

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN
PACIENTES CON ENDOCARDITIS BACTERIANA EN EL HOSPITAL
CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD PICACHO DE PEMEX, EN
MÉXICO, D.F.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ENFERMERÍA CARDIOVASCULAR

PRESENTA

EDELIN PÉREZ CÁRDENAS

CON LA ASESORÍA DE LA

DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO

MÉXICO, D.F.

29 DE JUNIO DE 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A la Doctora Lasty Balseiro Almario por la asesoría de Metodología de investigación y corrección de estilo, que hizo posible culminar con éxito esta Tesina.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM por todas las enseñanzas recibida en la Especialidad de Enfermería Cardiovascular, de sus excelentes maestros.

Al Hospital Central Sur de Alta Especialidad, Picacho de PEMEX por haberme brindado las facilidades para convertirme en una Especialista Cardiovascular y poder brindar calidad profesional a los pacientes derechohabientes de PEMEX.

DEDICATORIAS

A mis padres: Edelmira Cárdenas León y Luis Pérez Castañeda, porque han sembrado en mi el camino de la superación profesional y personal con amor y comprensión y a quienes debo lo que hoy soy.

A mi hermano Guillermo Pérez Cárdenas, por todo el apoyo brindado en mi vida profesional de manera incondicional y a quien debo no caer en los momentos más difíciles.

A mi esposo: Porfirio Visoso Palacios ya que gracias a su amor y comprensión he podido superar muchos obstáculos que me han permitido crecer y desarrollarme como persona y Especialista.

A mi amado René quien a su corta edad se ha constituido el motor más importante de mi vida con su luz maravillosa que irradia amor, ternura y alegría en mi hogar.

CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN	1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN</u>	3
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA	3
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA	5
1.4. UBICACIÓN DEL TEMA	6
1.5. OBJETIVOS	7
1.5.1 General	7
1.5.2 Específicos	7
2. <u>MARCO TEÓRICO</u>	9
2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON ENDOCARDITIS BACTERIANA	9
	9
2.1.1 Conceptos básicos	
- De Endocarditis bacteriana	9
	10
2.1 2 Aspectos etiológicos de la Endocarditis bacteriana	
• Bacterias frecuentes	10
• Bacterias aisladas	11
• Propiedades específicas de los	

microorganismos	11
	12
2.1.3 Epidemiología en la Endocarditis Bacteriana	
- En USA y Europa	12
- En México	13
- Incidencia de la enfermedad	14
	15
2.1.4 Fisiopatología en la Endocarditis Bacteriana	
- Injuria cardíaca	15
- Fuentes de bacteriemia	16
- Gérmenes con sus propiedades específicas	17
- Invasión de gérmenes	19
- Bacteriemia	20
2.1.5 Manifestaciones clínicas de la Endocarditis Bacteriana	21
- Fiebre	21
- Soplos y petequias	22
- Nódulos de Osler y lesiones de Janeway	23
- Infección intracardiaca local	23
- Hipocratismo	24
	24
2.1.6 Diagnóstico de la Endocarditis Bacteriana	
- Datos clínicos	24
- Síndrome febril	25
- Hemocultivo	26
- Ecocardiograma	26

- Alteraciones hematológicas	27
- Datos de laboratorio	28
- Émbolos	28
- Abscesos sépticos	29
- Esplenomegalia y dedos hipocráticos	29
	29
2.1.7 Tratamiento de la Endocarditis Bacteriana	
- Médico	29
• Principios generales	31
• Tratamiento antimicrobiano	31
- Quirúrgico	33
- Profilaxis	34
2.1.8 Intervenciones de Enfermería Especializada Cardiovascular en pacientes con Endocarditis Bacteriana	35
- En la prevención	35
• Orientar al paciente sobre el correcto cepillado de dientes	35
• Realizar visitas periódicas al dentista para evitar infecciones bucales y presencia de sangrados gingivales	36
• Revisar la cartilla de vacunación en niños y adultos para llevar un control de inmunizaciones	36

- Notificar cualquier signo como fatiga, aumento de peso, dificultad respiratoria y fiebre 37
- 37
- En la atención
- Realizar una valoración integral del paciente 37
- Realizar el lavado de manos antes y después de atender a los pacientes en los procedimientos 39
- Ministrar los medicamentos indicados para el control de infección 40
- Tomar signos vitales por turno 41
- Controlar periódicamente la temperatura por medios físicos 48
- Realizar curación de accesos venosos para la prevención de la Flebitis y/o infecciones 50
- Realizar toma de muestras de hemocultivo para control 51
- Verificar los reportes de los hemocultivos y análisis de laboratorio 52
- Vigilar la aparición de signos de infección en heridas y medios invasivos utilizados 53
- Tomar electrocardiograma para visualizar la presencia de arritmias cardiacas 54
- Agilizar los trámites para llevar a cabo los estudios de diagnóstico y de gabinete 56
- Preparar al paciente para cirugía en caso de

ameritar un cambio valvular	57
• Instruir al paciente de los signos y síntomas que puede presentar en caso de reinfecciones	58
• Capacitar al personal de Enfermería en general sobre la sintomatología de la Endocarditis Bacteriana y sus formas de atención	58
	59
- En la Rehabilitación	
• Instruir al paciente sobre el apego a los medicamentos y la importancia que tiene el tomarlos en la dosis, horario y vía correcta	59
• Orientar a la familia sobre la detección de posibles sangrados del paciente	60
• Acudir a las citas médicas programadas para identificar el funcionamiento adecuado del cambio valvular	61
• Tomar la temperatura en caso de sospecha de hipertermia	61
• Vacunar a los pacientes contra la influenza y la vacuna Neumocócica	62
• Enseñar a los pacientes a examinarse las plantas de los pies que indiquen lesiones de Janeway, que dan idea de una posible recaída	64

3. <u>METODOLOGÍA</u>	66
3.1 VARIABLE E INDICADORES	66
3.1.1 Dependiente	66
- Indicadores de la variable	66
- En la prevención	66
- En la atención	66
- En la rehabilitación	67
3.1.2 Definición operacional: ENDOCARDITIS BACTERIANA	68
3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable	77
3.2 TIPO Y DISEÑO DE TESINA	78
3.2.1 Tipo de Tesina	78
3.2.2 Diseño de Tesina	79
3.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	79
3.3.1 Fichas de Trabajo	79
3.3.2 Observación	80
4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	81
4.1 CONCLUSIONES	81
4.2 RECOMENDACIONES	85

5. <u>ANEXOS Y APÉNDICES</u>	93
6. <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS</u>	103
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	115

ÍNDICE DE ANEXOS Y APÉNDICES

	Pag.
ANEXO No. 1: FISIOPATOLOGÍA DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA.....	76
ANEXO No: 2: PATOGENIA DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA.....	77
ANEXO No. 3: PRINCIPALES MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN LA ENDOCARDITIS BACTERIANA.....	78
ANEXO No. 4: LESIONES DE JANEWAY EN LA ENDOCARDITIS BACTERIANA.....	79
ANEXO No: 5: FACTORES PREDISPONENTES DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA.....	80
ANEXO No. 6: CRITERIOS DE DUKE PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA.....	81
ANEXO No. 7: PAUTAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENDOCARDITIS POR ESTREPTOCOCOS.....	82
ANEXO No. 8: TRATAMIENTO DE LA ENDOCARDITIS POR ESTAFILOCOCOS.....	83

ANEXO No. 9: TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA	
ENDOCARDITIS BACTERIANA POR	84
ESTAFILOCOCOS.....	

INTRODUCCIÓN

La presente investigación documental se ha estructurado con el objeto de analizar las Intervenciones Especializadas de Enfermería Cardiovascular en Pacientes con Endocarditis Bacteriana en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad Picacho, de PEMEX, en México, D.F.

Para realizar este análisis se ha planeado desarrollar en el primer capítulo de esta Tesina la Fundamentación del Tema de Investigación que tiene diversos apartados entre los que están: Descripción del Tema Problema, Identificación del Problema, Justificación del Tema y Objetivos General y Específicos.

En el segundo capítulo se da a conocer el Marco Teórico de las Intervenciones de Enfermería Especializada Cardiovascular en Pacientes con Endocarditis Bacteriana. Por ello, se ubican en el marco los fundamentos teórico-metodológicos de la Enfermería Especializada Cardiovascular que apoyan el problema y los objetivos de la Tesina; es decir, el Marco Teórico reúne las fuentes primarias y secundarias en torno a la Endocarditis Bacteriana para validar el problema y los objetivos de esta investigación documental.

En el tercer capítulo se ubica la Metodología que incluye la variable: Intervenciones de Enfermería Especializada en Pacientes con Endocarditis Bacteriana, los indicadores de esta variable, la definición operacional, el modelo de relación de influencia y el tipo de diseño de la Tesina. También se incluye en este capítulo las

técnicas de investigación utilizadas entre las que están: las fichas de trabajo y la observación.

Finaliza esta investigación documental con las Conclusiones y Recomendaciones, los Anexos y Apéndices, el Glosario de términos y las Referencias Bibliográficas que se encuentran en los capítulos: cuarto, quinto, sexto y séptimo.

Es de esperarse que al culminar esta Tesina se pueda tener un panorama más general de lo que significa la Enfermería Cardiovascular en la atención de los pacientes con Endocarditis Bacteriana y con ello, proponer las intervenciones de enfermería para este tipo de pacientes y garantizar la calidad de cuidados profesionales que estos pacientes merecen.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

El Hospital Central Sur de Alta Especialidad inicia su construcción en 1977 en un área destinada para la Unidad Habitacional para empleados de la Institución, situado en el Periférico Sur, Colonia Fuentes del Pedregal en Tlalpan, D.F. En 1982 se recibe la obra terminada por el Director de Petróleos Mexicanos en ese entonces, Licenciado Mario Ramón Beteta, siendo Presidente el Licenciado Miguel de la Madrid Hurtado. En 26 de junio de 1984 se inaugura el Hospital Central Sur, iniciando sus actividades como un hospital de tercer nivel.¹

Así, la misión del hospital es otorgar atención médica para promover, proteger y restaurar la salud de los trabajadores de petróleo mexicanos y sus derechohabientes, con oportunidad, precisión, eficiencia y sentido humanitario. La filosofía del Hospital Central Sur es el valor intrínseco del individuo, el respeto mutuo entre todo el personal, el trabajador y el cliente, el trabajo en equipo y la responsabilidad, la lealtad a nuestra empresa y la creación de un país justo. Entre sus objetivos está el establecer de manera y sistematizada programada la satisfacción de los clientes del servicio médico, que contribuyan a su bienestar biopsicosocial, elevar y conservar la calidad de vida de la población derechohabiente, otorgando atención médica de alta calidad y por último, mejorar el

¹ PEMEX. *Antecedentes Históricos del Hospital Central Sur de Alta Especialidad Picacho*. Subdirección médica. Programa de Inducción. Hospital de PEMEX. México, 2010. p. 2.

desempeño del personal mediante la organización y difusión de un modelo de cultura laboral de servicio al cliente.²

Con base en la misión, objetivos y filosofía del Hospital los servicios que presta son básicos tanto en el aspecto médico, quirúrgico, obstétrico y pediátrico, atendiendo una población de 35,563 trabajadores derechohabientes y con diversas especialidades de la medicina como son cirugía ambulatoria, tococirugía, hemodiálisis, oncología, endoscopia, y otros servicios con tecnología de punta que garanticen la más alta calidad a los pacientes.

Las primeras causas de muerte que atiende el Hospital son las cardiopatías, los procesos neumónicos, el cáncer y la diabetes mellitus, para lo cual cuenta con una plantilla de personal de 1,175 personas entre médicos generales, especialistas, personal de enfermería, personal de servicios generales y personal administrativo.

Dado que las cardiopatías representan la primera causa de muerte en el hospital, la Endocarditis Bacteriana para su atención y cuidados requiere de personal especializado cardiovascular. De hecho, para las 227 enfermeras tituladas que tiene el hospital solo se cuenta con el 38.32% de personal Especialista, que se constituye una minoría si se toma en cuenta que el Hospital Central Sur tiene un área de influencia de Acapulco, Guerrero; Apizaco, Tlaxcala; Cuautla, Morelos; Iguala, Guerrero; y, Miahuatlan, con una población de 35,563 trabajadores de derechohabientes.

² Ibid p. 3.

Por lo anterior se requiere en esta Tesina sentar las bases para poder evidenciar la necesidad de contar con mayor cantidad de personal especializado que brinde una atención de calidad profesional y especializada a los pacientes con Endocarditis Bacteriana.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pregunta de esta investigación documental es la siguiente:

¿Cuáles son las intervenciones de Enfermería Especializada Cardiovascular en Pacientes con Endocarditis Bacteriana, en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad Picacho, de PEMEX en México, D.F.?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS

La presente Tesina se justifica ampliamente por las siguientes razones:

En primer lugar, se justifica porque la Endocarditis Bacteriana o Infecciosa hace referencia a una infección microbiana en el endocardio del corazón con la presencia de lesiones características llamadas “vegetaciones”, compuestas por un cúmulo de plaquetas, fibrina y células inflamatorias, y que es mortal en ausencia de tratamiento, convirtiéndose en un problema cardiovascular con complicaciones de diversos tipos, como la insuficiencia cardiaca, la embolización, las anomalías en la conducción y otras manifestaciones que requieren una atención urgente. La incidencia

anual de esta patología en los países desarrollados suele oscilar entre 1.8-4.2 casos por 100 mil habitantes.

En segundo lugar, se justifica este trabajo documental porque la revisión exhaustiva de la Endocarditis Bacteriana permite identificar con claridad las Intervenciones de Enfermería Cardiovascular que permita cuidar a los pacientes con esta infección bacteriana del endocardio, para poder determinar el quehacer profesional de la Especialista Cardiovascular a fin de atender y tratar a este tipo de pacientes erradicando los factores predisponentes para aliviar las lesiones cardiacas, limitando la morbimortalidad que produce esta patología.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA

El tema de la presente investigación documental se ubica en Cardiología y Enfermería.

Se ubica en Cardiología porque la Endocarditis Bacteriana o infecciosa hace referencia a una infección microbiana del endocardio del corazón causada por microorganismos. Constituye la Endocarditis Infecciosa una lesión característica de las vegetaciones que suelen asentarse en el endocardio valvular, aunque pueden también afectar a las cuerdas tendinosas, músculos papilares o endocardio mural. La Endocarditis infecciosa puede tener una evolución aguda o subaguda y puede manifestarse por una amplia gama de síntomas referidos a cualquier aparato o sistema del organismo.

Se ubica en Enfermería, porque la Enfermera Especialista Cardiovascular debe estar muy atenta a las manifestaciones del proceso infeccioso en cuanto al síndrome febril que es un componente obligado de la Endocarditis Infecciosa, un ataque al estado general del paciente, con manifestaciones de astenia, adinamia, palidez, adelgazamiento y otras manifestaciones como son al sistema nervioso central, el riñón, el bazo, etc. Por las que es necesario brindar los cuidados especializados de enfermería en una atención inmediata para la erradicación completa del microorganismo infectante.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Analizar las intervenciones de Enfermería Especializada Cardiovascular en Pacientes con Endocarditis Bacteriana, en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX, Picacho, en México, D.F.

1.5.2 Específicos

- Identificar las principales funciones y actividades de la Enfermera Especialista Cardiovascular en los cuidados preventivos, curativos y de rehabilitación en pacientes con Endocarditis Bacteriana.

- Proponer las funciones y actividades que el personal de enfermería especializado cardiovascular debe llevar a cabo de manera cotidiana en pacientes con Endocarditis Bacteriana.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON ENDOCARDITIS BACTERIANA

2.1.1 Conceptos básicos

- De Endocarditis Bacteriana

Para Antoni Bayer de Luna y Cols., la endocarditis infecciosa es una infección microbiana del endocardio. Constituyendo en la lesión característica, las vegetaciones que suelen asentar en el endocardio valvular, aunque pueden también afectar a las cuerdas tendinosas, músculos papilares o endocardio mural³.

Hace unas décadas la Endocarditis se clasificaba en formas agudas, subagudas y crónicas. En la actualidad esta clasificación no se utiliza, ya que se considera que corresponde sólo a formas de presentación de la enfermedad que dependen básicamente del microorganismo responsable.

Para Fernando Guadalajara Boo, la Endocarditis infecciosa es un proceso generalmente grave, y en nuestro país es relativamente frecuente entre los pacientes cardiópatas con afecciones valvulares y congénitas especialmente. Antes del advenimiento de la ecocardiografía, esta enfermedad se situaba dentro del grupo de padecimientos que podían ocasionar fiebre de origen oscuro; sin

³ Antoni Bayer de Luna y Cols. *Endocarditis infecciosa*. En Cardiología clínica. Ed. Mason. México, 2003. p. 604.

embargo en la actualidad es menos frecuente el cuadro de endocarditis infecciosa que pasa inadvertida al diagnóstico clínico.⁴

2.1.2. Aspectos etiológicos de la Endocarditis Bacteriana

La endocarditis infecciosa (EI) es una enfermedad en la que uno o varios microorganismos infectan el endocardio, las válvulas o las estructuras relacionadas, generalmente sobre una lesión anterior: cardiopatía reumática en otros tiempos y cardiopatías congénitas en la actualidad.⁵

- Bacterias frecuentes

Los agentes etiológicos de la Endocarditis Bacteriana son bacterias y más raramente hongos, rickettsias o chlamydias.

Las bacterias más frecuentemente aisladas son cocos grampositivos, en especial *Streptococcus grupo viridans* (alfa hemolíticos) (*Streptococcus sanguis*, *immitis*, *mutans*, etc.) (32%) o *Sthaphylococcus*. más ligados a formas agudas, graves como EI precoz tras cirugía cardiaca: *Sthaphylococcus aureus*, (27%), *Sthaphylococcus epidermidis*, *Sthaphylococcus coagulasa*

⁴ José Fernando Guadalajara Boo. *Cardiología*. Ed. Méndez Editores. 6ª ed. México, 2006. p. 17.

⁵ Carmen Olivera Avezuela y Simón Lubian López. *Endocarditis infecciosa. Tratamiento y profilaxis*. En la Revista: Protocolos, diagnósticos y terapéuticos en Cardiología Pediátrica. Cap. 24. Hospital Puerta del Mar. Abril 2010. p. 1.

negativos (12%) y *Enterococcus* (4%).⁶ Un grupo de *S.* alfa hemolíticos requiere L-cisteína o piridixona para su crecimiento: son las denominadas *Abiotrophia spp.* que presentan una menor susceptibilidad a los antibióticos betalactámicos.

- Bacterias aisladas

En la Endocarditis Bacteriana otras bacterias aisladas (4%) son las pertenecientes al denominado grupo HACEK (*Haemophilus parainfluenzae*, *H. aphrophilus*, *H. paraphrophilus*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella spp.*, y *Kingella Kingae*).⁷

Así, la endocarditis micótica es más frecuente en neonatos con infección sistémica, tras cirugía cardíaca, o en niños que desarrollan un trombo intracardiaco o daño valvular por catéter venoso central, sobre todo para nutrición parenteral. Los causantes son *Cándida spp* (70%), y además se han aislado *Aspergillus spp*, *Histoplasma capsulatum*, *Blastomyces dermatiditis*, *Streptococcus immitis*, *Mucor spp*, *Torulopsis glabrata*, *Trichosporon beigeli*, *Fusarium spp*, *Pseudallescheria boydii*.⁸

- Propiedades específicas de los microorganismos

⁶ Id.

⁷ Id.

⁸ Id.

La Endocarditis Bacteriana es causada por un espectro reducido de gérmenes; los más comúnmente aislados son los estreptococos orales, los estafilococos y los Enterococcus. Esta distribución no concuerda con la que podría encontrarse de acuerdo con los gérmenes aislados al azar en los hemocultivos convencionales.⁹ Los bacilos gramnegativos son causa frecuente de bacteriemia, pero solamente producen en aproximadamente el 5% de los casos según datos de grandes series. No obstante, en condiciones especiales, como la drogadicción intravenosa, este porcentaje podría aumentar. Por consiguiente, puede afirmarse que muy probablemente existen diferencias entre los gérmenes con respecto a su propensión para producir endocarditis.¹⁰ Parte de esta variabilidad podría explicarse sobre la base de la diferencia que tienen algunos de ellos en los denominados “determinantes de superficie o membrana” o adhesinas. Según se ha observado en el referido modelo experimental con conejos, los gérmenes inyectados se adhieren rápidamente a las áreas de endocardio valvular previamente dañadas. Esta adherencia selectiva hacia determinados tejidos del huésped es uno de los primeros pasos del proceso infeccioso y un factor determinante importante de su patogenicidad.

2.1.3 Epidemiología de la Endocarditis Bacteriana

- En USA y Europa

⁹ José Horacio Carabe y Luis Suárez D. *Endocarditis infecciosa*. En Branco Mautner. *Cardiología*. Ed. Grupo Guía. Buenos Aires, 2003. p. 513.

¹⁰ Id

En E.U. y Europa la Endocarditis Bacteriana tiene una incidencia de 1.7-6.2 casos por 100,000 personas-año. La incidencia entre usuarios de drogas I.V. es de 150-2000 casos por 100,000 personas-año. La razón hombre:mujer es de 7.1:1; la edad promedio de aparición es de 47-70 años. El factor cardiovascular predisponente más común es el prolapso de la válvula mitral (incidencia de 100 casos por 100,000 pacientes-año) en países desarrollados. En los países subdesarrollados, es la enfermedad cardíaca reumática¹¹ que representa el 7%-25% de todos los casos de EI. El riesgo es de 1% en el primer año de la cirugía y 2 a 3% a 5 años. En los primeros 3 meses las válvulas mecánicas tienen mayor riesgo, pero a 5 años, el riesgo es igual que con las bioprótesis.¹²

- En México

Para Antonio Zghaib, la incidencia precisa de la enfermedad en la población general no se conoce. Las estadísticas difieren en varias series. En México no existen cifras confiables al respecto y las cifras aproximadas en los Estados Unidos oscilan entre 0.5-5 casos por cada 1,000 admisiones hospitalarias.¹³

La enfermedad es habitual menos común entre los niños debido al avance que ha tenido la cirugía de cardiopatías congénitas susceptibles de complicarse. En los países desarrollados, un cuarto

¹¹ Juan Carlos González A. *Endocarditis infecciosa*. En Herman Vélez A. y Cols. *Cardiológica*. Ed. Legus, S.A. Bogotá, 2010. p. 315.

¹² Id.

¹³ Zghaib Abad. *Endocarditis infecciosa*. Libro II Plac Cardio 3. Programa Latinoamericano de Actualización Continua en Cardiología. Ed. Intersistemas. México, 2001. p. 61.

de los pacientes están por debajo de los treinta años, y una importante proporción de éstos, la adquieren a través de la introducción de drogas por vía intravenosa. En los varones la edad promedio de presentación de la endocarditis es siete años mayor que la de las mujeres y en casi todos los reportes los hombres predominan también en porcentajes de 60 a 70 sobre las mujeres.¹⁴

- Incidencia de la enfermedad

La Endocarditis infecciosa no es una enfermedad excepcional. Se desconoce la incidencia precisa, pero es más alta que la evaluada por las series clínicas. Hasta el principio de la década de 1990, más de la mitad de los casos de endocarditis se demostraban en la autopsia, y no habían sido diagnosticados en vida. El uso generalizado de la ecocardiografía, y en particular de la ecocardiografía transesofágica (ETE), ha permitido el diagnóstico de la mayoría de los casos, aunque no de todos. La incidencia anual comunicada en los países desarrollados suele oscilar entre 1,8-4,2 casos por 100.000 habitantes.¹⁵

Los hombres se afectan con más frecuencia que las mujeres, con una relación varones:mujeres variable entre 1,6 y 2:5. La incidencia de la enfermedad aumenta después de los 30 años de edad, y supera los 10 casos por 100.000 personas con más de 50 años. A lo largo del tiempo, la mayoría de las series han comunicado una

¹⁴ Id.

¹⁵ Jean Acar y Pierre Louis Michel. *Endocarditis infecciosa*. En Crawford Michael H. y Di Marco John P. *Cardiología*. Ed. Elsevier. Madrid, 2002. p. 41.

edad media más alta de los pacientes con EI. Cherubin y Neu comunicaron una edad media de 31 años en 1938, y de 52 años en 1966.¹⁶

2.1.4 Fisiopatología de la Endocarditis Bacteriana

- Injuria cardiaca

Hace más de 110 años se comprobó sobre las bases anatómicas que en la mayoría de los casos de EI existía una enfermedad valvular persistente. Osler, al referirse a la “endocarditis maligna”, encontró que 127 de 209 pacientes con esta enfermedad presentaban válvulas con cambios característicos de inflamación crónica, principalmente reumática. Con la declinación mundial y en especial en América del Norte de la incidencia de fiebre reumática, el tipo de pacientes en riesgo de contraer EI ha cambiado.¹⁷ En los últimos 20 años, los avances de la cirugía cardiaca hicieron que sobrevivieran muchos más pacientes con cardiopatía congénita compleja, además la implantación de material protésico, en especial válvulas o tubos valvulados, ha determinado que la infección del material se convirtiera en una complicación que dista de ser rara en estas cirugías. A pesar de que la infección en corazones normales

¹⁶ Id.

¹⁷ José Horacio Carabe y Luis D. Juárez. Op. cit. p. 512.

puede presentar hasta el 25% de los casos, es lícito señalar que la mayoría de las EI se injertan en algún tipo de lesión cardíaca.¹⁸

(Ver anexo No. 1. Fisiopatología de la Endocarditis Bacteriana)

- Fuentes de bacteriemia.

La relación entre extracciones dentales y EI recién fue establecida claramente en 1930. Las bacteriemias espontaneas transitorias debido a microorganismo productores de EI parecen relativamente comunes, pero suelen ser de escasa duración y monto: Como consecuencia, en el 60% a 75% de las ocasiones la EI suelo producirse espontáneamente, sin una antecedente claro de procedimiento dental o quirúrgico. Sin embargo, siempre es importante reconocer cualquier procedimiento particular productor de bacteriemia, ya que pueden prevenirse con antibioticoterapia profiláctica con cierta facilidad y eficacia.¹⁹

En el 15% al 85% de las extracciones dentales y cirugía periodontológica, se han documentado bacteriemias de bajo grado, con una duración de 15 a 30 min, por microorganismos productores de EI. Con una frecuencia algo menor, también se han comprobado después de procedimientos gastrointestinales y genitourinarios.²⁰ Aunque en sentido estricto no pueden considerarse un “procedimiento”, las inyecciones endovenosas de drogas ilícitas, fundamentalmente la cocaína, presentan alto riesgo de bacteriemia y EI. En relación con esto, los catéteres endovenosos son una

¹⁸ Id.

¹⁹ Id.

²⁰ José Horacio Carabe y Luis D. Juárez. Op. cit. p. 513.

fuente frecuente de bacteriemias en pacientes hospitalizados y de hecho la forma nosocomial muestra cada vez más importancia en las últimas series, en las que llega a representar el 10% a 29% de los casos.²¹

- Gérmenes con sus propiedades específicas.

Otro elemento también es conocido desde hace varios decenios, aunque sus características fundamentales se estudiaron en años recientes, es decir, los distintos microorganismos y su diferente patogenicidad. Muchos de ellos presentan una predilección especial hacia sectores específicos del huésped.²²

Existen muchos ejemplos al respecto, entre los que sobresalen los estreptococos grupo A que presentan adhesinas provocadoras de adhesión bacteriana a las células epiteliales de la mucosa oral. Igualmente, determinadas *E. coli* enteropatógenas poseen adhesinas que se unen a receptores de la superficie de las células mucosas intestinales, mientras que otras cepas presentan adhesinas que se unen específicamente a las células uroepiteliales. Para el endocardio se han descrito algunas sustancias productoras de adhesión. Una de ellas es la fibronectina, aislada de las válvulas cardiacas lesionadas, sustancia producida por células endoteliales, plaquetas y fibroblastos en respuesta a la injuria.²³

²¹ Id.

²² Id.

²³ Id.

En la membrana celular de *Staphylococcus*, *Streptococcus*, enterococos y *Candida albicans* se ha encontrado receptores para la fibronectina, postulándose que, a través de la unión con estos receptores, dicha sustancia provoca la adhesión al endotelio dañado. Se ha demostrado también que *Streptococcus viridans* producto del dextrán extracelular presenta mayor trofismo valvular cardíaco que él no productor. Esto probablemente acontece a través de una mayor adherencia producida por el dextrán hacia los complejos fibrina-plaquetas. Por otra parte, ciertas cepas de *Staphylococcus epidermidis* elaboran un carbohidrato que aumenta la adhesión de estos gérmenes a materiales implantados, como diversos catéteres.²⁴

Por último, es necesario destacar que para provocar una infección endotelial, el germen tiene que vencer las defensas impuestas por el huésped, fundamentalmente a través de la actividad bactericida del suero mediada por el sistema del complemento. En el caso de los gérmenes gramnegativos, existe suficiente evidencia que aquellos que producen EI, son los que poseen mayor resistencia a esta actividad bactericida, como: *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y determinados *S. marcescens*; éstas son las únicas cepas virulentas en el modelo experimental con conejos.²⁵

- Invasión de gérmenes.

Los gérmenes pueden invadir y destruir las válvulas, las cuerdas tendinosas, los músculos papilares y extenderse hacia el anillo de

²⁴ Id.

²⁵ Id.

implantación valvular, el miocardio y/o la raíz de la aorta y formar abscesos, pericarditis, así como aneurisma de seno de Valsalva; una vez formados los abscesos en el anillo aórtico puede afectar el sistema de conducción y provoca bloqueos aurículo ventriculares.²⁶ La bacteriemia puede originar metástasis sépticas diversas; a bazo, riñones, huesos, articulaciones y comúnmente al sistema nervioso central. Estas complicaciones son bastantes frecuentes cuando la infección es producida por gérmenes virulentos como *S. aureus* y estreptococos del grupo A. Las vegetaciones pueden fragmentarse y desprenderse causando embolias que en necropsia se detectan en más de 40%, la fragmentación es tanto más frecuente cuando mayor es el tamaño de las vegetaciones. Algunos microorganismos como los del grupo HACEK suelen originar vegetaciones de gran tamaño que se desprenden con facilidad y embolizan a grandes vasos.²⁷

La infección de las válvulas izquierdas del corazón produce embolias hacia las arterias cerebrales, renales, esplénicas, coronarias y grandes arterias periféricas. La endocarditis del lado derecho del corazón origina embolias en el territorio vascular pulmonar. Las lesiones mucocutáneas típicas de la endocarditis infecciosa como pueden ser las manchas de Janeway y los nódulos de Osler, que son conglomerados del polimorfonucleares, tejido necrótico y bacterias los cuales eventualmente originan abscesos.²⁸ (Ver anexo No. 2: Patogenia de la Endocarditis Bacteriemia).

²⁶ Roberto Flores Guerrero y Tohin Rotherg. *Endocarditis infecciosa*. En Luis Vargas Barón. Tratado de Cardiología, Ed. Intersistemas Sociedad Mexicana de Cardiología, México, 2007 p. 515.

²⁷ Id.

²⁸ Id.

- Bacteriemia.

Para Juan Carlos González A., las superficies mucosas están pobladas por densa microflora endógena. El trauma a mucosas (región gingival, orofaringe, tracto gastrointestinal, uretra, vagina) libera especies microbianas transitoriamente (15-30 min) a la corriente sanguínea; sin embargo, en el 60% de los pacientes con EI de válvulas nativas, se desconoce la vía de entrada que originó una bacteriemia transitoria. Se calcula que un 15% de ellas tiene un origen odontológico y un 5% genitourinario.²⁹

Actividades cotidianas tales como masticar alimentos, producen bacteriemia transitoria entre un 7% y un 51%; el lavado dental entre un 20% a 68%; el uso de un palillo entre un 0% a un 40% y el uso de un aparato de irrigación dental entre un 7% a un 50%. En la frecuencia e intensidad de las bacteriemias están involucrados factores como la naturaleza y magnitud del trauma tisular, la densidad de la flora microbiana y el grado de inflamación o infección en el sitio de trauma.³⁰

Así, las bacteriemias transitorias habitualmente inocuas pueden colonizarlas, especialmente los gérmenes con gran adherencias por los endotelios, con facilidad de producir fibronectina o dextrano, como ciertos estreptococos de la cavidad bucal. Por sucesivos depósitos aumenta el tamaño de las vegetaciones.³¹ Las bacterias

²⁹ Juan Carlos González A. Op. cit. p. 315.

³⁰ Id.

³¹ Carmen Olivera Avezuela y Simón Lubin López. Op. cit p. 3.

atrapadas en su interior están protegidas del sistema inmune del huésped y proliferan llegando a una bacteriemia continua.

De hecho, la bacteriemia es frecuente después de ciertos procedimientos, en particular los dentales y orales. Si el riesgo de bacteriemia espontánea es menor del 1% tras la extracción dental es de un 60% tras cirugía periodontal de un 88% y tras amigdalectomía de un 35%.³²

2.1.5 Manifestaciones clínicas de la Endocarditis Bacteriana.

- Fiebre

El sistema principal de la Endocarditis bacteriana es la fiebre, la cual está presente en más de 90% de los casos; puede adoptar cualquier modalidad, continua, remitente e intermitente, generalmente acompañada y precedida de calosfríos, presentándose como verdadera bacteriemia. Puede ser aguda o subaguda, pueden asociarse datos de insuficiencia cardiaca congestiva, así como de insuficiencia renal, puede haber metástasis sépticas que se manifiestan por la presencia de ictericia con o sin hepatomegalia en la actualidad es raro observarla. Generalmente hay antecedentes de patología o manipulación orofaríngea, genitourinaria o infecciones de piel, estas últimas habitualmente por *Sth. aureus*.³³ (Ver Anexo No. 3: Manifestaciones clínicas en la Endocarditis Bacteriana).

³² Id.

³³ Roberto Flores Guerrero y Tohin Rotherg. Op. cit p. 517.

- Soplos y petequias

Para Juan Carlos González A., como manifestaciones cardíacas podemos encontrar que en el 85% de los casos aparecen un soplo, bien sea por enfermedad valvular preexistente o por insuficiencia desencadenada por la infección. En un 3% a 5% de los casos, el soplo es nuevo o cambiante. El 90% de aquellos con un soplo de regurgitación nuevo desarrollarán falla cardíaca. La descompensación cardíaca es la complicación más importante de la EI: disnea, ortopnea, tos, edema pulmonar y choque. Además existen manifestaciones cutáneas de aparición variable, pero que son fundamentales para apoyar el diagnóstico.³⁴ En relación con las petequias el 20% a 40% de los casos. Se produce debido a vasculitis local y microembolias. Sitios: conjuntiva, retina (manchas de Roth), paladar, mucosa oral, extremidades.³⁵

- Nódulos de Osler y lesiones de Janeway

Los Nódulos de Osler ocurren en un 10% a un 25% de los pacientes. Ocurren como reacción inmunológica a la microembolia séptica. Son nódulos redondeados, eritematosos y dolorosos, dentro de la piel de los dedos y en las eminencias tenar e hipotenar.

³⁴ Juan Carlos González A. Op cit p. 318.

³⁵ Id.

También se ven en: LES, gonococcias diseminadas, anemia hemolítica.³⁶ Las lesiones de Janeway aparecen en un 10% de los casos. Son máculas hemorrágicas en palmas y plantas. (Ver Anexo No. 4: Lesiones de Janeway en la Endocarditis Bacteriana).

- Infección intracardiaca local

Las consecuencias de la infección intracardiaca son muy variables. En algunos casos, el tratamiento antibiótico proporciona una esterilización rápida de las vegetaciones infectadas, y evita la lesión grave de las valvas y el tejido adyacente. En muchos casos, la infección cardíaca conduce a lesiones graves. Al principio, la destrucción valvular es responsable de una insuficiencia aguda. Más adelante, los aneurismas de los senos de Valsalva, las fístulas intracardiacas, las anomalías de la conducción y la pericarditis séptica pueden provocar diseminación de los abscesos del anillo valvular en el tejido perivalvular.³⁷

- Hipocratismo

El hipocratismo digital, muy frecuente en la era preantibiótica de la EI, es una rareza en la actualidad y solo aparece en las formas subagudas. Su patogenia se desconoce pero existen algunos indicios que indican un mecanismo inmunológico. Es típico su carácter de “rosado caliente”, hecho que lo diferencia netamente del “hipocratismo cianótico y frío” de las cardiopatías congénitas y

³⁶ Id.

³⁷ Jean Acar y Piere Louis Michael. Op. cit p. 643.

bronconeumopatías crónicas. Luego de la curación microbiológica, tiende a desaparecer.³⁸

2.1.6 Diagnóstico de la Endocarditis Bacteriana

- Datos clínicos

En la endocarditis infecciosa se afecta preferentemente a las válvulas cardiacas, sin embargo, el bazo, hígado, riñones, sistema nervioso central, piel, huesos, articulaciones y músculos pueden estar infectados. Las infecciones pueden estar favorecidas por la presencia de material extraño como son las prótesis de articulaciones, marcapasos, etc. Las arterias periféricas deben explorarse por la posibilidad de oclusiones por embolias, o pulsos dolorosos y enrojecidos por aneurismas micóticos.³⁹ Los soplos cardiacos pueden cambiar de tono, timbre y duración, ocasionalmente se identifica la tríada de Osler: anemia, fiebre y soplos.

La endocarditis activa frecuentemente causa deformidad en las válvulas y los soplos más frecuentes son los de insuficiencia mitral, aórtica o tricúspide, esta última preferentemente observada por contaminación endovenosa en drogadictos. La endocarditis infecciosa puede tener un curso agudo o subagudo, puede manifestarse por amplia gama de síntomas y signos referidos a cualquier aparato o sistema del organismo, dependiendo de la bacteriemia persistente, de las complicaciones locales originadas

³⁸ José Horacio Carabe y Luis Suarez D. Op. Cit p. 517.

³⁹ Roberto Flores Guerrero y Tohin Rotherg. Op Cit. p. 516

por el crecimiento de la o de las vegetaciones y por la presencia de inmunocomplejos circulares, varía según el microorganismo responsable y la localización de la infección en las válvulas izquierdas o en el lado derecho del corazón, sea en una válvula nativa o protésica.⁴⁰

- Síndrome febril

En endocarditis sobre válvula nativa, es frecuente observar, además del síndrome febril, manifestaciones embolicas generalmente del sistema nervioso central, principalmente en el terreno de la arteria cerebral media lo que origina hemiplejia, afasia, ataxia y alteraciones en el estado de alerta; excepcionalmente se observa amaurosis como consecuencia de embolia de la arteria central de la retina y eventualmente embolias a nivel de extremidades inferiores, arterias coronarias y mesentéricas.⁴¹ Es común que el síndrome anémico esté presente dependiendo principalmente de la cronicidad del padecimiento; pueden auscultarse soplos en región precordial. Si en el curso del padecimiento existen embolias a nivel renal, hay proteinuria, cilindruria y hematuria microscópica, presente en el examen general de orina. (Ver Anexo No. 5: Factores Predisponentes de la Endocarditis Bacteriana).

- Hemocultivo

La bacteriemia de la endocarditis infecciosa en la mayoría de los casos es inferior a 100 UFC/mL de sangre; sin embargo con dos

⁴⁰ Id.

⁴¹ Id.

hemocultivos es posible aislar el microorganismo responsable en más de 90% de los casos, por lo cual es recomendable tomar como mínimo tres muestras para hemocultivos, no simultáneos y de diferente sitio de punción, con diferencia de una hora entre cada uno de ellos en un lapso de 12 horas, debiendo extraerse mínimo 10mL en cada muestra; con cantidades menores se disminuye la posibilidad de obtener cultivos positivos. La muestra debe sembrarse preferentemente en medios aerobios y anaerobios y deben conservarse por un lapso de dos semanas para detectar bacterias de lento crecimiento.⁴² (Ver Anexo No. 6: Criterios de Duke para el diagnóstico de la Endocarditis Bacteriana).

- Ecocardiograma

En el momento actual, es el estudio clave en el diagnóstico de endocarditis infecciosa, pudiendo el Ecocardiograma detectarse la presencia de vegetaciones en válvulas nativas, protésicas mecánicas y biológicas. En las prótesis mecánicas son difíciles de evaluar por los múltiples artefactos que estas originan. El eco ofrece mejor información cuando las vegetaciones son de más de 2 milímetros. El ecocardiograma permite detectar además de la válvula lesionada la presencia de abscesos en el anillo valvular, dehiscencia y regurgitación valvular.⁴³

- Alteraciones hematológicas

⁴² Roberto Flores Guerrero y Tohin Rotherg. Op. Cit p. 517.

⁴³ Id.

Las alteraciones hematológicas son frecuentes pero inespecíficas; en 80% de los casos pueden encontrarse en la biometría hemática datos de anemia generalmente normocrómica, más acentuada mientras más crónico sea el padecimiento; a nivel de la fórmula blanca es factible encontrar leucocitosis con neutrofilia y linfopenia principalmente en procesos agudos; en cambio en endocarditis subaguda lo común es encontrar leucopenia; las plaquetas generalmente se afectan en cuadros agudos produciendo baja de las misma, de tal suerte que si el paciente presenta anemia, leucopenia y trombocitopenia el pronóstico se ensombrece.⁴⁴ La velocidad de sedimentación globular y el estudio de la proteína C reactiva aunque inespecíficos, son de enorme utilidad para dar seguimiento a la evolución del padecimiento y nos permiten en el momento actual, predecir si los esquemas de manejo antimicrobiano son correctos o no, así como cuando suspender dicho tratamiento.⁴⁵

- Datos de laboratorio

La mayoría de los pacientes con endocarditis subaguda padecen anemia; en los enfermos con endocarditis aguda la anemia aparece después de la primera semana. La anemia suele ser normocrómica y normocítica, pero cuando hay infección es hemolítica. En ocasiones se presenta leucocitosis, aunque un recuento de leucocitos excesivamente elevado debe hacer sospechar la

⁴⁴ Id.

⁴⁵ Id.

presencia de un absceso.⁴⁶ Aumenta la velocidad de sedimentación globular. Puede haber hematuria y, en los pacientes con glomerulonefritis por endocarditis se observan cilindros de eritrocitos y proteinuria. En todo paciente con un soplo cardiaco y fiebre debe efectuarse un hemocultivo. A pesar de que hay informes en los que se afirma que la sangre arterial proporciona más cultivos positivos que la venosa, la mayoría de los médicos sigue utilizando esta última.⁴⁷

- Émbolos

El síntoma de presentación puede ser embolia general aguda (en especial hacia el cerebro, bazo o riñón), que puede producirse en cualquier momento durante el curso de la enfermedad. Los émbolos son generalmente pequeños excepto en las infecciones por hongos o *Serratia*, y suelen producir hematurias microscópica o petequias.⁴⁸

Las nudosidades de Osler son nódulos eritematosos y dolorosos sobre la piel, primordialmente en manos y pies. Estas manifestaciones cutáneas son causadas probablemente por émbolos minúsculos, o quizá las produzca un mecanismo inmunitario con vasculitis. Los nódulos no hipersensibles en las plantas de los pies y las palmas de las manos (lesiones de Janeway), probablemente son depósitos de complejos inmunitarios

⁴⁶ Willis Hurt y Cols. *Endocarditis*. Ed. Interamericana McGraw Hill. México, 1989. p. 96.

⁴⁷ Id.

⁴⁸ Melvin D.Cheitlin y Cols. *Cardiología Clínica* Ed. El Manual Moderno S. A. México, 1993. p. 665.

con inflamación o por arteriolitis.⁴⁹ Los émbolos hacia la circulación general son raros en la endocarditis del lado derecho; las manifestaciones del mismo lado son neumonía recurrente o embolia pulmonar.

- Abscesos sépticos

Si los estafilococos son los microorganismos infectantes en padecimientos agudos o subagudos, pueden desarrollarse abscesos sépticos, especialmente en hígado, riñón, cerebro y bazo. Los abscesos sépticos pueden contribuir a la fiebre continua y requieren incisión quirúrgica aun cuando ya se haya eliminado el microorganismo sobre el endocardio de las válvulas.⁵⁰ Abscesos alrededor de los anillos valvulares pueden causar los llamados abscesos anulares que llegan a afectar al nodo AV produciendo bloqueo auriculoventricular y hasta ataques de Stokes-Adams. En estos casos puede necesitarse cirugía.⁵¹

- Esplenomegalia y dedos hipocráticos

Por lo general la esplenomegalia y los dedos hipocráticos, constituyen signos tardíos en los pacientes no tratados y aunque eran comunes antes de la antibioticoterapia, son mucho menos frecuentes en la actualidad (aproximadamente 10% de los pacientes). Como en cualquier infección generalizada, puede ocurrir

⁴⁹ Id.

⁵⁰ Ibid p. 666

⁵¹ Id.

esplenomegalia aunque es poco frecuente cuando se administra antibioticoterapia temprano en el curso de la enfermedad.⁵²

2.1.7 Tratamiento de la Endocarditis bacteriana

- Médico

La endocarditis infecciosa representa una situación clínica grave con una alta morbimortalidad, así que la cirugía cardíaca temprana constituye, junto con el tratamiento antimicrobiano, el avance terapéutico más importante en esta enfermedad. El tratamiento quirúrgico de la endocarditis infecciosa tiene dos puntos determinantes a considerar. Las complicaciones cardíacas y las complicaciones extracardíacas. Dentro de las primeras debe de tomarse en cuenta el germen responsable de la infección, el tipo de válvula afectada y el estado clínico del paciente; por ejemplo se considera que *Sth. aureus* es el microorganismo que más daño causa en válvulas nativas y se asocia en mayor incidencia de eventos tromboembólicos, ya que con frecuencia de vegetaciones en zona de coaptación, ruptura de cuerdas y daño tanto en el anillo como en la comisura valvular. Dentro de las complicaciones extracardíacas es importante mencionar a los aneurismas micóticos en el sistema nervioso central, en arterias intraabdominales y la presencia de abscesos esplénicos, en donde la tomografía axial

⁵² Id.

computada y la resonancia magnética son de gran ayuda en el diagnóstico de estas complicaciones.⁵³

- Principios generales

Después de establecer el diagnóstico inicial, se debe buscar el origen de la infección valvular. La extensión y la naturaleza de esta búsqueda dependen del germen causal. Si se encuentra una fuente de la endocarditis se debe proceder a su tratamiento o erradicación. Si el paciente está sometido a tratamiento anticoagulante oral crónico, debe interrumpirse la warfarina y sustituirse por heparina. La anticoagulación se podrá suspender después rápidamente, si es necesaria la cirugía cardiovascular.⁵⁴

- Tratamiento antimicrobiano

Una vez establecido el diagnóstico de EI, se debe administrar tratamiento antimicrobiano, con dosis adecuadas para mantener una concentración sérica bactericida. El tratamiento debe ser suficiente largo para erradicar los microorganismos que crecen en la vegetación valvular, donde las concentraciones bacterianas pueden ser tan altas como 10^{10} microorganismos por gramo de tejido.⁵⁵ (Ver Anexo No. 7: Pautas para el tratamiento de la Endocarditis por Estreptococos).

⁵³ Roberto Flores Guerrero y Tohin Rotherg Op cit. p. 519.

⁵⁴ Jean Acor y Piere Luis Suarez D. Op. cit p. 43.

⁵⁵ Jean Acor y Piere Luis Suarez D. Op. cit p. 56.

Hasta hace poco tiempo, la mayoría de los pacientes con EI permanecían durante todo el tratamiento antimicrobiano en el hospital. Los avances técnicos que permiten la administración segura de antibióticos en el hogar, junto con sistemas de atención domiciliaria bien desarrollados, permiten ahora el tratamiento de los pacientes con EI en régimen ambulatorio. Los pacientes sólo deben recibir tratamiento ambulatorio si no han mostrado evidencia de complicaciones. Además, se deben encontrar en situación hemodinámica estable, ser colaboradores y estar capacitados para controlar los aspectos técnicos de la administración intravenosa.⁵⁶ (Ver Anexo No. 8: Tratamiento de la Endocarditis por Estafilococos). El tratamiento antimicrobiano se puede iniciar en cuanto se ha obtenido para hemocultivo en los pacientes con EI aguda y cuando la descompensación hemodinámica requiere intervención quirúrgica urgente. Por otra parte, en los pacientes hemodinámicamente estables con sospecha de EI subaguda, es prudente retrasar el tratamiento antibiótico a la espera de los resultados de los hemocultivos iniciales.⁵⁷ Se deben tomar muestras adicionales para hemocultivos durante los primeros días de tratamiento con el fin de determinar si la bacteriemia ha sido controlada.

- Quirúrgico

Si al iniciar el tratamiento antibiótico tiene sus dificultades, mucho más es tomar una decisión quirúrgica. Se han descrito indicaciones

⁵⁶ Id.

⁵⁷ Id.

precisas para cirugía como son: Insuficiencia cardiaca importante secundaria a disfunción valvular; Infección no controlada después de manejo antibiótico óptimo; prótesis inestable: por dehiscencia o disfunción severa; Endocarditis de válvula protésica secundaria a estafilococos con alguna complicación intracardiaca; Relapso: definido como un nuevo cuadro de endocarditis en menos de dos meses de haber concluido un tratamiento antibiótico completo.⁵⁸ (Ver Anexo No. 9: Tratamiento quirúrgico de la Endocarditis Bacteriana por Estafilococos).

Conviene comentar además los siguientes datos importantes: En muchas ocasiones el cultivo se reporta positivo para gérmenes poco comunes, por ejemplo, en las causadas por *Brucella ssp* el tratamiento recomendado es doxiciclina, rifampicina y estreptomycinina por espacio de tres meses y se recomienda además el tratamiento quirúrgico, ya que generalmente el manejo antibiótico no es suficiente para controlar la enfermedad.⁵⁹

- Profilaxis

La profilaxis contra la EI es razonable para los siguientes pacientes con alto riesgo de resultados adversos luego de una EI, a los que se les realicen procedimientos dentales que involucren manipulación, bien sea el tejido gingival o la región periapical de los dientes o de la mucosa oral: Pacientes con válvulas protésicas o material

⁵⁸ Guillermo S. Chiu y Jerónimo E. Martínez Flores. *Endocarditis infecciosa*. En Ruesga Zamora Eugenio Alejandro y Cols. *Cardiología*. Ed. Manual Moderno, México, 2005, p. 843.

⁵⁹ Id.

protésico usado para la reparación de válvulas cardíacas (Evidencia B, clase IIa); pacientes con el EI previa (Evidencia B, clase IIa)⁶⁰ y pacientes con enfermedad congénita cardíaca: En estos pacientes se encuentran:

- Enfermedad cianótica no reparada, incluyendo cortocircuitos paliativos y conductos (Evidencia B, clase IIa).
- Defectos cardíacos congénitos completamente reparados con material protésico o un dispositivo, bien sea colocado en cirugía o por cateterismo, durante los primeros 6 meses luego del procedimiento (Evidencia B, clase IIa).⁶¹
- Enfermedad congénita reparada con defectos residuales en el sitio o
- adyacentes al sitio de un parche protésico o de un dispositivo protésico (y que ambos inhiban la endotelialización). (Evidencia B, clase IIa).
- Receptores de trasplante cardíaco con regurgitación valvular debido a una válvula estructuralmente anormal. (Evidencia C, clase IIa).⁶²

2.1.8 Intervenciones de Enfermería Especializada Cardiovascular en pacientes con Endocarditis Bacteriana.

- En la prevención

⁶⁰ Juan Carlos González A. Op.Cit. p. 323.

⁶¹ Id.

⁶² Id.

- Orientar a los pacientes sobre el correcto cepillado de dientes.

La buena higiene que comprende el cuidado dental, es esencial por lo que debe orientar a los pacientes en el cepillado de los dientes para eliminar las partículas de los alimentos, desprender la placa dentobacteriana y estimular las encías, evitando caries dental. El hilo de seda elimina el sarro que se deposita en la línea de la encía. El enjuague elimina partículas de alimento y el exceso de pasta dental. En caso de ser necesario la Enfermera Especialista Cardiovascular realizará el lavado de dientes al paciente, cuando se encuentre imposibilitado para realizarlo por sí mismo. La responsabilidad de la enfermera también incluye determinar la frecuencia con que el usuario debe cepillarse los dientes.⁶³ Por lo anterior, es importante la higiene bucal para lo cual se requiere practicarla diariamente con el objetivo de mantener en condiciones óptimas la cavidad bucal incluyendo la lengua, dientes, paladar y encías, con el fin de evitar que los dientes se deterioren, previniendo la halitosis y las infecciones dentales.

- Realizar visitas periódicas al Dentista para evitar infecciones bucales y prevención de sangrado gingival.

La limpieza dental por lo menos dos veces al año es importante, porque el dentista es el profesional de la salud que previene, diagnostica y brinda tratamiento en enfermedades bucales tales

⁶³ María Elisa Moreno. *Cómo cuidar un enfermo en casa*. Ed. Manual Moderno. Bogotá 2005. p.122

como: Caries, gingivitis, halitosis, etc. Es importante cepillarse los dientes 3 veces al día con una pasta dental que flúor junto a un agente antimicrobiano, cambiar el cepillo de dientes cada 3 meses, el cual debe ser de cerdas suaves para evitar traumatismos en las encías y usar hilo dental para remover los residuos de comida entre los dientes antes del cepillo.⁶⁴

Por ello, la Enfermera especialista debe recomendar al paciente que es importante que vaya al Dentista por lo menos 2 veces al año, ya que este es un profesional que auxiliará en el cuidado de los dientes y le ayudará a prevenir enfermedades como caries o gingivitis. EL trabajo que hace el Dentista sirve para diagnosticar y dar un plan de tratamiento ajustado a las necesidades de cada paciente, y realice la eliminación de placa y sarro. Es importante cepillarse minuciosamente los dientes tres veces al día con una crema dental que contenga flúor junto a un agente antimicrobiano. También es importante que se le diga al paciente que cambie el cepillo de dientes cada tres meses, el cual debe ser de cerdas suaves para evitar daños en las encías y además utilizar hilo dental para remover los residuos de comida entre los dientes antes del cepillado.

- Revisar la cartilla de vacunación en niños y adultos para llevar un control de inmunizaciones

Mediante la aplicación de Inmunizaciones a la población se pueden prevenir enfermedades virales como la meningitis meningococica y el neumococo. Las vacunas que se utilizan para prevenir las infecciones por *Haemophyllus influenzae* del tipo B

⁶⁴ Id

(meningoencefalitis, neumonía, epiglotitis), están elaboradas con polisacáridos del tipo B de la bacteria, unidos a diferentes proteínas, algunas de las cuales son proteínas de membrana externa de *Neisseria meningitidis*, toxoide diftérico y toxoide tetánico. La vacuna contra infección por *Haemophilus influenzae* tipo B se aplica intramuscular profunda en la cara anterolateral externa del muslo en los menores de 1 año, si es mayor de 1 año de edad, en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo de glúteo.⁶⁵

La vacuna que se utiliza para prevenir infecciones por *Streptococcus pneumoniae* contra 23 serotipos, es una preparación polivalente de polisacáridos capsulares. Las vacunas contienen aproximadamente el 90% de los serotipos que producen la enfermedad en los distintos países. Su vía de administración es subcutánea o intramuscular, se aplica en la región deltoidea en niños mayores de 2 años y personas adultas sanas de 60 años.⁶⁶

La Enfermera Especialista debe revisar la cartilla de vacunación en niños y adultos para llevar un control de inmunizaciones. Este control sirve para llevar un registro de las vacunas y para saber de qué enfermedades se está protegido. Esto no quiere decir que no vayamos a presentar dichas enfermedades, pero siempre serán en menor grado de riesgo. De hecho, la cartilla de vacunación es un documento oficial.

⁶⁵ Secretaría de Salud Norma Oficial Mexicana NOM 036-SSA2-2002 Para la Prevención y Control de Enfermedades: Aplicación de Vacunas, Toxoides y Sueros. En: Eva Reyes Gómez. Fundamentos de Enfermería, Ciencia, Metodología y Tecnología. El Manual Moderno. 2009 México, p. 570.

⁶⁶ Ibid p. 573

- Notificar cualquier signo como fatiga, disminución de peso, dificultad respiratoria.

Es sumamente importante que el paciente le notifique a la Enfermera Especialista cualquier signo como fatiga, disminución de peso, dificultad respiratoria y presencia de fiebre, con la finalidad de observar si existen signos de disminución del gasto cardiaco ocasionados por insuficiencia cardíaca. Además, hay que examinar si hay un tercer ruido en la auscultación, disminución de la presión arterial, aumento del pulso, distensión yugular venosa y crepitaciones en campos pulmonares. Lo anterior puede ser indicativo de infección, por lo que es necesario notificarlo para evitar consecuencias.

- En la atención

- Realizar una valoración integral del paciente

El proceso de Enfermería tiene como elementos esenciales el que la planificación sea centrada en el paciente, orientada a problemas y dirigidos a metas definidas. El proceso incluye cinco etapas básicas: Valoración, Diagnóstico, Planificación, Ejecución y Evaluación. Por ello, la Enfermera Especialista durante la valoración realizará el examen físico general, efectuándose de manera céfalo-caudal, describiendo cada uno de los hallazgos. Así, la Enfermera

Especialista Cardiovascular hace uso de todos sus sentidos: vista, oído, tacto, olfato, además de aplicar el interrogatorio, la inspección, palpación, percusión, auscultación, medición, punción y métodos de laboratorio, con el fin de establecer y comprobar un diagnóstico.⁶⁷

Así, el interrogatorio y la valoración deben ser amplios, pero a su vez específicos, de manera que se indague sobre la sintomatología actual y se la relacione directamente con los antecedentes, que en este caso tendrán significado conociendo la sintomatología.

En la valoración de Enfermería, a la exploración física en pacientes de Endocarditis Bacteriana pueden manifestar síntomas inespecíficos como: fiebre, la cual refiere de origen desconocido, de inicio súbito y prolongado, escalofríos, fatiga, alteración en la visualidad, pérdida de la visión, náusea, anorexia, vómito, pérdida de peso, artralgias, mialgias y disnea. A la inspección se confirma la fiebre, existen datos de Insuficiencia Cardíaca, existen petequias causadas por émbolos o vasculitis en 20 a 40 % de los pacientes explorados, éstas petequias se pueden localizar en la conjuntiva, cuello, tórax, abdomen y mucosa oral.⁶⁸

⁶⁷ Pamela L Swearingen y Denis G. Ross. *Manual de Enfermería Médico-Quirúrgica. Intervenciones Enfermeras y Tratamientos Interdisciplinarios*. Ed. Harcourt. 3ª Ed. Madrid, 2000 p 83

⁶⁸ JoAnn Grif Alspach. *Cuidados Intensivos de Enfermería en el Adulto*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México, 2000 p.258

A la inspección también se encuentran Nódulos de Osler que son producto de vasculitis de origen inmunitario, son dolorosos de color rojo y se encuentran en dedos y orfejos. En la exploración ocular se pueden encontrar las manchas de Roth, hay lesiones cutáneas pustulares purpúricas causadas por émbolos, las lesiones de Janeway que son causadas por émbolos sépticos, son nódulos grandes no hipersensibles que pueden presentarse en los dedos además de haber hemorragia en astilla en las uñas. Dentro de la valoración neurológica de enfermería se puede encontrar algunas alteraciones del Sistema Nervioso Central como hemiplejía, confusión, cefalea, convulsiones, ataques transitorios de isquemia, afasia, ataxia, cambios en el estado de conciencia secundario a embolia cerebral.⁶⁹ Dentro de la valoración de enfermería en el aparato urinario existen datos de hematuria, oligurias, dolor en flanco, hipertensión causada por absceso en riñón, el paciente puede presentar taquipnea, disnea, hemoptisis, dolor súbito en tórax, cianosis e inquietud secundario a trombosis pulmonar.⁷⁰

En la palpación hay presencia de dolor abdominal causado por émbolos mesentéricos, los pulsos en las extremidades inferiores son disminuidos o ausentes, en caso de que el paciente curse con Insuficiencia Cardíaca se observa reflujo hepatoyugular, ingurgitación yugular o edema periférico.

⁶⁹ Ibid. p.259

⁷⁰ Id.

- Realizar el lavado de manos antes y después de atender a los pacientes en el procedimientos.

El lavado de manos es el proceso que se lleva a cabo para eliminar el mayor número de microorganismos de las manos por medio de la limpieza mecánica con productos antisépticos antes y después de tocar a un paciente o de llevar a cabo cualquier procedimiento. La diseminación de las infecciones nosocomiales por contacto directo a través de las manos es la forma más común de transmisión. El objetivo del lavado de manos es eliminar la flora transitoria de las manos, disminuir la contaminación y prevenir la propagación de los organismos patógenos a otros pacientes o áreas no contaminadas. Por ello, la Enfermera Especialista debe lavarse siempre las manos antes y después de realizar algún procedimiento con el paciente.

- Ministrar los medicamentos indicados para el control de la infección

Los medicamentos se administran con la finalidad de modificar la actividad biológica de un órgano o un tejido por la interacción entre ésta sustancia y los receptores tisulares. Sus objetivos generales son: curar, aliviar, paliar, diagnosticar o prevenir enfermedades. Su acción tiene relación con su “vida media”, que es el intervalo de tiempo que se precisa para que los procesos de eliminación del organismo reduzcan la concentración de la droga a la mitad.⁷¹

⁷¹ Ma. Carolina Ortega y Ma. Guadalupe Suárez. *Indicadores de Calidad del Cuidado*. Ed. Panamericana. México, 2006. p.137

Una de las funciones principales de la Enfermera Especialista en la terapéutica farmacológica consiste en administrar fármacos de manera segura y eficiente, así como observar al enfermo para detectar posibles efectos deseables como efectos indeseables. Es importante que la Especialista en Enfermería Cardiovascular conozca el motivo por el cual se proporciona el medicamento, la manera de prepararlo, su acción farmacológica, dosis habitual su intervalo, vía de administración, efecto deseado e interacciones, reacciones adversas además de las manifestaciones que presenta el enfermo y que permitan reconocer una reacción alérgica.

- Tomar y registrar signos vitales por turno

Los signos vitales se obtienen para controlar las funciones del cuerpo. Las mediciones de la temperatura, el pulso, la frecuencia cardiaca, respiratoria y la tensión arterial dan una indicación del funcionamiento del cuerpo y de la respuesta del paciente al tratamiento farmacológico o médico. Los signos vitales son indicadores que reflejan el estado fisiológico de los órganos vitales como cerebro, corazón, pulmón, etc.⁷²

⁷² Barbara Kozier y Cols. *Manual Clínico de Fundamentos de Enfermería*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 5ª Ed. México, 1998. p

Así, las constantes vitales se incluyen en la valoración física habitual de los pacientes. Los hallazgos de la Enfermera Especialista durante la valoración permiten decidir si es necesario valorar con más detalle los sistemas orgánicos específicos, la temperatura, frecuencia cardiaca, tensión arterial, saturación de oxígeno y frecuencia respiratoria, son las mediciones obtenidas con más frecuencia por la enfermera especialista cardiovascular, estas mediciones predicen la eficacia que tienen las funciones orgánicas circulatoria, pulmonar, neurológica y endócrina en la conservación de la salud.

- Controlar periódicamente la temperatura por medios físicos

La Enfermera Especialista Cardiovascular debe valorar los signos de deshidratación porque la transpiración refleja el intento del cuerpo de reducir la temperatura. A medida que aumenta la fiebre, se incrementará la pérdida de agua a través de la piel, por tal motivo se medirá y controlará la temperatura cada 2 ó 4 horas. De igual forma, se controlarán los ingresos y egresos según criterio, teniendo en cuenta la pérdida de agua debido a la transpiración y a la fiebre, manteniendo un balance hídrico negativo. También se administrarán los antibióticos, antimicóticos, antivirales, antipiréticos y analgésicos con el fin de reducir la temperatura, aliviar el dolor y favorecer el bienestar.⁷³

⁷³ Elizabeth M. Jamieson y Cols. *Procedimientos de Enfermería Clínica*. Ed. Elsevier. 5a Ed. Madrid, 1998. p. 389

También la Enfermera Especialista deberá favorecer el reposo relativo para conservar y disminuir el gasto energético, al provocar disminución del metabolismo basal y la actividad muscular, así mismo, se aplicarán medidas antitérmicas para disminuir la temperatura corporal como: manteniendo un ambiente fresco, la aplicación de medios físicos, evitar exceso de ropa, aplicar baño a temperatura de 37°C, colocar compresas frías en axilas, región frontal y nuca, verificar los resultados de laboratorio referente al recuento hematológico completo considerando que la leucocitosis persistente y la eritrosedimentación elevada pueden indicar que el antibiótico administrado no es el adecuado. Se valorará la vía de inserción de la vía intravenosa invasiva para detectar a tiempo el enrojecimiento o edema que son signos de flebitis, se cambiarán equipos de venopunción cada 48 o 72 horas si es vía venosa periférica y de 7 a 10 días si es catéter central.⁷⁴

De manera adicional, la Enfermera Especialista debe controlar la temperatura del paciente mediante un baño templado con esponja ya que esto permite disminuir rápidamente la temperatura del paciente. Esto lo hace porque el cuerpo pierde calor a través de los mecanismos de conducción a una sustancia más fría. En este caso el agua templada, la evaporación de la superficie y la convección de la misma, lo eliminan de las superficies corporales sometidas al baño. Antes del baño se toman la temperatura, el pulso y la respiración. Después del baño de esponja se toman la temperatura, el pulso y la respiración cada 20 minutos.

⁷⁴ JoAnn Grif Alspach. Op cit p. 260

- Realizar curación de accesos venosos para la prevención de la flebitis y/o infecciones

La Enfermera Especialista Cardiovascular valorará y controlará con frecuencia el sitio de entrada del catéter, así como el trayecto de la vena, con el objetivo de detectar precozmente signos y síntomas de flebitis que indiquen la necesidad de cambio, como por ejemplo rubor, dolor, calor e hinchazón.⁷⁵

También se cambiará la vía venosa periférica cada 72 horas y el catéter central cada 7 o 10 días según criterio, se administrarán los medicamentos con una dilución adecuada para evitar el riesgo de flebitis o colonización. Se realizarán las curaciones del sitio de inserción de la vía de acceso con técnica aséptica, manteniéndola cubierta con gasa estéril, limpio y seco. Se debe registrar la fecha de inserción del catéter, fecha de curación, nombre de la enfermera que realizó la curación.⁷⁶

Por lo anterior, la Enfermera asume la responsabilidad de la aplicación y el cumplimiento de las medidas de asepsia en la

⁷⁵ Ma. Carolina Ortega y Ma. Guadalupe Suárez. Op cit. p. 74

⁷⁶ Id.

colocación y manejo de los dispositivos intravasculares: el cuidado aséptico del sitio de punción y la vigilancia en las diversas manipulaciones asépticas de las líneas de infusión y en la toma de muestras que aseguren resultados microbiológicos reales y fiables. También es importante valorar con frecuencia los signos de complicaciones que se clasifican en dos grupos: Infecciones localizadas en el sitio de inserción del catéter o en el trayecto subcutáneo y complicaciones sistémicas como la Endocarditis y la bacteriemia. Las infecciones relacionadas con los dispositivos de acceso vascular central y las siguientes situaciones obligan a retirar el catéter; que se manifiesta por fiebre, dolor, enrojecimiento, inflamación y salida de material purulento del sitio de inserción.⁷⁷

Finalmente, es responsabilidad de la Enfermera Especialista Cardiovascular realizar la curación de heridas según las normas del hospital, para evitar complicaciones al paciente, ya que es un sitio de entrada para microorganismos patógenos. De hecho, las heridas se valoran por inspección, palpación y olfacción en lo relativo: drenaje, edema, olor, dehiscencia y dolor. También debe buscarse cualquier signo clínico de complicación.

⁷⁷ Ma. Carolina Ortega y Ma. Guadalupe Suárez. Op cit p. 40

- Realizar toma de muestras de Hemocultivo para control

Los hemocultivos se realizan para aislar el agente causal de una bacteriemia, que puede cursar intermitente, transitoria o continua, los cultivos se obtienen una hora antes del inicio de la fiebre porque normalmente existe un retraso entre la entrada de bacterias y un pico febril o escalofrío. Para identificar el microorganismo causal se llevan a cabo al menos tres tomas de hemocultivos con muestras obtenidas de sitios diferentes y en momentos también distintos, deben incluirse tanto cultivos aerobios como anaerobios. Para confirmar la bacteriemia y descartar una contaminación en la técnica de la asepsia de la piel, al menos dos hemocultivos deben ser positivos⁷⁸

Para obtener las muestras para hemocultivo, se debe de retirar las tapas de las botellas de hemocultivo y se limpian los tapones de las botellas con isopropanolol al 70% Se limpia el sitio de venopunción con isopropanolol al 70% y dejar actuar de dos a tres minutos, posteriormente se aplica yodopovidona al 2% realizando la asepsia del centro a la periferia, se realiza la venopunción obteniendo de 20 a 30 mililitros de sangre, es preferible extraer dos jeringas para inocular cada botella con una jeringa diferente y reducir el riesgo de hemólisis durante la inoculación. Se debe cambiar a una aguja estéril antes de inocular cada botella de cultivo, inyectando al

⁷⁸ Elizabeth M. Jamieson y Cols. Op cit. p. 375

menos 10 ml de sangre en cada botella de cultivo⁷⁹ En la hoja correspondiente de procedimientos invasivos se anota la hora, el lugar anatómico de la toma de la muestra, número de punciones y cualquier administración previa de antibióticos.

Finalmente, la Enfermera Especialista Cardiovascular se encarga de la obtención de las muestras como pueden ser: biometría hemática, química sanguínea, tiempos de coagulación, examen general de orina, esputo, etc. La enfermera debe entonces tomar muestras sanguíneas para hemocultivos seriados inicialmente y durante el aumento de la temperatura. De hecho, la técnica adecuada para los hemocultivos es vital debido a la dificultad para seleccionar los antibióticos para un tratamiento adecuado. Esto permite aislar bacterias y hongos.

- Verificar los reportes de los Hemocultivos y análisis de laboratorio

La Enfermera Especialista Cardiovascular deberá tomar en cuenta que los resultados de laboratorio ayudan en el diagnóstico de la enfermedad son: Cuadro hemático: un 70 a 90% de los pacientes presentan anemia con índice normocrómico y normocítico y

⁷⁹ Id

leucocitosis, neutrofilia importantes, en los casos agudos. La velocidad de sedimentación globular se incrementa hasta 55 mm/h en casi todos los pacientes por los estímulos inflamatorios de la enfermedad.⁸⁰

Otras pruebas que demuestran el compromiso inmunitario son los: factores reumáticos, proteína C reactiva; hemocultivos en criterios mayores si hay presencia de microorganismos típicos en 2 hemocultivos tomados en punciones de sitios diferentes: S. Bouis, grupo HACEK, S viridans, bacteriemias adquiridas en comunidad por estafilococo aureus o Enterococcus; más de dos hemocultivos positivos tomados con 12 horas de diferencia; tres hemocultivos positivos o la mayoría de 4 hemocultivos separados (con la primera y última muestra superadas en más de una hora); un hemocultivo positivo para Coxiella Burneii o títulos positivos para Coxiella Burneii >1:800.⁸¹

- Vigilar la aparición de signos de infección en heridas y medios invasivos utilizados

⁸⁰ Fanny Rincón O. y Cols. *Enfermería Cardiovascular*. Ed. Distribuna. Bogotá, 2008. p. 236

⁸¹ Id.

La Enfermera Especialista Cardiovascular evitará en lo posible infecciones secundarias a procedimientos invasivos para lo cual evitará multipunciones para la instalación de vía venosa central, líneas arteriales, además usará técnicas asépticas con todos los procedimientos invasivos y cuando se manipulen vías, catéteres, curación de heridas, cambios de equipos de venoclisis, siguiendo los indicadores de calidad de la Institución Hospitalaria. De igual forma, mantener en lo posible la integridad de la piel en los sitios de inserción de catéteres para evitar manipulación excesiva y observar cualquier signo de enrojecimiento, elevación de temperatura, edema, salida de secreción purulenta prurito o cualquier dato que nos pudiera manifestar infección.

- Tomar electrocardiograma para visualizar la presencia de arritmias cardiacas

Un Electrocardiograma proporciona una representación diagramática del ciclo cardiaco. Para obtener un electrocardiograma se colocan electrodos en los brazos y las piernas, en la pared del tórax a fin de proporcionar un trazo que muestre la transmisión de los impulsos eléctricos a través del tejido de conducción del corazón.⁸²

⁸² Joan Luckmann. *Cuidados de Enfermería*. Ed. McGrawHill. Interamericana. México, 2000 p 1038

El registro de los impulsos eléctricos del corazón desde diferentes posiciones llamadas derivaciones, permite a la enfermera especialista cardiovascular reconocer la patología cardíaca. La onda P es un impulso del nodo sinusal y la despolarización de las aurículas, la excitación de las células da lugar a la contracción auricular. El electrocardiograma suele mostrar elevaciones del segmento S-T similares a la isquemia. Otras arritmias y trastornos de la conducción dependen de la válvula afectada.⁸³

Las alteraciones del ritmo cardíaco, tan frecuentes como complejas en el paciente cardiovascular, requieren de un conocimiento específico de la Enfermera Especialista Cardiovascular, tanto en su identificación como en el seguimiento y verificación de la eficacia del tratamiento, al tiempo que los posibles efectos secundarios. Por tanto, es necesario que la información que domine la especialista sea adecuada y suficiente para llevar un mejor control y prevención de arritmias cardíacas.

- Agilizar los trámites para llevar a cabo los estudios diagnósticos y de gabinete

Todos los procedimientos de diagnóstico y en especial los de Cardiología generan en los pacientes ansiedad y miedo por lo tanto es necesario establecer una relación terapéutica con el paciente y su familiar, verificar la existencia o no de contraindicaciones, orientar sobre los trámites administrativos relacionados con la orden médica, asignación de citas y entrega de resultados.⁸⁴

⁸³ Id.

⁸⁴ Fanny Rincón y Cols. Op cit p. 36

La Enfermera Especialista Cardiovascular debe explicar previamente el procedimiento al paciente y de ser posible a la familia, de manera clara sencilla con términos que el paciente pueda entender. Otro estudio es el Ecocardiograma Transtorácico que es un examen no invasivo que utiliza el ultrasonido para crear imágenes del corazón y los vasos sanguíneos, permite estimar la función del corazón y las válvulas cardiacas, se indica en la valoración de la función sistólica y diastólica biventricular, miocardiopatías, Endocarditis Infecciosa, masas y trombos intracavitarios, evaluación en la función ventricular, en arritmias, palpitaciones y prótesis valvulares.⁸⁵

Por otra parte, el electrocardiograma transesofágico es una técnica de carácter semi invasivo que consiste en la visualización del corazón desde el esófago, mediante la introducción de un transductor de alta frecuencia que permite mejores imágenes ultrasónicas que con el eco transtorácico, con visualización adecuada de las estructuras cardiacas fuera del alcance.⁸⁶

Finalmente, la Enfermera Especialista debe preparar al paciente física y psicológicamente para los estudios de ecocardiografía transtorácica, ecocardiografía transesofágica, rayos X de tórax, y cateterismo para valoración preoperatoria si se planea el cambio de alguna válvula cardíaca.

⁸⁵ Id

⁸⁶ Ibid. p. 37

- Preparar al paciente para cirugía en caso de ameritar un cambio valvular

La preparación preoperatoria al paciente es el conjunto de acciones realizadas previas al acto quirúrgico, encaminadas a identificar las condiciones físicas y psíquicas que puedan alterar la capacidad del paciente para tolerar del estrés quirúrgico y prevenir complicaciones postoperatorias.⁸⁷

En la preparación el rasurado puede causar pequeñas lesiones o microabrasiones exponiendo posiblemente el tejido subyacente a la infección. También hay que administrar medicamentos según indicación médica como: sedantes, analgésicos u otros, observar posibles reacciones del paciente a la administración de fármacos. De manera adicional hay que preparar psicológicamente al paciente y familia con el propósito de disminuir el grado de ansiedad y temor con respecto a su intervención y prevenir infecciones y/o complicaciones que impidan una rápida recuperación post operatoria.⁸⁸

Un cambio valvular se realiza cuando los estudios de la válvula han sufrido daños significativos como los abscesos anulares, bacteriemia refractaria o insuficiencia cardíaca. La preparación preoperatoria del paciente incluye: Erradicación de focos sépticos como detección de caries, gingivitis, etc., otitis media, infección de

⁸⁷ Donna J. Ignatavicius y Cols. *Manual de Enfermería Médico-Quirúrgica*. Ed. Interamericana. México, 1993 p. 270

⁸⁸ Ibid. 271

vías urinarias. En caso de las mujeres: infecciones vaginales, continuar con el tratamiento antimicrobiano, ayuno de 8 hrs., preparación pre anestésica.

- Instruir al paciente de los signos y síntomas que puede presentar en caso de infecciones

La Enfermera Especialista deberá informar a las mujeres en edad reproductiva sobre el riesgo de usar dispositivos intrauterinos, para el control, de la natalidad. EN pacientes con riesgo de reinfección pueden presentar fiebre, escalofríos, diaforesis, anorexia, pérdida de peso, debilidad, tos, dolor de espalda y cefalea.⁸⁹

Por lo anterior la Enfermera Especialista deberá instruir al paciente a tomarse la temperatura axilar y acudir al Centro de Salud en caso de presentar febrícula y/o fiebre, escalofríos, diaforesis, cansancio y debilidad muscular

- Capacitar al personal de Enfermería en general sobre la sintomatología de la Endocarditis Bacteriana y sus formas de atención

⁸⁹ Sandra M. Nettina. *Manual de Enfermería Práctica*. Lipincott. Ed. McGrawHill Interamericana. México, 1999. p. 349

La Enfermera Especialista Cardiovascular debe realizar una evaluación clínica de las funciones cardiovasculares y del estado del paciente en las siguientes áreas: Cardíaca, donde valorará pulso radial y apical, calidad de la frecuencia cardíaca y ritmo, valorará los ruidos y soplos cardíacos, palpitations y arritmias⁹⁰

La evaluación también implica el área pulmonar en donde se evaluará el tipo y frecuencia respiratoria, expansión torácica, presencia de estertores, ronquidos y ruidos respiratorios, insuficiencia respiratoria, disnea, tos y dolor de espalda.

De igual forma, la Enfermera Especialista Cardiovascular tiene en sus funciones la preparación y actualización del personal del servicio en materia cardiovascular, de igual forma la enfermera especialista tiene en sus funciones la preparación y actualización del personal del servicio en materia cardiovascular. Por ello, la especialista debe de capacitar al personal de apoyo en aspectos de enfermería cardiovascular, relacionados con los cuidados que se deben brindar a los enfermos para fortalecer el adiestramiento y el desarrollo del personal en particular y del equipo en general.

- En la Rehabilitación

- Instruir al paciente sobre el apego a los medicamentos y la importancia que tiene el tomarlos en la dosis, horario y vía correcta

⁹⁰ Jeanne M. Holland *Enfermería Cardiovascular: Prevención, Tratamiento y Rehabilitación*. Ed. Limusa. México, 2010. p. 2

La Enfermera Especialista conoedora de la importancia de la antibioticoterapia deberá iniciar la antibioticoterapia tan pronto sea posible, después de los hemocultivos iniciales para detener el daño valvular y la formación de abscesos es muy probable que el paciente reciba antibioticoterapia intravenosa prolongada. Por ello la Enfermera especialista tendrá que ministrar los medicamentos indicados para el tratamiento de la infección, vigilar que haya concentraciones terapéuticas del antibiótico en sangre, observar si hay signos de toxicidad renal, como cambios en el análisis de orina BUN y creatinina, causados por la terapia de antibióticos.⁹¹

- Orientar a la familia sobre la detección de posibles complicaciones en el paciente posterior al alta hospitalaria.

La Enfermera Especialista deberá orientara al paciente y su familia para detectar defectos de alarma que oriente hacia la recidiva de la infección, por endocarditis bacteriana. Como presencia de debilidad, fatiga, síntomas de resfriado o gripe, fiebre o hipertermia de origen desconocido debiendo acur de forma inmediata a su servicio médico.⁹²

- Acudir a las citas médicas programadas para identificar el funcionamiento adecuado del cambio valvular

91

92

La Enfermera Especialista debe enfatizar en la importancia en el cumplimiento de las revisiones terapéuticas, después de ser egresado del hospital, ya que la infección puede presentarse de uno a dos meses después del alta hospitalaria, el paciente tendrá un seguimiento clínico, el cual incluye: exámenes de laboratorio como biometría hemática, química sanguínea, niveles de sedimentación globular, INR, tiempos de coagulación, examen general de orina, ecocardiograma transtorácico para verificar fracción de eyección ventricular, ausencia de vegetaciones en las válvulas protésicas.⁹³

La Enfermera Especialista debe de orientar al paciente sobre la importancia que tiene el que acuda a las citas que tiene programadas con el objeto de poder valorar el funcionamiento de la válvula, así como vigilar los tiempos de coagulación y ajustar el esquema de anticoagulantes. Por ello, es sumamente importante el apoyo al tratamiento para tratar complicaciones.

- Tomar la temperatura en caso de sospecha de hipertermia

En caso de hipertermia la Enfermera Especialista Cardiovascular buscará signos como taquicardia, aumento de la temperatura corporal entre 37.6 a 38.5°C, ya que la fiebre persistente o recurrente indica falla o hipersensibilidad a los antimicrobianos, infecciones nosocomiales, embolia, abscesos y tromboflebitis. Por ello la Enfermera Especialista ayudará a disminuir la fiebre mediante la administración de antimicrobianos, antipiréticos, aplicación de medios físicos por medio de fomentos de agua tibia o

⁹³ Sandra M .Nettina. y Cols. Op cit p. 351

baño de esponja, con el fin de disminuir gradualmente la temperatura corporal hasta límites normales, esto es 1 °C cada hora.

- Vacunar a los pacientes contra la influenza y la vacuna neumocócica

Mediante las vacunas se consigue prevenir enfermedades como meningitis meningocócica y neumococo por H. influenza tipo B. A los niños de 2 a 18 meses se les debe aplicar estas vacunas para prevenir enfermedades. En el caso de la vacuna de la influenza se le debe vacunar a los niños de 6 meses con un refuerzo a los 7 meses y posteriormente revacunarlos cada año hasta cumplir dos años y medio. Por ello, la Enfermera Especialista debe informar a la población que acuda a sus centros sanitarios o puntos de vacunación sobre la conveniencia de la vacunación y sobre el calendario de vacunación así como recomendar la conservación de la Cartilla de Vacunación.

- Enseñar a los pacientes a examinarse las plantas de los pies que indiquen lesiones de Janeway que dan idea de una posible recaída

La Enfermera Especialista Cardiovascular instruirá al paciente y a su familia en la identificación de las lesiones de Janeway cuyas características corresponden a máculas rosa claro, que aparecen en las palmas de las manos y plantas de los pies, no son sensibles,

pueden cambiar a color café claro en varios días y desaparecer en una a 2 semanas.⁹⁴

En términos generales la Enfermera Especialista Cardiovascular instruirá al paciente a detectar petequias en el cuello, la porción superior del tronco, los ojos y las extremidades pélvicas, para identificar nódulos dolorosos, edema, eritema, disminución o ausencia de pulsos, lo cual manifestará signos de embolización cutánea.

Examinar los pies diariamente, las uñas, las plantas de los pies, los espacios interdigitales, vigilando la aparición de zonas enrojecidas, heridas, hemorragias en astilla en los lechos ungueales. Después del baño el paciente debe asegurarse de que se halla secado bien los espacios interdigitales para evitar infecciones por hongos. Para una mayor comodidad y una mejor adaptación del pie, se debe calzar zapatos de piel natural con plantillas, cerciorándose que se ajusten correctamente de que no se produzcan roces o presiones. Para los pacientes que deben permanecer en reposo por periodos prolongados se sugiere el uso de medias de mediana compresión.⁹⁵

⁹⁴ Id.

⁹⁵ Ma. Elisa Moreno. *Cómo Cuidar un Enfermo en Casa*. Ed. Manual Moderno, Bogotá, 2005, p. 124

3. METODOLOGÍA

3.1 VARIABLE E INDICADORES

3.1.1 DEPENDIENTE: INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON ENDOCARDITIS BACTERIANA.

- Indicadores

- En la prevención

- Orientar a los pacientes del correcto cepillado de dientes.
- Realizar visitas periódicas al Dentista para evitar infecciones bucales y presencia de sangrado gingivales.
- Revisar la Cartilla Nacional de Vacunación en niños y adultos para llevar un control de inmunizaciones.
- Notificar cualquier signo como fatiga, aumento de peso, dificultad respiratoria y presencia de fiebre.

- En la atención

- Realizar una valoración integral del paciente.
- Realizar el lavado de manos antes y después de atender a los pacientes en los procedimientos.
- Ministrar los medicamentos indicados para el control de la infección.
- Tomar signos vitales por turno.

- Controlar periódicamente la temperatura por medios físicos.
- Realizar curación de accesos venosos por la prevención de la flebitis y o infecciones.
- Realizar toma de muestras de hemocultivos para control.
- Verificar los reportes de los hemocultivos y análisis de laboratorio.
- Vigilar la aparición de signos de infección en heridas y medios invasivos utilizados.
- Tomar electrocardiogramas para visualizar la presencia de arritmias cardíacas.
- Agilizar los trámites para llevar a cabo los estudios diagnósticos de gabinete.
- Preparar al paciente para cirugía en caso de ameritar un cambio valvular.
- Instruir al paciente de los signos y síntomas que se pueden presentar en caso de infecciones.
- Capacitar al personal de Enfermería en general sobre la sintomatología de la Endocarditis Bacteriana y sus formas de atención.

- En la Rehabilitación

- Instruir al paciente sobre el apego a los medicamentos y la importancia que tiene el tomarlos en la dosis, horario y vía correcta.
- Orientar a la familia sobre la detección de posibles sangrados del paciente.

- Acudir a las citas médicas programadas para identificar el funcionamiento adecuado del cambio valvular.
- Tomar la temperatura en caso de sospecha de hipertermia.
- Vacunar a los pacientes contra la influenza y la vacuna neumocócica.
- Enseñar a los pacientes a examinarse las plantas de los pies que indiquen lesiones de Janeway una posible recaída.

3.1.2 Definición operacional: ENDOCARDITIS BACTERIANA.

- Concepto

La endocarditis infecciosa o bacteriana es la infección del endocardio valvular o mural, en la mayoría de los casos de origen bacteriano. La lesión patológica característica es la vegetación que se desarrolla habitualmente en el endocardio valvular, aunque puede afectar también al extra valvular (cuerdas tendinosas, músculos papilares, endocardio mural o trombo mural). La infección del endocardio extra cardiaco (comunicación arteriovenosa, conducto arterioso persistente, aneurisma aórtico, coartación de aorta, etc.) ocasiona un síndrome clínico similar que puede quedar incluido dentro de esta definición. Algunos autores prefieren denominar a estos casos con mayor propiedad, como endarteritis.

- Fisiopatología

- Lesión del endotelio

El endotelio sano no es trombogénico y es poco receptor a la adherencia de la mayor parte de las bacterias. La lesión del endotelio es el factor que conduce al depósito de plaquetas y fibrina, formando vegetaciones estériles, llamadas Endocarditis Trombótica. No Bacteriana (ETNB). La lesión del endotelio se puede producir como consecuencia de fenómenos hemodinámicos originados por el flujo sanguíneo en pacientes con cardiopatías predisponentes o por el traumatismo directo del endotelio en la cirugía valvular o por el roce de un catéter. También se pueden producir verrugas estériles en pacientes con enfermedades conjuntivas, especialmente neoplásicas y enfermedades del tejido conjuntivo, en cuyo caso la ETNB se denomina endocarditis marasmática.

- Las vegetaciones

Las vegetaciones de la ETNB son masas friables de tamaño, a menudo, bastante grandes que pueden originar embolias sistémicas, al desprenderse o fragmentarse. La reacción inflamatoria en el lugar de unión a la válvula es escasa y no producen destrucción valvular. Desde el punto de vista histológico, las vegetaciones de la ETNB consisten en la acumulación de plaquetas degeneradas entretejidas con filamentos de fibrina.

- Factores hemodinámicos

Existen tres factores hemodinámicos que predisponen al paciente a desarrollar una endocarditis desnudando las superficies endoteliales: un chorro de sangre a gran velocidad, el flujo desde una cavidad de

presión elevada a una presión baja y un orificio pequeño que separa a dos cavidades (creando un gradiente de presión). Las lesiones de endocarditis infecciosa tienden a formarse más allá del orificio estrecho a través del cual pasa un chorro de gran velocidad (superficies ventriculares de la válvula aórtica insuficiente, en la superficie auricular de la válvula mitral o tricúspide insuficiente y en las paredes de la arteria pulmonar en el orificio de la persistencia del conducto arterioso).

- Multiplicación de bacterias

Una vez alojadas en el endocardio, las bacterias se multiplican rápidamente, la vegetación proporciona un medio ideal, para el crecimiento de colonias microbianas, en el que no penetran células fagocitarias. La presencia de bacterias estimula aún más la trombosis, depositándose capas de fibrina alrededor de las bacterias en crecimiento y aumentando así el tamaño de la vegetación. La lesión histológica consiste en colonias de microorganismos incrustadas dentro de una matriz de fibrina y plaquetas, alcanzando una concentración o aporte en su interior de hasta 10 microorganismos por gramo de tejido. Aunque la reacción inflamatoria en el punto de inserción puede ser intensa y llegar incluso a formar un absceso, es característico de las vegetaciones su relativamente escaso contenido en leucocitos. Las capas de fibrina, que forman barreras protectoras alrededor de las colonias, impiden a estos escasos leucocitos llegar hasta las bacterias. La bacteriemia persistente de la Endocarditis infecciosa estimula tanto el sistema inmunológico celular como el humoral. Esto contribuye a la formación de inmunocomplejos circulantes, que pueden

ocasionar glomerulonefritis, artritis o diversas manifestaciones mucocutáneas de vasculitis.

- Manifestaciones clínicas

La endocarditis infecciosa puede tener un curso agudo o subagudo y manifestarse por una amplia gama de síntomas y signos, referidos a cualquier aparato o sistema del organismo. Las características clínicas son el resultado del proceso infeccioso intracardiaco, las embolias sépticas, la bacteriemia constante con aparición de focos a distancia y el desarrollo de enfermedades por complejos inmunológicos.

- El Comienzo

El comienzo suele ser gradual, con febrícula y malestar general si se trata de microorganismos de baja virulencia (por ej. *Streptococo viridans*). Si los microorganismos son muy virulentos (por ej. *St. aureus*) el comienzo suele ser agudo y con mucha fiebre. La fiebre existe en casi todos los enfermos (95%), acompañados frecuentemente de dolores musculoesqueléticos, escalofríos, sudoración nocturna y cefaleas.⁹⁶

- La lesión intravascular

Los datos que hacen pensar en una lesión intravascular son los síntomas de insuficiencia cardíaca izquierda o derecha y las manifestaciones de embolismo, tales como una lesión neurológica

⁹⁶ Flores Guerrero Roberto y Rothenberg Tohin. Op cit p. 517

focal, el dolor torácico, el dolor en un costado, el dolor en el cuadrante superior izquierdo, la hematuria o la isquemia de una extremidad.

- La insuficiencia cardiaca

La insuficiencia cardíaca ocurre en más del 50% de los pacientes, como consecuencia de varias lesiones anatómicas perforación de una valva, rotura de cuerdas tendinosas, el desarrollo de una estenosis funcional secundaria a la obstrucción al flujo sanguíneo por la presente de grandes vegetaciones (por ejemplo, en la endocarditis fúngicas), miocarditis, embolia coronaria con infarto agudo de miocardio y abscesos miocárdicos. En pacientes con EVN la causa de insuficiencia cardiaca más frecuente es la insuficiencia aórtica, por destrucción valvular. La insuficiencia cardiaca representa la complicación más frecuente de la Endocarditis infecciosa.

- Diagnóstico

Las dificultades diagnósticas en la Endocarditis derivan de la gran variedad de síntomas con la que puede presentarse esta enfermedad y que hace que no se piense en esta posibilidad diagnóstica. Para hacer el diagnóstico definitivo es necesario aislar el microorganismo de la sangre, émbolos o de alguna vegetación, o bien demostrar la presencia de vegetaciones infectadas en la cirugía o la necropsia. Debe sospecharse la presencia de una endocarditis en pacientes con soplo cardiaco y fiebre de causa inexplicable durante una semana, en pacientes con fiebre sin

presentar soplos, en pacientes jóvenes con enfermedad cerebrovascular, en pacientes portadores de prótesis valvular que cursan con fiebre o disfunción valvular.

Cuando se hace el diagnóstico diferencial de Endocarditis infecciosa se tienen que considerar tres tópicos: a) síndromes en los que la endocarditis debe ser siempre tenida en cuenta como una posible causa, b) síndromes que pueden simular una endocarditis, y c) diferenciar entre endocarditis y una simple bacteriemia.

La bacteriemia o la fungemia, es el dato principal para el diagnóstico de endocarditis infecciosa. En ausencia de un tratamiento previo con antimicrobianos, el hemocultivo es positivo en más de 95% de los pacientes, en general, el porcentaje de endocarditis infecciosa con hemocultivo negativo oscila entre el 2,5-31% de las series, siendo la causa más frecuente la administración previa de antibióticos, el tiempo necesario para que el hemocultivo sea positivo nuevamente puede ser 24 horas a 2 semanas, después de la retirada del antibiótico.

- Tratamiento

El tratamiento puede quedar fácilmente resumido: De “4 a 6 semanas de administración endovenosa de uno o más antibióticos bactericidas para el microorganismo infectante”. Se deben emplear fármacos bactericidas, por vía parenteral, a dosis altas o prolongado para conseguir la esterilización de las vegetaciones, características de endocarditis, además para prevenir las recidivas y erradicar los posibles focos metastásicos. La cirugía, asociada al tratamiento

antibiótico, ha contribuido a la mejoría del pronóstico de determinadas formas de endocarditis. En estos momentos se consideran indicaciones de cirugía en la fase activa de la infección.

- Profilaxis Farmacológica

La profilaxis farmacológica de la Endocarditis bacteriana va encaminada a reducir las posibilidades de bacteriemia a partir de una solución de continuidad del tejido epitelial o bien de remover una infección localizada a través de una manipulación quirúrgica o traumática sobre pacientes con riesgo. La Endocarditis usualmente sigue a la bacteriemia. Se conocen los gérmenes más frecuentes implicados en la bacteriemia, puesto que estas bacterias son sensibles a algunos antibióticos, estos deben administrarse a pacientes con lesiones predisponentes para endocarditis antes de los procedimientos que causan bacteriemia.

Sin embargo, todavía no existen datos definidos de que la profilaxis con antimicrobianos sea efectiva en prevenir la endocarditis; solo una pequeña proporción (5-10%) de todos los casos pueden ser atribuidos a bacteriemias causadas por procedimientos médicos, quirúrgicos, o dentales previos.

- Intervenciones de Enfermería Especializada Cardiovascular

Las intervenciones de Enfermería Especializada Cardiovascular, tienen tres momentos importantes: El aspecto preventivo, el aspecto

de atención con los cuidados especializados y el aspecto de rehabilitación.

- En la prevención

En el aspecto preventivo, la Enfermera Especialista Cardiovascular podrá orientar al paciente en el correcto cepillado de los dientes, hacerle ver la necesidad de realizar visitas al Dentista periódicamente con el objeto de evitar infecciones bucales y también evitar la presencia de sangrados gingivales. De igual forma, la Enfermera Especialista le dará las indicaciones al paciente para que revise la Cartilla Nacional de Vacunación y lleve un control de sus inmunizaciones de manera periódica. De igual forma, le notificará, que avise de cualquier signo de fatiga, aumento de peso, dificultad respiratoria y presencia de fiebre que dé idea de alguna infección.

- En la atención Especializada

En la atención especializada la Enfermera le realizará una valoración integral al paciente, se deberá lavar las manos antes y después de atenderlos, ministrará los medicamentos indicados para el control de la infección, tomará los signos vitales por turno, controlará la temperatura por medios físicos, realizará la curación de accesos venosos para la prevención de la flebitis o de las infecciones, tomará muestras de laboratorio como hemocultivos para control, y verificará los reportes de estos hemocultivos que permitan controlar la infección del paciente.

También en la atención especializada la Enfermera Especialista vigilará la aparición de signos de infección, tomará electrocardiogramas para visualizar la presencia de arritmias cardiacas, agilizará los trámites para llevar a cabo los estudios diagnósticos, preparará al paciente para cirugía si es que amerita cambio valvular, instruirá al paciente de los signos y síntomas que pueden presentar en caso de reinfecciones y capacitará al personal de enfermería en general sobre la sintomatología de la endocarditis bacteriana y sus formas de atención.

- En la rehabilitación

En el aspecto de Rehabilitación la Enfermera Especialista Cardiovascular, deberá instruir al paciente sobre el apego a los medicamentos y la importancia que tiene el tomarlos en la dosis, horario y vía correcta. También la Especialista cardiovascular orientará al familiar sobre la detección de posible sangrado del paciente, la importancia que tiene de acudir a las citas médicas que tiene, para identificar el funcionamiento adecuado del cambio valvular, el que se tome la temperatura el paciente en caso de hipertermia el que se vacune contra la Influenza y la vacuna neumocócica y el que se pueda enseñar al paciente a examinarse las plantas de los pies que pueden indicar lesiones de Janeway, que den idea de una posible recaída.

3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA

3.2.1 Tipo

El tipo de investigación documental que se realiza es descriptiva, analítica, transversal, diagnóstica y propositiva.

Es descriptiva por que se describe ampliamente el comportamiento de la variable atención de Enfermería Especializada en Pacientes con Endocarditis Bacteriana.

Es analítica porque para estudiar la variable intervenciones de Enfermería Especializada en Pacientes con Endocarditis Bacteriana es necesaria descomponerla en sus indicadores básicos: en la prevención, en la atención y en la rehabilitación.

Es transversal porque esta investigación se hizo en un periodo corto de tiempo, es decir, en los meses de Diciembre del 2010 y Enero y Febrero del 2011.

Es diagnóstica porque se realizó un diagnóstico situacional de la variable intervenciones de Enfermería Especializada a fin de proponer y proporcionar una atención de calidad y especializada a las pacientes con Endocarditis Bacteriana.

Es propositiva porque en esta Tesina se propone sentar las bases de lo que implica el deber ser de la atención Especializada de

Enfermería Cardiovascular en Pacientes con Endocarditis Bacteriana.

3.2.2 Diseño

El diseño de esta investigación documental se ha realizado atendiendo a los siguientes aspectos:

- Búsqueda de una problemática de investigación de Enfermería Especializada relevante en las intervenciones de la Especialidad de Enfermería Cardiovascular.
- Elaboración de los objetivos de la Tesina así como el Marco Teórico conceptual y referencial.
- Asistencia a la biblioteca en varias ocasiones para elaborar el Marco Teórico conceptual y referencial de la Endocarditis Bacteriana en la Especialidad de Enfermería Cardiovascular.
- Búsqueda de los indicadores de la variable intervenciones de Enfermería Especializada Cardiovascular.

3.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACION UTILIZADAS

3.3.1 Fichas de trabajo

Mediante las fichas de trabajo ha sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco Teórico. En cada ficha se anotó el Marco Teórico conceptual y el Marco Teórico referencial, de tal forma que en las fichas fue posible clasificar y ordenar el pensamiento de los autores y las vivencias propias de la atención de enfermería en pacientes con Endocarditis Bacteriana.

3.3.2 Observación

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la Enfermería Especialista Cardiovascular en la atención de los pacientes con Endocarditis Bacteriana, en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad Picacho de PEMEX, en México, D.F.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

En este capítulo se presentarán las principales conclusiones y recomendaciones de la investigación documental realizada. Se lograron los objetivos de esta tesina al poder analizar las intervenciones de Enfermería Especializada Cardiovascular en Pacientes con Endocarditis Bacteriana. Se pudo demostrar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista Cardiovascular en la prevención, atención y rehabilitación de los pacientes con Endocarditis Bacteriana.

Dado que la Endocarditis Bacteriana o Infecciosa es una infección microbiana del endocardio grave y frecuente en donde uno varios microorganismos infectan al endocardio, las válvulas o las estructuras relacionadas, sobre lesiones anteriores como cardiopatía reumática o cardiopatías congénitas, requiere en sus cuidados de una atención especializada cardiovascular, tanto en el aspecto preventivo como en el de la atención y el de la rehabilitación. Por ello, la Enfermera Especialista Cardiovascular al brindar un cuidado holístico procura atender al paciente con Endocarditis Bacteriana o Infecciosa en las cuatro áreas básicas de su quehacer: los servicios, la docencia, la administración y la investigación.

- En servicios

En los servicios la Enfermera Especialista atiende tres modalidades: la prevención, la atención y la rehabilitación. En la prevención la Enfermera Especialista debe orientar a los pacientes del correcto cepillado de los dientes, que el paciente realice visitas periódicas al Dentista para evitar infecciones bucales y presencia de sangrados gingivales, que se revise la Cartilla Nacional de Vacunación en niños y adultos para llevar un control de inmunizaciones, que se notifique cualquier signo de fatiga, aumento de peso, dificultad respiratoria y presencia de fiebre. Todas estas intervenciones las realiza la Enfermera Especialista con el objeto de prevenir la infección sistémica y desde luego, la Endocarditis Bacteriana.

En la atención, la Enfermera Especialista realiza la valoración del paciente, el lavado de manos antes y después de atender al paciente en los procedimientos, administrar los medicamentos indicados para el control de la infección, periódicamente la temperatura por medios físicos, realiza curaciones de acceso venosos para la prevención de la flebitis y/o infecciones, realiza la toma de muestras de hemocultivos para control y verifica los reportes de los hemocultivos y análisis de laboratorios. Además, la Enfermera Especialista Cardiovascular debe vigilar la aparición, de signos de infección por heridas y medios invasivos utilizados, toma electrocardiogramas para visualizar presencia de arritmias cardiacas, agilizar los trámites para llevar a cabo los estudios diagnósticos y de gabinete, prepara al paciente para cirugía en caso de ameritar un cambio valvular, instruye al paciente de los signos y síntomas que puede presentar en caso de reinfecciones y capacita al personal de enfermería en general sobre la sintomatología bacteriana y sus formas de atención.

En la Rehabilitación la Enfermera Especialista Cardiovascular instruye al paciente sobre la necesidad del apego a los medicamentos, orienta a la familia sobre la aparición de posibles sangrados del paciente, informa al paciente de la importancia de acudir a las citas médicas programadas para identificar el funcionamiento adecuado del cambio valvular, toma la temperatura en caso de sospechar de hipertermia, vacuna a los pacientes contra la Influenza y la vacuna neumococcica y enseña a los pacientes a examinarse las plantas de los pies que indique lesiones de Janeway.

- En docencia

El aspecto docente de las intervenciones de Enfermería incluye la enseñanza y el aprendizaje que la Enfermera Especialista le dé al propio paciente y a la familia de este. Así, la Enfermera Especialista debe explicarle al paciente la patología de Endocarditis Bacteriana con palabras sencillas y claras, porque es importante el tratamiento antibiótico, en que consiste el tratamiento quirúrgico y las complicaciones que una patología de este tipo tiene.

Aunado a lo anterior, es necesario también que la Enfermera Especialista explique a la familia lo importante que es el apoyo que ellos le brindan al paciente, tanto en el aspecto médico, como en el aspecto psicológico para que el paciente tenga una pronta recuperación. De igual forma, es necesario que el paciente conozca las manifestaciones clínicas de la Endocarditis Bacteriana como lo es la fiebre, la presencia de petequias, la aparición de los nódulos de Osler, las lesiones de Janeway, la aparición del hipocratismo

digital y como esta enfermedad puede afectar las válvulas cardíacas y otros sistemas orgánicos como el bazo, el hígado, los riñones, la piel, los huesos, las articulaciones, el sistema nervioso central y los músculos. Al conocer toda la sintomatología el paciente podrá entonces colaborar en mayor medida a buscar su recuperación.

- En administración

La Enfermera Especialista Cardiovascular ha recibido durante la carrera de Licenciatura de Enfermería enseñanza de Administración de los Servicios de Enfermería. Con estos conocimientos, la Enfermera Especialista Cardiovascular podrá planear, organizar, dirigir y controlar los cuidados de Enfermería en beneficio de los pacientes con Endocarditis Bacteriana. De esta forma y con base en la valoración que la Especialista realiza, entonces se podrán planear los cuidados de Enfermería teniendo como meta principal el que el paciente se recupere y que se inserte nuevamente a la vida productiva. Dado que los gérmenes pueden invadir y destruir las válvulas, las cuerdas tendinosas, los músculos papilares y extenderse hacia el anillo valvular, entonces, la Enfermera Especialista deberá explicar ampliamente al paciente de que la bacteriemia puede originar metástasis sépticas en otros órganos creando múltiples vegetaciones que pueden fragmentarse y desprenderse causando embolias y poniendo en peligro la vida del paciente. Por ello, el paciente con Endocarditis Bacteriana debe entonces planear su presente y su futuro visualizando la necesidad de un apego al tratamiento serio y de una manera responsable.

- En investigación

El aspecto investigación permite a la Enfermera Especialista Cardiovascular realizar diversos proyectos de investigación, protocolos derivados de la actividad que la Especialista realiza. Por ejemplo, el estudio de los factores de riesgo de los pacientes con Endocarditis, el funcionamiento de las válvulas protésicas, las fuentes de las bacteriemias, los procesos dentales por infecciones en la boca, la incidencia de la bacteriemia en los drogadictos etc., son ejemplos que la Enfermera Especialista puede estudiar profundamente así como también las complicaciones de la patología y el apoyo que la familia le pueda brindar al paciente así como el seguimiento que la Especialista realice al paciente.

4.2 RECOMENDACIONES

- Realizar la valoración de Enfermería al paciente con Endocarditis Bacteriana, al inicio de la exploración física explicándole al paciente el procedimiento para reducir su ansiedad, con palabras que el pueda comprender.
- Evaluar el conocimiento que tiene el paciente de su patología como es el caso de la Endocarditis Bacteriana para disminuir el temor al tratamiento terapéutico y aumentar su cooperación en la realización de los estudios de laboratorio y gabinete, así como en la identificación de signos de alarma.
- Realizar una exhaustiva valoración de enfermería, prestando interés a los datos subjetivos como: escalofríos, fatiga, anorexia, náuseas, vómito, artralgias, mialgias, dolor lumbar, reducción o

pérdida de los campos visuales y disnea, debidos a las bacteriemias, embolias o incluso de origen desconocidos.

- Desarrollar un plan de educación sanitaria para la prevención de enfermedades respiratorias, prevención de enfermedades bucales y orientación a cerca de programas contra la drogadicción y farmacodependencia en jóvenes y adultos, en colaboración con el servicio de medicina preventiva.
- Realizar la toma de muestras sanguíneas para los laboratorios clínicos y las precauciones universales tales como: lavarse las manos antes del procedimiento, uso de guantes y uso de cubre bocas.
- Colaborar con el departamento de medicina preventiva para realizar la elaboración de una guía para la profilaxis de la Endocarditis Bacteriana y así reducir la tasa de morbimortalidad en pacientes con riesgo de contraer Endocarditis Bacteriana.
- Llevar un control en la instalación de las sondas vesicales, con registro de fecha de instalación, control de laboratorio mediante el examen general de orina y urocultivo para descartar infección urinaria.
- Realizar las Intervenciones de Enfermería al momento del ingreso del paciente a la Unidad de Cuidados Coronarios posterior al acto quirúrgico para cambio valvular como son: soporte ventilatorio, soporte hemodinámico, valoración física completa, monitorización electrocardiográfica, registro de signos

vitales, valoración y control del sangrado, recolección de muestras para laboratorio y gases arterio-venosos, manejo de analgesia y sedación, toma y registro de electrocardiograma y radiografía de tórax.

- Controlar signos de infección en pacientes que portan sondas vesicales a permanencia, tales como turbidez, presencia de hematuria, mal olor, osmolaridad urinaria, para lo cual es necesario lavar el meato urinario y la zona perianal diariamente con agua y jabón.
- Alentar al paciente a expresar sus temores acerca de la enfermedad y la hospitalización ofreciéndole un ambiente terapéutico confortable, seguro, ordenado y limpio.
- Alentar al paciente a realizar actividades de distracción como: terapia ocupacional, ver televisión, leer una revista, libro o periódico, incluso socializar con otros pacientes.
- Orientar al paciente en el aseo bucal y recomendarle hacerlo en forma gentil utilizando un cepillo de cerdas blandas y cabeza pequeña, usar hilo dental además de enjuague bucal para la remoción de la placa dento-bacteriana, la halitosis y presencia de gingivitis. Además, es necesario recomendarle el consultar al Dentista por lo menos dos veces al año sin olvidar el comunicarle que ha tenido un episodio de Endocarditis Bacteriana y que debe recibir tratamiento profiláctico previo a cualquier procedimiento dental.

- Evaluar los ruidos cardíacos, junto con los signos vitales para detectar posibles cambios en las características del soplo y la presencia de sonidos extrasistolicos.
- Vigilar datos de Fibrilación Auricular que es la taquiarritmia más frecuente, ya que produce una pérdida de la contribución auricular al llenado diastólico, aumentando la frecuencia cardiaca y disminuyendo el periodo del llenado diastólico aumentando el gradiente transvalvular mitral, para lo cual la Enfermera Especialista Cardiovascular mantendrá la monitorización continua del paciente, con registro electrocardiográfico, toma de la tensión arterial, la frecuencia cardiaca, respiración y saturación de oxígeno.
- Valorar la afección musculoesquelética del paciente ya que la artralgia es común y puede afectar múltiples articulaciones acompañadas de mialgias y dolor dorsal. Además, puede existir hipersensibilidad articular y disminución del arco de movimiento. La Enfermera Especialista Cardiovascular ministrará los analgésicos prescritos y asistirá al paciente en aquellas actividades que así lo aumenten para reafirmar ejercicios de rehabilitación pasivos.
- Vigilar la aparición de datos de disfunción valvular, mitral o aórtica, como: disnea aguda, embolias, síncope, ortopnea y edema pulmonar.
- Vigilará datos de insuficiencia cardiaca como venas del cuello distendidas, edema periférico, congestión hepática o visceral,

disnea, estertores en base pulmonares, ortopnea, angustia y arritmias cardiacas. En caso de que el paciente presente datos de insuficiencia cardiaca, la Enfermera Especialista Cardiovascular realizará electrocardiograma de doce derivaciones, administrará oxigenoterapia para aumentar la perfusión tisular cardio pulmonar, llevará estricto control hídrico por medio de los ingresos y egresos de líquidos, pesará al paciente diariamente y administrará los diuréticos de acuerdo a la prescripción médica, con el fin de promover la excreción de agua del cuerpo.

- Vigilar datos de desequilibrio electrolítico en particular, disminución de niveles de sodio y potasio, manifestados por fatiga, hipovolemia, náusea, vómito, cefalea, boca seca, calambres musculares y mareos.
- Observar si el paciente se encuentra inapetente, con pérdida de peso. De ser posible la Enfermera Especialista Cardiovascular en trabajo conjunto con el Nutriólogo, elaboran un plan alimenticio para el paciente de acuerdo a sus necesidades calóricas, sus preferencias alimenticias y sus posibilidades económicas, recomendándoles al paciente la ingestión de comidas reducidas con dos colaciones, llevando un estricto control del ingreso diario de calorías y el peso corporal.
- Brindar cuidado para el mantenimiento de la integridad cutánea, además de fomentar la realización de ejercicios con amplitud de movimientos cada cuatro horas teniendo en cuenta la limitación de movimientos debido al tratamiento médico.

- Alternar o reducir la presión en la superficie cutánea con dispositivos tales como: colchón de agua, almohadas o cojines de alpiste y realizar cambios de posición.
- Proteger de los puntos de presión del cuerpo como: codos, talones, sacro, orejas, occipucio con parche hidrocoloide, y de ser posible, la Enfermera Especialista Cardiovascular dará masajes en las áreas vulnerables suavemente aprovechando cada cambio postural para estimular la circulación y evitar la hipoperfusión tisular por estasis venosa.
- Aumentar gradualmente la movilidad del paciente hasta recuperar su funcionamiento fisiológico. Primero dejar que el paciente balancee sus piernas fuera de la cama y sujetarlo de un lado, aumentar el tiempo que el paciente pasa fuera de la cama de quince minutos cada turno dejar que el paciente establezca su ritmo de deambulación, aumentar la actividad cuando el dolor sea mínimo o después de que hayan hecho efecto las medidas analgésicas. Una progresión gradual de la actividad dirigida según la tolerancia del paciente, aumenta el funcionamiento fisiológico.
- Controlar las constantes vitales del paciente antes de la actividad e inmediatamente después de la actividad, de que el paciente haya descansado algunos minutos. La tolerancia a una actividad cada vez mayor depende de la capacidad del paciente de adaptarse a las necesidades físicas del aumento de la actividad. La respuesta fisiológica inmediata a las actividades que se espera incluye aumento de la frecuencia cardiaca y fuerza de

pulso, aumento de la tensión arterial diastólica, aumento de la frecuencia y profundidad respiratoria.

- Verificar la erradicación de focos sépticos en el paciente para evitar complicaciones por infecciones post operatorias, verificar grupo y Rh sanguíneo además de la disponibilidad de hemoderivados en el banco de sangre, verificar laboratorios centrales como biimetría hemática, química sanguínea y control de tiempos de coagulación.
- Realizar la monitorización no invasiva del paciente mediante la toma de electrocardiograma de doce derivaciones, colocar el oxímetro de pulso para vigilar la saturación de oxígeno, recabar muestras para laboratorio como gases en sangre, química sanguínea, electrolitos séricos; sobre todo niveles de potasio ya que un aumento o disminución de éste electrolito en sangre puede causar arritmias cardíacas, dar aviso al médico y administrar el fármaco antiarrítmico que se haya prescrito.
- Observar si el paciente tiene datos de Bajo Gasto Cardíaco debido a baja perfusión miocárdica por dolor torácico, insuficiencia cardíaca congestiva, edema pulmonar, estado de choque y arritmias cardíacas. Por ello, la Enfermera Especialista Cardiovascular realizará la obtención de gasometrías arteriales, vigilará la saturación de oxígeno mediante el oxímetro de pulso, colocará al paciente en posición de semifowler, y auscultará los campos pulmonares en busca de estertores y sibilancias.

- Valorar datos de disfunción del sistema nervioso central debido a embolia cerebral, el cual se manifiesta por hemiplejía, confusión, cefalea, ataques de isquemia transitoria, afasia, ataxia y cambios en el nivel de conciencia. Por eso es de suma importancia realizar la valoración neurológica correspondiente.
- Realizar en conjunto con el médico anestesiólogo la premedicación anestésica del paciente de acuerdo a las políticas de la institución hospitalaria. Así como, verificará la firma de los consentimientos informados de la cirugía para el cambio valvular y el apoyo anestésico durante la cirugía.
- Verificar los niveles terapéuticos de anticoagulación mediante el control de laboratorio para monitorizar: biometría hemática, tiempo de protrombina y tiempo de tromboplastina parcial activado (Tp, TTPa) manteniendo un INR entre 2 y 3, vigilar signos vitales.
- Mantener un horario fijo en la administración oral del anticoagulante, el cual se recomienda tomar dos horas antes o dos horas después de la comida para aumentar su absorción en el aparato gastrointestinal.
- Evitar al máximo las multipunciones y vigilar todos los sitios de punción, heridas quirúrgicas y las propias heridas de la Endocarditis Bacteriana, como hemorragias en astilla, lesiones cutáneas purpúricas posturales, petequias, presencia de hematuria, gingivorragia, etc., lo cual indique una sobre anticoagulación.

5. ANEXOS Y APENDICES

- ANEXO No. 1: FISIOPATOLOGÍA DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA
- ANEXO No. 2: PATOGENIA DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA
- ANEXO No. 3: PRINCIPALES MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN LA ENDOCARDITIS BACTERIANA
- ANEXO No. 4: LESIONES DE JANEWAY EN LA ENDOCARDITIS BACTERIANA
- ANEXO No. 5: FACTORES PREDISPONENTES DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA
- ANEXO No. 6: CRITERIOS DE DIKE PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA
- ANEXO No. 7: PAUTAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENDOCARDITIS POR ESTREPTOCOCOS
- ANEXO No. 8: TRATAMIENTO DE LA ENDOCARDITIS POR ESTAFILOCOCOS
- ANEXO No. 9: TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA POR ESTAFILOCOCOS

ANEXO No 1

FISIOPATOLOGÍA DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA

FUENTE: CRAWFOR H; Michel y John P. Di Marco. *S Cardiología*.
Ed. Elsevier Madrid. 2002. p. 5.

ANEXO No 2

PATOGENIA DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA

FUENTE: Misma del Anexo No. 1 p. 4.

ANEXO No. 3

PRINCIPALES MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN LA
ENDOCARDITIS BACTERIANA.

FUENTE: HURST J; Willis y Cols. *Atlas de Corazón* Ed.
Interamericana McGraw Hill México, 1989. p. 97.

ANEXO No. 4

LESIONES DE JANEWAY EN LA ENDOCARDITIS BACTERIANA.

FUENTE: KASPER L; Dennis y Cols. Harrison's. *Principales of internacional Medicine*, Ed. McGraw Hill Companies. 16 ed. Madrid, 2005. p. 734.

ANEXO No. 5

FACTORES PREDISPONENTES DE LA ENDOCARDITIS
BACTERIANA

FUENTE: PERDOMO, Frank y Cols. *Endocarditis Infecciosa: una revisión bibliográfica necesaria*. En la Revista Argentina de Cardiología, Buenos Aires, 2002. p. 4.

ANEXO No. 6

CRITERIOS DE DUKE PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA
ENDOCARDITIS BACTERIANA.

FUENTE: MONTOYA, Enrique y Mónica Aredor, *Endocarditis Bacteriana* Documentos impreso. México, 2011. p. 1062.

ANEXO No. 7

PAUTAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENDOCARDITIS POR
ESTREPTOCOCOS.

FUENTE: GALVEZ A; Juan et al. *Documento de consenso sobre el tratamiento y profilaxis de la Endocarditis Infecciosa*. Documento Impreso de la Sociedad Andaluza de Especialidades Infecciosas. Madrid, 2010. p. 23.

ANEXO No. 8

TRATAMIENTO DE LA ENDOCARDITIS POR ESTAFILOCOCOS.

FUENTE: Misma del Anexo No. 7. p. 24.

ANEXO No. 9

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA ENDOCARDITIS
BACTERIANA POR ESTAFILOCOCOS.

FUENTE: Misma del Anexo No. 3 p. 911.

6. GLOSARIO DE TERMINOS.

ABSCESOS: En la formación de colecciones de material purulento. Su presencia empeora el pronóstico debido a que puede producir fistulas e infiltrar el septum interventricular. Son más frecuentes en las Endocarditis Infecciosas aórticas que en las de la válvula mitral, son más frecuentes en las protésicas que en las nativas los gérmenes más agresivos. Los gérmenes *Sth. aureus* producen abscesos con una frecuencia mucho mayor que el resto de los microorganismos.

ANTIBIOTICO: Es una sustancia química producida por un ser vivo o derivada sintética de ella que a bajas concentraciones mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles, generalmente bacterias. Se dice que un antibiótico es bacteriostático si impide el crecimiento de los gérmenes y bactericida, si los destruye.

ARTERIA PULMONAR: Es también conocida como Tronco Pulmonar. Es la arteria por la cual la sangre pasa del ventrículo derecho a los pulmones, para ser oxigenada a través de la barrera alvéolo capilar en un proceso conocido como hematosis. Para ello, atraviesa la válvula pulmonar a la salida del ventrículo derecho. A nivel del cayado de la aorta, la arteria pulmonar se divide en una rama derecha y otra izquierda, una para cada pulmón, que discurren junto al bronquio respectivo penetrando al pulmón a nivel del hilio pulmonar, para dividirse luego en ramas cada vez más finas.

ARRITMIAS: Es un trastorno del ritmo cardiaco o arritmia cardiaca. Es una alteración de la frecuencia cardiaca, tanto porque se acelere, disminuya o se torne irregular. Ocurre cuando se presentan anomalías en el sistema de conducción eléctrica del corazón.

CAPACITACION: La capacitación docente es un proceso por el cual un individuo adquiera nuevas destrezas y conocimientos que promueven, fundamentalmente un cambio de actitud. En este proceso se estimula la reflexión sobre la realidad y evalúa la potencialidad creativa, con el propósito de modificar esta realidad hacia la búsqueda de condiciones que permiten mejorar el desempeño laboral.

CARDIOLOGIA: Es la rama de la medicina interna que se ocupa de las afecciones del corazón y del aparato circulatorio. Se incluye dentro de las especialidades médicas. Es decir no abarca la cirugía.

CARDIOPATIA: Engloba cualquier padecimiento del corazón o del resto del sistema cardiovascular. En sentido estricto, sin embargo, suele denominar cardiopatía a las enfermedades propias de las estructuras del corazón.

CEFALEA: Hace referencia a los dolores y molestias localizadas en cualquier parte de la cabeza, en los diferentes tejidos de la cavidad craneana, en las estructuras que lo unen a la base del cráneo, los músculos y vasos sanguíneos que rodean el cuero cabelludo, cara y cuello.

CEPILLADO DE DIENTES: Logro y preservación de la higiene y bienestar bucal mediante el uso correcto de cepillo dental. Se realiza limpieza con hilo dental y artículos para la irrigación bucal.

CIRUGIA: Se denomina cirugía a la práctica que implica manipulación mecánica de las estructuras anatómicas con un fin médico, bien sea diagnóstico, terapéutico o pronóstico.

COLONIAS: Las bacterianas no se pueden ver, pero se pueden “sembrar” en placas en el laboratorio. En ellas, forman colonias, es decir acúmulos de millones de ellas, que se observan a simple vista.

CONDUCTO ARTERIOSO PERSISTENTE: La persistencia del Conducto Arterioso, es la presencia después de nacer de la comunicación que normalmente existe entre el sistema arterial pulmonar y la aorta durante la vida fetal. La causa se desconoce y en el 90% de los casos, se presenta como un defecto único.

CRITERIO DE DUKE: En 1994, Durack y colaboradores desarrollaron un nuevo esquema diagnóstico que se denominan los Criterios de Duke. Este sistema utilizó la ecocardiografía como un criterio mayor para el diagnóstico, y los casos podían ser clasificados como definidos, utilizando criterios puramente clínicos. En los Criterios Duke se usan criterios mayores y menores.

CUIDADOS INTENSIVOS: En la Medicina Intensiva es una especialidad médica dedicada al suministro del soporte vital o de soporte a los sistemas orgánicos en los pacientes que están

críticamente enfermos, quienes generalmente también requieren supervisión y monitorización intensiva.

ENDOCARDITIS BACTERIANA: Es una enfermedad que se produce como resultado de la inflamación del endocardio. Es un proceso inflamatorio localizado en el revestimiento interno de las cámaras y válvulas cardíacas ya sea nativas o protésicas. Se caracteriza por la localización o invasión de las válvulas del corazón formando vegetaciones que están compuestas por plaquetas fibrina microcolonias de microorganismos y ocasionalmente células inflamatorias. Otras estructuras se pueden ver afectadas como el tabique interventricular, las cuerdas tendinosas, el endocardio mural e incluso los implantes intracardiacos.

EMBOLIA: Un émbolo ocurre cuando un objeto extraño es capaz de viajar por el torrente sanguíneo, de una parte del cuerpo a otra, pudiendo provocar la oclusión o bloqueo de un vaso sanguíneo de menor diámetro al del émbolo. El término fue usado por primera vez en 1848 por Rudolf Virchow.

EMBOLIZACION: Los episodios embólicos se encuentran entre las complicaciones más frecuentes de la Endocarditis Infecciosa, con una frecuencia del 12 al 40%. En la Endocarditis Infecciosa subaguda y el 40 a60% en la forma aguda. Los órganos de afectación más común son el riñón, bazo, arterias coronarias y cerebro. Se considera que el tamaño de la vegetación mayor de 10mm rebasa el límite a partir del cual esta complicación se incrementa.

ESCALOFRIO: Es una sensación de frío cuando el cuerpo se expone a un ambiente de menor temperatura, así como una fase de temblores junto con la palidez.

DIAGNÓSTICO: En medicina el diagnóstico o propedéutica clínica es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad entidad nosológica, síndrome o cualquier condición de salud-enfermedad.

DIFICULTAD RESPIRATORIA: Llamada también disnea es la falta de aire. Es una sensación subjetiva y por lo tanto, de difícil definición, es un malestar ocasionado por la respiración que engloba sensaciones cualitativas distintas que varían de intensidad. Esta experiencia se origina a partir de interacciones entre factores fisiológicos, psicológicos, sociales y ambientales múltiples que pueden a su vez inducir respuesta fisiológicas a comportamientos secundarios.

DISNEA DE ESFUERZO: Se aparece al realizar esfuerzos con la puntualización de si son grandes, medianos o pequeños. La disnea de decúbitos se alivia con la posición erecta (ortopnea). Puede alcanzar distintos grados de intensidad siendo progresiva con el decúbito. Disnea paroxística nocturna, también se conoce por sus siglas D.P.N. Se caracteriza por aparecer durante la noche mientras el paciente se encuentra dormido y la disnea en reposo, aparece incluso sin realizar ningún tipo de esfuerzo.

DOSIS: En farmacología se entiende por dosis al contenido del principio activo de un medicamento, expresado en cantidad por

unidad de toma, por unidad de volumen o de peso, en función de la presentación que se administrará después.

FATIGA: Puede ser una respuesta normal e importante al esfuerzo físico, al estrés emocional, al aburrimiento o la falta de sueño. También puede ser un signo inespecífico de un trastorno psicológico o fisiológico grave. La fatiga que no se alivia con el hecho de dormir bien, comer bien, o tener un ambiente de bajo estrés debe ser evaluado por un médico. Dado que la fatiga es un motivo común de queja, se puede pasar por alto alguna causa potencialmente seria.

FIEBRE: La fiebre conocida a veces como temperatura o calentura es un aumento en la temperatura corporal por encima de lo que se considera normal. La temperatura normal del cuerpo humano es de 37°C. La fiebre actúa como respuesta adaptativa que ayuda al cuerpo a combatir los organismos que causan enfermedades y surjan en respuesta a unas sustancias llamadas pirógenos que se derivan de bacterias o virus que invaden el cuerpo que son producidas por las propias células.

FLEBITIS: Es la inflamación de la pared de una vena, tipología concreta de trombosis. Algunos de los síntomas de la flebitis son que la zona se encuentra roja, caliente y con dolor.

HEMOCULTIVO: El cultivo de sangre es la técnica diagnóstica más importante para el diagnóstico. Se deben obtener 3 a 5 muestras para cultivo en diferentes porciones en las primeras 24 horas y 2 más si no crece el germen tras dos días de incubación, preparando

cuidadosamente el lugar de la punción, y sin importar la fase del ciclo febril ya que la bacteriemia es continua.

HIPERTERMIA: Es un trastorno grave que se presenta, cuando un organismo homotérmico no alcanza a disipar más calor del que genera o absorbe y generalmente ocurre por estar expuesto a una fuente de calor. Se considera hipertermia cuando la temperatura corporal rebasa los 41°C. En la hipertermia el punto de ajuste hipotalámico no cambia, pero la temperatura corporal sube superando los mecanismos de regulación de temperatura. Como consecuencia de esto, se produce el llamado golpe de calor o insolación.

INFECCION: Es el término clínico para la colonización de un organismo huésped por especies exteriores. El organismo colonizador es perjudicial para el funcionamiento normal y supervivencia del huésped, por lo que se califica al microorganismo como patógeno.

INFLAMACION: Es la forma de manifestarse de muchas enfermedades. Se trata de una respuesta inespecífica frente a las agresiones del medio, y está generada por los agentes inflamatorios. La respuesta inflamatoria ocurre solo en tejidos conectivos vascularizados y surge con el fin defensivo de aislar y destruir al agente dañino; así como reparar el tejido u órgano dañado. El mayor problema que surge de la inflamación es que la defensa se dirija tanto hacia agentes dañinos como a no dañinos, de manera que provoque lesión en tejidos u órganos sanos.

INFLUENZA: La gripe, gripa o influenza es una enfermedad infecciosa de aves y mamíferos causada por un tipo de virus de ARN de la familia de los Orthomyxoviridae.

INMUNIZACION: En medicina la inmunización es el proceso de inducción de inmunidad artificial frente a una enfermedad. La inmunización puede ser de dos tipos: La inmunización pasiva involucra anticuerpos que se producen en el cuerpo de otra persona, como en el caso de los lactantes que poseen inmunidad pasiva dado que ellos nacen con los anticuerpos que les transfiere la madre a través de la placenta. La inmunización activa se realiza a través de la aplicación de vacunas y preparados antigénicos atenuados con el fin de generar una respuesta inmunitario por parte del organismo. Para generar una memoria inmunitaria consiste en una formación de anticuerpos protectores contra el antígeno al que se es expuesto.

LAVADO DE MANOS: Es el procedimiento de asepsia médica de uso más generalizado en los hospitales. Es el método más efectivo para prevenir las infecciones nosocomiales. El lavado de manos es una actividad escrupulosa en la que se patentiza una consideración sana hacia todas las posibilidades de diseminación de microorganismos.

LESIONES DE JANEWAY: Son manchas cutáneas rojas e indoloras, localizadas en las palmas de las manos y en las plantas de los pies, son maculares y de aspecto hemorrágico. Se considera que se tienen también un origen embólico y suele verse con cierta frecuencia en las formas agudas de la Endocarditis estafilocócica.

MANCHAS DE ROTH: Son pequeñas lesiones pálidas que se localizan en la retina. Están circundadas por una zona hemorrágica, y con frecuencia aparecen en sitios cercanos al nervio óptico (macula). Se presentan en manos de 5% de los casos y también se pueden ver en enfermedades del tejido conjuntivo, en algunas leucemias y en anemias hemolíticas.

MARCO TEORICO: Un marco teórico (o conceptual) es el grupo central de conceptos y teorías que se utilizan para formular y desarrollar un argumento (o tesis). Se refiere a las ideas básicas que forman las bases para los argumentos, mientras que la revisión de literatura se refiere a los círculos, estudios y libros específicos que se usan dentro de la estructura predefinida.

MICROORGANISMO: También llamado microbio u organismo microscópico, es un ser vivo que solo puede visualizarse con el microscopio. La ciencia que estudia a los microorganismos es la Microbiología.

NODULOS DE OSLER: Son los ganglios rojos y dolorosos en las yemas de los dedos de las manos y de los pies. Fueron descritos en 1893 como “manchas efímeras, dolorosas, eritematosas y nodulares sobre la piel”. El dolor habitualmente es la primera de sus manifestaciones clínicas, desaparecen en horas o días. Se pueden observar después de las seis semanas de evolución. Su presencia no tiene un valor diagnóstico definitivo ya que pueden aparecer en padecimientos como el lupus eritematoso sistemático, algunas anemias hemolíticas o en infecciones gonocócicas.

PLAQUETAS: Llamadas también trombocitos. Son fragmentos citoplasmáticos pequeños, irregulares y carentes de núcleo, de 2-3 mm de diámetro, derivados de la fragmentación de sus células precursoras, los megacariocitos. La vida media de una plaqueta oscila entre 8 y 12 días. Las plaquetas juegan un papel fundamental en la hemostasia y son una fuente natural de factores de crecimiento. Circulan en la sangre y están involucradas en la hemostasia iniciando la formación de coágulos o trombos.

PROCEDIMIENTO: Es el modo de ejecutar determinadas acciones que suelen realizarse de la misma forma, con una serie común de pasos claramente definidos, que permiten realizar una ocupación, trabajo, investigación o estudio correctamente.

PROFILAXIS: Es la realización de procedimientos diagnósticos o terapéuticos que puedan inducir bacteriemias a niños con enfermedad cardíaca que aumenta los riesgos de aparición de Endocarditis Infecciosa por los que se realizan bajo protección antibiótica. Se recomienda administrar el fármaco una hora antes del procedimiento y no más de seis horas después, para lograr concentraciones terapéuticas del antibiótico antes de la bacteriemia y evitar resistencias.

SANGRADO: Es la hemorragia o salida de sangre fuera del sistema cardiovascular. Es una situación que provoca una pérdida de sangre, la cual puede ser interna (cuando la sangre gotea desde los vasos sanguíneos en el interior del cuerpo), por un orificio natural del cuerpo (como la vagina, boca o recto; o externa, a través de una ruptura de la piel).

SIGNO: Se entiende por signo clínico a cualquier manifestación objetivable consecuente a una enfermedad o alteración de la salud y que se hace evidente en la biología del enfermo.

SINTOMA: Es en medicina la referencia subjetiva que da un enfermo por la percepción o cambio que reconoce como anómalo o causado por un estado patológico o enfermedad.

SOPLO: Los soplos pueden producirse cuando la sangre debe pasar por una válvula estrechada (lo que se denomina estenosis) o cuando se filtra hacia atrás por una válvula defectuosa (lo que se denomina regurgitación). Estos problemas valvulares pueden ser congénitos (de nacimiento) o producirse más adelante debido a fiebre reumática, enfermedad arterial coronaria, endocarditis infecciosa o el proceso de envejecimiento.

TESINA: La tesina es un trabajo individual escrito, de menor alcance y exhaustividad que la tesis que aborda de manera sintética y rigurosa un tema de estudio permanente al campo de la Pedagogía y la investigación. La elaboración de la Tesina podrá abarcar una de las siguientes modalidades de trabajo: El ensayo de tipo reflexivo o aproximativo para el estudio de un tema educativo desde una perspectiva filosófica, histórica, sociológica, antropológica, psicológica, etc. La Tesina implica un trabajo monográfico estudio exploratorio. Así, la tesina implica un análisis teórico-conceptual, con límites precisos de investigación documental.

VACUNACION: La vacunación consiste en la administración de un microorganismo, una parte de él o un producto derivado del mismo (antígenos inmunizantes) con el objeto de producir una respuesta inmunológica similar a la de la infección natural pero sin peligro para el vacunado.

VEGETACIONES: Las vegetaciones están compuestas por plaquetas, fibrina y microcolonias de microorganismos y ocasionalmente, células inflamatorias. Se localizan habitualmente en los segmentos cercanos al borde libre de la válvula, auriculo-ventricular o en el lado ventricular si se trata de una válvula sigmoidea su tamaño varia de dos a tres milímetros hasta varios centímetros, especialmente en casos de micosis o de infección por *Haemophilus* y pueden ser únicas o múltiples.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alspach G. Jo. Ann. *Cuidados Intensivos de Enfermería en el Adulto*. Ed. McGraw Hill Interamericana, México, 2000. p. 257-262.

Bayer de Luna, Antoni. *Cardiología Clínica*. Ed. Masson. Barcelona, 2003. p. 604-611.

Braunwald, Eugene. Harrison. *Avances en enfermedades cardiovasculares*. Ed. McGraw Hill Interamericana. México, 2003. p. 337-343.

Carretero A; Manuel et al. *Endocarditis infecciosa*. En la Revista Caso Clínico del Centro de Salud parada del Médico. Servicio de Medicina interna. Centro Hospitalario de Zamora. Madrid, 2010 p. 172-178.

Cheithin D.; Merlin y Cols. *Cardiología clínica*. Ed. El Manual Moderno, S.A. de C.V. México, 1993. p. 661-685.

Crawford H; Michael y John P. Di Marco *Cardiología* Ed. Elsevier Madrid, 2002. p. 16.

Eagle A; Kim y Cols. *La práctica de la Cardiología*. Normas del Massachusetts General Hospital. Ed. Médica Panamericana. México, 1991. p. 823-849.

Gálvez A.; Juan et. al. *Documento de consenso sobre el tratamiento y profilaxis de la Endocarditis infecciosa*. Documento impreso de la Sociedad Andaluz de Enfermedades Infecciosas. México, 2010. 56 pp.

González A; Juan Carlos. *Endocarditis infecciosa*. En Hernán Vela A. y Cols. *Fundamentos de Medicina del Centro Cardiovascular Colombiano*. Clínica Santa María, Bogotá, 2010. p. 313-325.

Google.com. *Endocarditis bacteriana*. Presentación en Power Point. Documento impreso. México, 2010. p. 280-292.

Guadalajara B.; José Fernando. *Cardiología*. Ed. Méndez Editores. 6ª ed. México, 2010. p. 617-645.

Hospital Central Sur de Alta Especialidad. *Antecedentes históricos. Programa de inducción*. Subdirección General Médica. México, 2010. 25 pp.

Hospital Universitario Central de Asturias. *Endocarditis infecciosa*. Área del Corazón. Servicios de Salud del Principado de Asturias. Documento impreso. Madrid, 2010. 12 pp.

Hurst J. Willis y Cols. *Atlas del corazón*. Ed. Interamericana. McGraw-Hill. México, 1989. p. 92-914.

Ignatavicious Donna D. y Cols. *Manual de Enfermería Médico-Quirúrgica*. Ed. Interamericana, México, 1998, p. 270

Intramed. *Endocarditis infecciosa*. Libros virtuales. En Internet: www.intramed.net México, 2010. 5 pp.

Jamieson Elizabeth M. y Cols. *Procedimientos de Enfermería Clínica*. Ed. Elsevier 5ª Ed. Madrid 1998, p. 389

Joan Luckmann Ma. *Cuidados de Enfermería*. Ed. McGrawHill Interamericana. México, 2000, p. 1038

Karchmer W.; Adolf. *Endocarditis infecciosa*. En Eagle, A Kim y Cols. La práctica de la Cardiología. Ed. Médica Panamericana. 2ª ed. México, 1991. p. 823-849.

Karchmer W.; Adolf. *Libby: Braunwald's Heart disease*. A textbook of Cardiovascular Medicine. Ed. Elsevier. 8a ed. Documento impreso. Washington, 2007. 49 pp.

Kasper L. Dennis y Cols. Harrison's. *Principales of Internal Medicine*. Ed. McGraw-Hill Companies. 16a ed. Madrid, 2005. p. 731-740.

Kozier Barbara y Cols. *Manual Clínico de Fundamentos de Enfermería*. Ed. McGrawHill Interamericana Ed. 5ª. México, 1998

Lozano Oscar S. y Oleiza López Lorena. *Endocarditis infecciosa*. Documento impreso. Servicio Navarro de Salud. Madrid, 2010. 4 pp.

Macías Alejandro E. y Molina Gamboa Julio. *Avances en infecciones intrahospitalarias*. Ed. Medicina y Mercadotecnia, S.A. de C.V. México, 1999. p. 21-30.

Mautner, Branco. *Cardiología*. Ed. Grupo Guía, S.A. Buenos Aires, 2003. p. 513-530.

McDonald Jay R. *Acute infective endocarditis*. En la Revista Diseases Clinic. 23. Washington, 2009. p. 643-666.

Moreno María Elisa. *Cómo Cuidar un Enfermo en Casa*. Ed. Manual Moderno. Bogotá 2005. p. 122

Moya M. Ma. del Carmen. *Endocarditis infecciosa y su profilaxis*. En la Revista Guía Clínica. No. 3(28). Madrid, 2003. 4 pp.

Nettina Sandra M. *Endocarditis infecciosa*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México, 1999. p. 349-355.

Nettina Sandra M. *Manual de Enfermería Práctica*. Ed. Lippincott. Ed. McGrawHill Interamericana. México, 1999. p. 349

Olivera Carmen A. y Cols. *Endocarditis infecciosa. Tratamiento y profilaxis*. Hospital Puerta del Mar. Documento impreso. Protocolos, diagnósticos y terapéuticos en Cardiología Pediátrica. Madrid, 2010. 14 pp.

Ortega Ma. Carolina. Suarez Ma. Guadalupe. *Indicadores de Calidad del Cuidado*. Ed. Panamericana. México, 2006. p. 137

Perdomo G. Frank Josué, et. al. *Endocarditis infecciosa: una revisión bibliográfica necesaria*. Documento impreso. Hospital Provincial Clínico-quirúrgico Docente. Santiago de Cuba, 2009. 15 pp.

Rincón Fanny O. y Cols. *Enfermería Cardiovascular*. Ed. Distribuidora Médica. Bogotá, 2008. p. 416.

Ruesgo Z. Eugenio Alejandro. *Cardiología*. Ed. Manual Moderno, S.A. de C.V. México, 2005. p. 839-845

Saturnino Ch. Guillermo y Martínez Flores Jerónimo Enrique. *Endocarditis infecciosa*. En Ruesgo Z., Alejandro Eugenio y Cols. *Cardiología*. Ed. Manual Moderno. México, 2005. p. 839-845.

Sexton Daniel J. y Cols. *Diagnostic approach to infective endocarditis*. En internet: www.uptodate.com México, 2010. 22 pp.

Sexton Daniel J. y Cols. *Epidemiology, risk factors and microbiology of Infective endocarditis*. Documento impreso de la Revista Uptodate. Noviembre No. 23. Washington, 2009. 11 pp.

Swearnigen y Dennis G. Ross. *Manual de Enfermería Médico Quirúrgica: Intervenciones de Enfermería y tratamientos interdisciplinarios*. Ed. Harcourt. Madrid, 2010. p. 81-87.

Toro Carlos A. et. al. *Endocarditis infecciosa*. En la Revista Chilena de Pediatría. Vol. 55. No. 6. Santiago de Chile, 2010. 5 pp.

Vallés Federico y Cols. *Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en Endocarditis*. Sociedad Española de Cardiología. Servicio de Cardiología. Hospital Reyna Sofía. En la Revista Española de Cardiología. Vol. 53. No. 10. Octubre. Madrid, 2000. p. 1384-|396.

Vargas Jesús B. *Endocarditis infecciosa*. En tratado de Cardiología. Sociedad Mexicana de Cardiología. Ed. Intersistemas. México, 2007. p. 513-527.

Zghaid Antonio A. *Endocarditis infecciosa*. Libro 2. Programa Latinoamericano de Actualización Continua en Cardiología. Sociedad Interamericana de Cardiología. Ed. Intersistemas. México, 2001. p. 59-99.

Zulueta F. Juana María y Cols. *Endocarditis infecciosa. Análisis retrospectivo de 3 años (1995-1997)*. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Departamento de Microbiología. En la Revista Cubana de Cardiología Clínica. 13(1). Habana de Cuba, 1999. p. 19-25.