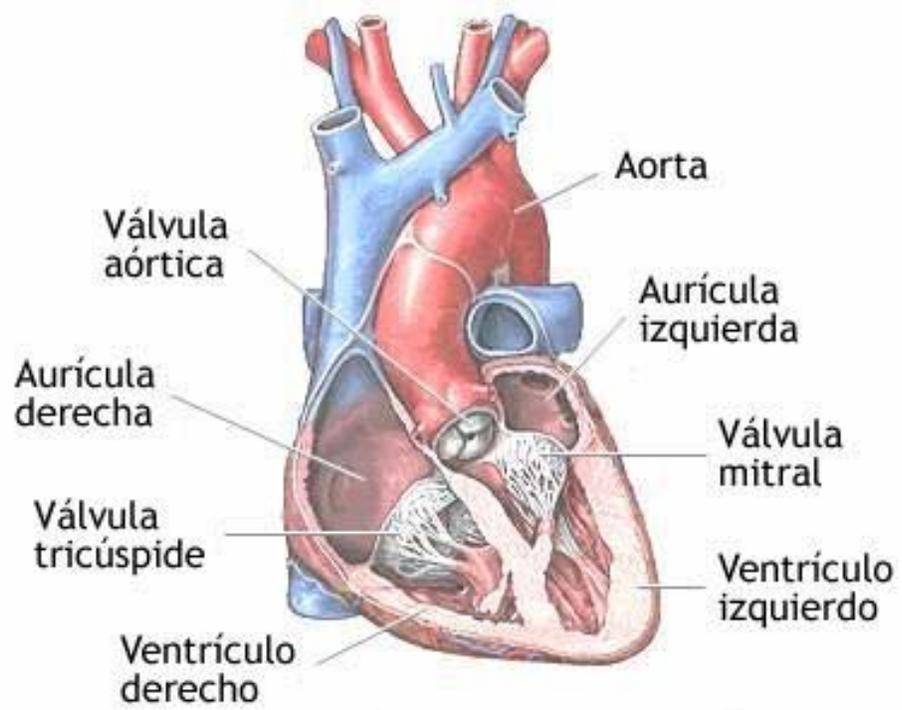
### **Una actualización en las controversias en Endocarditis Bacteriana del origen oral.**

**Carmona ÉL, Diz Dios P, Scully C.**

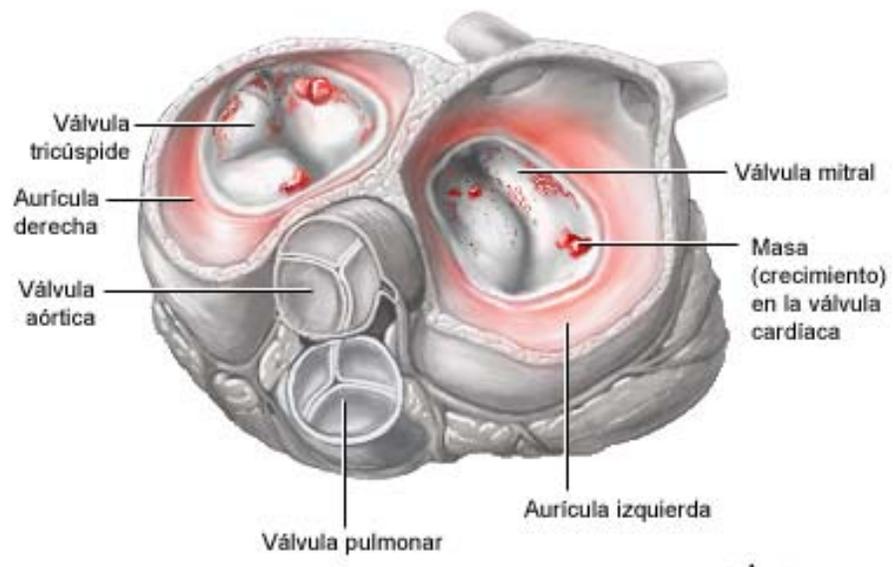
**Escuela de la Odontología, Santiago de Compostela University, España. pdiz@usc.**

**OBJETIVOS:** La importancia de esta revisión era evaluar la evidencia que implicaba procedimientos dentales en el desarrollo de la Endocarditis Bacteriana y la base para la profilaxis antimicrobiana. **DISEÑO DEL ESTUDIO:** En este artículo, se repasa la literatura y los resultados significativos sobre la epidemiología, la patogenia, y las pautas de la profilaxis antimicrobiana para la infecciones de origen oral. Los resultados disponibles se utilizan para formular las recomendaciones clínicas para el médico dental. **RESULTADOS:** La naturaleza de los procedimientos dentales que causan bacteremia, es en pacientes con riesgo de contraer Endocarditis Bacteriana, y la eficacia de las pautas de la profilaxis antimicrobiana, continúa siendo puntos de la controversia. Parece ser evidencia adicional para apoyar el papel importante del estado de salud oral.

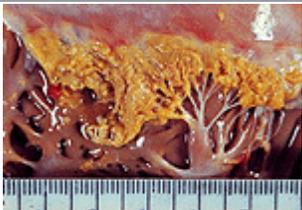
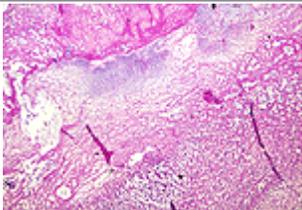
# ***ANEXOS***



La endocarditis infecciosa es una infección de las cámaras del corazón o válvulas

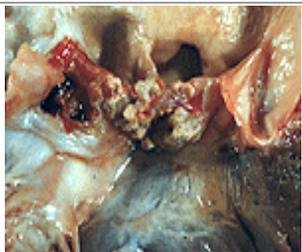


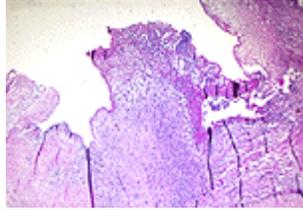
## Endocarditis infecciosa aguda

	67. <a href="#">Endocarditis bacteriana aguda</a> , forma ulcerosa. Extensa perforación del velo aórtico derecho.
	68. <a href="#">Endocarditis bacteriana aguda</a> , forma úlcero-trombótica, de la tricúspide.
	69. <a href="#">Endocarditis bacteriana aguda</a> , forma úlcero-trombótica. Al centro: tejido valvular necrótico con colonias bacterianas (material granular basófilo), abajo: insudado leucocitario, arriba: material trombótico. H-E, 80x.

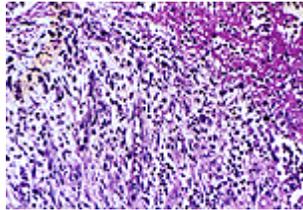
---

## Endocarditis infecciosa subaguda

	70. <a href="#">Endocarditis bacteriana subaguda</a> . Válvula aórtica con valvulopatía antigua (engrosamiento y fusión de velos con formación de tabique entre los velos derecho y posterior); endocarditis úlcero-poliposa con formación de masas adherentes, parcialmente calcificadas.
	71. <a href="#">Endocarditis bacteriana subaguda</a> . Válvulopatía aórtica antigua (fibrosis de velos) y endocarditis úlcero-poliposa.



72. [Endocarditis bacteriana subaguda](#). Velo valvular muy alterado por desarrollo de tejido de granulación (parcialmente cubierto de material trombótico). H-E, 32x.



73. [Endocarditis bacteriana subaguda](#). El mismo caso anterior. Tejido de granulación y material trombótico. H-E, 200x.

**INDICE REPRESENTATIVO DE BACTEREMIA DESPUÉS DE  
PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS**

	%		%		%
1. Extracción dental	86	9. Succión nasotraqueal	16	15. Colangio retrógrada	5
2. Cirugía periodontal	88	10. Broncoscopia rígida	15	16. Enema de bario	10
3. Lavado irrigación dental	40	11. Sonda vesical	13	17. Colonoscopia	5
4. Amigdalectomía	35	12. Prostatectomía con:		18. Sigmoidoscopia rígida	5
5. endoscopia (gastro)	4 a 8	.. orina estéril	10	19. Proctoscopia	2
6. Eco transesofágico	1 a 4	.. orina infectada	57.5	20. Hemorroidectomía	8
7. Biopsia hepática	3 a 13	13. Dilatación uretral	28	21. Dilatación esofágica	45
8. Intub. endotraqueal	> 10	14. Parto normal	3	22. Cateterismo cardíaco	5

**PROMEDIO DE MICROORGANISMOS CAUSANTES DE ENDOCARDITIS  
INFECCIOSA**

<b>MICROBIOLOGÍA</b>	
<b>Organismos</b>	<b>Porcentajes</b>
· Streptococcus viridans	35
· Grupo D no enterococcus (bovis)	15
· Grupo D enterococcus	10
· Pneumoniae y otros	< 5
· Staphylococcus aureus	30
· Staphylococcus coagulasa negativos	5
· Polimicrobiana	<1
· Cocobacilos Gram negativos HACEK	4
· Bacilos Gram negativos	< 5
· Anaerobios	<1

## *CONCLUSIÓN*

Después de haber realizado la investigación monográfica, se evidencia que la Endocarditis Infecciosa se presenta cuando el endocardio vascular, con o sin previo daño estructural, es colonizado por microorganismos; una serie de eventos lleva a la formación de vegetaciones las cuales son responsables en parte de muchos de los signos y síntomas del paciente. La presentación de la enfermedad es aguda o subaguda dependiendo del germen infectante por lo que es de suma importancia la realización de exámenes diagnósticos para así seleccionar el antimicrobiano específico para el organismo causante de la condición. El odontólogo puede prevenir una endocarditis infecciosa al tener un conocimiento previo sobre esta enfermedad, la realización de una buena historia clínica y la profilaxis antibiótica previa al tratamiento dental en un paciente de alto riesgo.

Este tema se enfoca principalmente en la medicación aconsejada en las prácticas dentales así como las instrucciones para el paciente y las recomendaciones para el Odontólogo.

## *BIBLIOGRAFÍA*

- Levison. Warren. Microbiología e inmunologías médicas. Evaluación y repaso. Editorial el manual moderno, S.A de C.V México D.F 1984.
- Lerner, L. Endocarditis infecciosa y antibióticos. Era. Engl. J la prensa médica mexicana México 1966.
- **Prevención de endocarditis bacteriana.** Documento en línea. Disponible: [www.actaodontologica.com/endocarditis.htm](http://www.actaodontologica.com/endocarditis.htm) [consulta 2001-12-05].
- **Prevención de endocarditis bacteriana.** Documento en línea. Disponible: [www.asesp.com.uy/servicios/cardiologi/endocaracter3.htm](http://www.asesp.com.uy/servicios/cardiologi/endocaracter3.htm) [consulta 2001-12-05].
- **Profilaxis en la endocarditis bacteriana.** Documento en línea. Disponible: [www.webodontologica.com/odont\\_noti\\_prof.asp](http://www.webodontologica.com/odont_noti_prof.asp) [consulta 2001-12-05].
- **Prevención de la endocarditis bacteriana.** Documento en línea. Disponible: [www.suc-uruguay.org/sucinfo/3.htm](http://www.suc-uruguay.org/sucinfo/3.htm) [consulta 2001-12-05].
- **MEDLINEplus Enciclopedia Médica: Endocarditis infecciosa.** Documento en línea. Disponible: [www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000681.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000681.htm) [consulta 2002-11-07].
- **Endocarditis bacteriana.** Documento en línea. Disponible: [www.abcmedicus.com/articulo/id/281/pagina/1/endocarditis\\_bacteriana.html](http://www.abcmedicus.com/articulo/id/281/pagina/1/endocarditis_bacteriana.html) [consulta 2002-11-21]
- **Endocarditis infecciosa.** Documento en línea. Disponible: [http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/tercero/AnatomiaPatologica/Imágenes\\_AP/patolo..](http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/tercero/AnatomiaPatologica/Imágenes_AP/patolo..)