

51421
15



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA**

**MANEJO ESTOMATOLÓGICO EN PACIENTES
PORTADORES DE PRÓTESIS VALVULARES
CARDIACAS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI EN EL
PERIODO DE MARZO A MAYO DEL 2002.**

T E S I S
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:
ELIZABETH HERNÁNDEZ MARTÍNEZ

C
N
A
Z
A
R
A
G
O
Z
A
M



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIRECTOR: C.D. ROSA DIANA HERNÁNDEZ PALACIOS
ASESOR: C.D. JOSÉ SALVADOR HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

MÉXICO, D.F.

TESIS CON **ENERO 2003**
PALLA DE ORIGEN

1



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 Dios

Por darme salud física y mental, y haberme permitido realizar una de mis grandes metas.

Mis padres

Pedro Hernández González y Matiana Martínez Martínez

Esta tesis se las dedico con mucho amor y respeto a las personas que me dieron la vida, agradeciéndoles infinitamente los esfuerzos y sacrificios que han realizado para dejarme la mejor herencia "mis estudios". Sin duda estoy muy orgullosa de tener unos padres como ustedes que le brindan lo mejor a sus hijos. Gracias por apoyarme y crear en mí.

Mis hermanos

Leticia y Pedro Abel

Por estar conmigo cuando más los he necesitado, ya que de una u otra forma contribuyeron a que llegara a esta meta

Alfredo

Por comprenderme y estar conmigo en los buenos y malos momentos agradeciéndote la gran confianza y ayuda que he recibido de ti.

A la familia González, Trujillo, Martínez y Valerio

Por los ánimos y consejos que me brindaron en todo momento.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: Elizabeth Hernández Mb

FECHA: 14-Ene-03

FIRMA: [Signature]

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

	PÁGINAS
INTRODUCCIÓN	6
JUSTIFICACIÓN	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
MARCO TEÓRICO	9
I. PRÓTESIS VALVULARES	
Antecedentes de las prótesis valvulares	9
Tipos de prótesis valvulares	10
1. Prótesis mecánicas	11
2. Prótesis biológica	13
Cuadro clínico	16
Auxiliares de diagnóstico	17
II. USO DE ANTICOAGULANTES EN PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS VALVULARES	
Anticoagulantes	19
Tipos de anticoagulantes	19
1. Parenteral	19
2. Oral	22

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PAGINAS

Interacción de los anticoagulantes	27
Fármacos	28
Alimentación	32
Hábitos	33
III. COMPLICACIONES DE LAS VÁLVULAS PROTÉSICAS	
Tromboembolias	34
Endocarditis	36
Hemorragia por exceso de anticoagulante	38
IV. MANEJO ESTOMATOLÓGICO	
Riesgo de sangrado abundante	40
Interrogatorio	40
Exámenes de laboratorio	42
Trabajo interdisciplinario	42
Manejo del anticoagulante	43
Uso de hemostáticos locales	45
Posibilidad de contraer endocarditis	46
Identificación de los sujetos de riesgo	46
Profilaxia antibiótica	46
Anestesia local	49
OBJETIVOS	50

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

	PAGINAS
HIPÓTESIS	51
DISEÑO METODOLÓGICO	52
RESULTADO	59
DISCUSIÓN	79
CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES	83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
ANEXOS	86

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INTRODUCCIÓN

Los problemas cardiovasculares son en la actualidad la principal causa de mortalidad en México.¹

En el Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI en el año del 2001, se registraron de 20, 886 consultas, encontrándose el 0.79% como pacientes portadores de prótesis valvular cardíaca; siendo de mayor predilección el sexo femenino.²

El requerimiento de una prótesis valvular es originado por lesión de su válvula nativa, ya sea por una causa congénita la cual es poco frecuente, o por un factor adquirido, principalmente por fiebre reumática quien provoca con el paso del tiempo estenosis o insuficiencia de las válvulas.

Los pacientes portadores de prótesis valvulares, principalmente mecánica necesitan de anticoagulantes con la finalidad de evitar trombos o émbolos en el torrente sanguíneo, estos medicamentos producen en los pacientes sangrado prolongado posterior al tratamiento odontológico y también pueden causar interacción entre los medicamentos que recibe para su afección y aquellos que se prescriben en la práctica odontológica diaria. Es necesario tomar medidas preventivas como la realización de estudios de laboratorio hematológicos, y hacer uso de hemostáticos locales para evitar complicaciones posteriores al tratamiento estomatológico.

La endocarditis en prótesis valvulares es un riesgo que se presenta aproximadamente en 1% de pacientes portadores de prótesis valvulares por año.³ Entre los factores que la originan se encuentra la manipulación bucal, es decir, procedimientos odontológicos mal empleados, que al provocar una bacteremia, introducen en la sangre una cantidad suficiente de microorganismos patógenos que atacan, lesionan y se multiplican, de igual forma en un endocardio intacto como en uno previamente afectado por algún otro mecanismo patológico, al quedar atrapadas las bacterias, entre la malla de fibrina y plaquetas. De ahí la importancia de una adecuada terapia antibiótica profiláctica para la prevención de endocarditis.

El presente estudio da a conocer como es el manejo estomatológico de los pacientes portadores de prótesis valvulares, debido a que la mayoría de los odontólogos evitan la atención de este tipo de pacientes, porque desconocen la conducta a seguir y las medidas necesarias para prevenir riesgos y brindar una atención adecuada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JUSTIFICACIÓN

Las cardiopatías constituyen la principal causa de incapacidad y muerte en los países industrializados.⁴ En los Estados Unidos Mexicanos el total de personas registradas como fallecidas en 1999 fue de 443, 950 de las cuales el 15 % (69, 278) tuvieron enfermedad cardiovascular.¹

La gran mayoría de los pacientes portadores de prótesis valvular cardíaca son candidatos a este implante por la secuela de estenosis y/o insuficiencia valvular, que deja la fiebre reumática provocada por el estreptococo beta hemolítico del grupo A, en forma de faringitis de repetición en la infancia.

El número de pacientes que requieren el reemplazo de la válvula aórtica o mitral están aumentando en la práctica médica cotidiana, siendo la válvula mitral la más afectada en pacientes jóvenes; mientras que en las personas mayores es la válvula aórtica.^{5 6}

En la práctica estomatológica el paciente portador de prótesis valvular tiene el riesgo de presentar complicaciones como infecciones bacterianas o hemorragias posterior al tratamiento, por lo que es necesario que el estomatólogo cuente con el conocimiento y los cuidados necesarios para prever y solucionar situaciones de riesgo en los pacientes cardiopatas debido a su alta prevalencia en nuestro país.

Por lo anterior es importante dar a conocer el manejo estomatológico en los pacientes portadores de prótesis valvulares cardíacas, para brindar un adecuado tratamiento odontológico en el cual no se arriesgue la integridad del paciente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La atención estomatológica en pacientes portadores de prótesis valvulares cardiacas puede originar complicaciones si no se consideran con anticipación los factores de riesgo, como es el uso de anticoagulantes, que representan un problema para el cirujano dentista por la interacción que provoca con otros fármacos potencializando o inhibiendo la acción de estos.⁷

La hemorragia posterior al tratamiento quirúrgico en cavidad bucal, es causada por el anticoagulante que ingiere de por vida el paciente portador de válvulas protésicas, este medicamento actúa sobre la vitamina K, alargando así los tiempos de coagulación para evitar la formación de trombos o émbolos que provocan complicaciones a distancia como son la trombosis pulmonar, cerebral, hematuria e isquemia aguda de alguna extremidad.

Otra complicación en estos pacientes es la endocarditis bacteriana por la presencia de un foco séptico en cavidad bucal, incluyendo las bacteremias que llegan al torrente sanguíneo y se alojan en los lugares de menor resistencia.

Para el estomatólogo es importante conocer el protocolo terapéutico para atender a este tipo de pacientes debido a la susceptibilidad a complicaciones que ponen en peligro la vida del enfermo, en este contexto se considero necesario buscar la respuesta a:

¿Cuál es el manejo estomatológico de los pacientes portadores de prótesis valvulares en un hospital de tercer nivel de atención?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MARCO TEÓRICO

I. PRÓTESIS VALVULARES

ANTECEDENTES

Las prótesis valvulares son aparatos que sustituyen a las válvulas del corazón que se encuentran dañadas, con el propósito de mejorar la hemodinámica y, por lo tanto, el estado funcional y la supervivencia a largo plazo.⁸

Las primeras sustituciones satisfactorias de las válvulas cardíacas en el ser humano fueron realizadas por Nina Braunwald, Harken y Starr en 1960, colocando una prótesis mecánica tipo esfera-jaula en posición aórtica y mitral;⁹ mientras que Ross y Barrat-Boyes utilizaron homo y aloinjertos biológicos en 1962.³ El descubrimiento de estas prótesis, generó un paso importante en el tratamiento de un gran número de cardiopatías, cambiando así el único futuro que tenían los pacientes portadores de una valvulopatía crónica: la muerte.

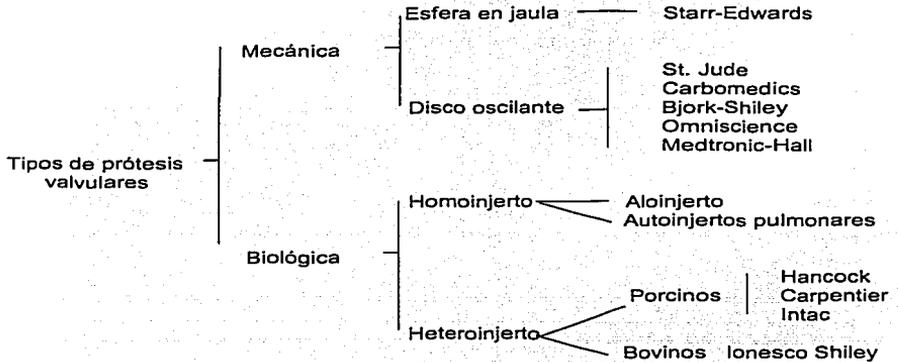
El empleo de válvulas mecánicas aumentó de manera constante desde su primer uso con éxito en 1960, y un ejemplo de ello es que se implantaron 51 000 válvulas en Estados Unidos en 1988.⁸ En la actualidad se utiliza cada vez más las prótesis biológicas de tejido animal o de tejido humano, representando en la era de los trasplantes un logro importante.

Aún no se ha llegado a la prótesis ideal pero se está en camino de lograrlo por la experiencia alcanzada con los modelos ya existentes y por la competencia de los fabricantes que es cada día mayor.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TIPOS DE PRÓTESIS VALVULARES

Existen dos grupos de válvulas artificiales, en modelos diseñados para las posiciones auriculoventricular y aórtica; clasificándose en prótesis mecánicas y las biológicas.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1. Prótesis mecánica

Están elaboradas en material de plástico y metal, con duración de 20 a 30 años según el cuidado y atención con que el paciente siga las indicaciones de su cardiólogo, llegando a durar toda la vida del enfermo.⁸ Los pacientes con prótesis mecánica requieren de anticoagulación a largo plazo, ya que se ha comprobado que el riesgo de tromboembolias es de tres a seis veces más en pacientes que no toman anticoagulantes que en quienes toman dosis adecuadas.³ Las prótesis mecánica se clasifican en dos grupos según su forma: esfera en jaula y disco oscilante.

1.1. Válvula de esfera en jaula

Starr-Edwards

Es la prótesis más antigua de uso continuo, ya que su forma de esfera en jaula evita el flujo retrógrado, son duraderas y resistentes, con una expectativa de vida a los 5 años del 80%, mientras que los sobrevivientes a los 10 años es del 60%.⁸ La prótesis Starr-Edwards es utilizada especialmente en pacientes que requieren prótesis de la válvula aórtica o mitral, siendo contraindicado por la voluminosidad de la jaula, en cavidades pequeñas del ventrículo izquierdo y en anillo aórtico chico, por la posibilidad de obstrucción leve. El riesgo de tromboembolias es ligeramente más alta con esta válvula que con las de disco oscilante.

Esta fabricado su soporte con silicón, su jaula con aleación de estelita y el anillo de costura con teflón y tela de polipropileno.

1.2. Válvulas de disco oscilante

Este tipo de prótesis son muy utilizadas, por ser menos voluminosas con respecto a las de esfera, las válvulas de disco oscilante de mayor uso son:

St. Jude

En la actualidad es la prótesis más utilizada a nivel mundial. Su estructura esta formada por una capa de carbón pirrolítico y dos valvas semicirculares que oscilan en la posición abierta, y que al cerrarse no hay necesidad de puntales de apoyo.¹⁰

Esta válvula provoca menor gradiente transvalvular en cualquier diámetro externo y menor gasto cardiaco que el de Starr-Edwards, es hemodinámicamente favorable en cavidades pequeñas; de ahí su gran utilidad en niños y en lo que se refiere a trombogenicidad el riesgo es menor que con otras válvulas principalmente en posición mitral.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Carbomedics

Es una variante de la válvula St. Jude y esta conformada por dos valvas de carbón pirolítico, con estructura de titanio, que puede rotarse para evitar obstaculización del desplazamiento del disco por tejido subvalvular.

Björk-Shiley

Es de disco basculante, el cuál previene el flujo retrógrado a través de su disco delgado que se mueve en un pivote hacia la posición abierta y cerrada. La válvula de Björk-Shiley da una mayor área de flujo y parece tener las mismas características aproximadas en cuanto a duración y trombogenicidad que la prótesis Starr-Edwards.

Omniscience

Consta de una estructura de titanio con un armazón de soporte de tejido de poliéster en que se encuentra suspendido un disco pirolítico. En posición abierta, el disco oscila en un ángulo de 80, proporcionando un orificio de flujo central amplio.

Medtronic-Hall

Tiene un armazón de teflón y una estructura de titanio. Su disco pivote es delgado con capa de carbón, tiene una perforación central que permite mayor hemodinámica. La trombogenicidad suele ser bastante baja y su función mecánica es excelente a largo plazo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. Prótesis biológicas o tisulares

Las válvulas biológicas son de tejido humano o animal, utilizadas para evitar los riesgos de tromboembolias que originan las prótesis mecánicas, así como el peligro y la inconveniencia que provoca el tratamiento anticoagulante permanente. La trombogenicidad de las válvulas biológicas es baja por lo que la anticoagulación es temporal; excepto en pacientes con fibrilación auricular posterior al reemplazo de la válvula mitral. Su duración es entre 5 y 15 años de su implante, ya que suelen presentar deterioro estructural como rigidez, calcificación, fugas u obstrucción al flujo, siendo más frecuente en posición mitral que en la aórtica, quizás debido a la mayor presión en el cierre, por lo que será necesaria una nueva intervención quirúrgica.

Los pacientes en quienes está indicada las prótesis biológicas son aquellos que presentan alguna enfermedad coexistente y están propensos a hemorragias, en pacientes con anillo aórtico pequeño, mujeres menores de 40 años que deseen tener hijos, en personas que no acatan el tratamiento permanente con anticoagulantes y en pacientes mayores de 65 a 70 años, ya que este tipo de válvula se degenera muy lentamente en personas mayores y que por motivo de su edad corre mayor riesgo de hemorragia al tomar anticoagulantes.^{5 10}

No deben colocarse las prótesis biológica en pacientes con insuficiencia renal crónica e hipercalcemia relacionada con hiperparatiroidismo secundario, por la probable calcificación de la prótesis; así como en niños y adultos menores de 40 años, donde la prótesis biológica se deteriora rápidamente, excepto si se realizan autoinjertos.

Las prótesis biológicas se clasifican según su procedencia en: homoinjerto y xenoinjerto

2.1. Homoinjerto

Aloinjertos

Son las primeras válvulas biológicas que alcanzo uso difundido, estas prótesis se obtienen de cadáveres, conservados a -196°C. esterilizados e insertándose por lo común en posición aórtica sin férula protésica. Por su alto índice de descomposición a los tres años tuvieron que ser congelados y tratados con antibióticos para hacerlos más duraderos. Su uso es restringido a causa de los problemas para su obtención.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se utiliza la válvula pulmonar del mismo paciente y la arteria pulmonar que está a su alrededor para reemplazar la válvula y la raíz aórtica que se encuentra dañada, con reimplantación de las coronarias en el injerto. La válvula pulmonar es reemplazada por otra que se obtiene de un donante humano, esto es posible debido a que la válvula pulmonar no sobrelleva la tensión que tiene la aórtica, funcionando sin ningún problema.¹⁰

El autoinjerto pulmonar crecen en tamaño a medida que la edad del paciente aumenta, resulta no ser trombógeno, los riesgos de endocarditis son muy bajos, los anticoagulantes no son necesarios y su durabilidad a largo plazo es excelente, siendo indicado en pacientes menores de 55 años, con expectativas de vida superior a 25 años; esta cirugía es la más adecuada para las mujeres que desean tener hijos, debido a los problemas asociados por tomar anticoagulantes durante el embarazo.⁸ El uso del autoinjerto pulmonar es muy limitado debido a la complejidad de la técnica quirúrgica, por lo que tiene que ser efectuada solamente por un cirujano experto.

2.2. Heteroinjertos o xenoinjertos

Heteroinjertos porcinos

La válvula aórtica porcina es utilizada ampliamente en los Estados Unidos desde 1965, por el tamaño similar que tiene con las prótesis de bajo perfil.⁸ Son utilizados para las posiciones de la válvula mitral y aórtica, resultando prometedor los datos obtenidos con este tipo de prótesis tratadas con glutaraldehído, el riesgo de tromboembolias es alto durante los tres primeros meses del postoperatorio, en que el anillo de la prótesis se cubre de endotelio, haciéndose necesario el uso de anticoagulantes en ese tiempo.

Borkon calcula un índice de disfunción valvular de aproximadamente 40%, el cual ocurrirá en los 5 años siguientes al implante.¹⁵ En aquellos pacientes que presentan fibrilación auricular posterior a la colocación de la válvula porcina en posición mitral, requieren de anticoagulación a largo plazo por el riesgo de embolias, contrarrestando la ventaja principal de las prótesis biológicas.¹⁰ Se ha demostrado que los niños tienen una mayor tendencia desarrollar calcificaciones y estenosis de los heteroinjertos valvulares porcinos en relación con los adultos, y que los adultos jóvenes tienen mayor tenencia que los adultos de mayor edad, causado probablemente como una respuesta inmunológica dirigida contra algún aminoácido fijador de calcio, o por la ingestión elevada de calcio en su dieta.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En la actualidad las prótesis porcinas de mayor uso son tres:

- La válvula de Hancock

Es fijada y conservada en glutaraldehído, montada en un anillo protésico flexible, para brindar una integridad estructural, preservando la naturaleza arquitectónica de la válvula porcina, resultando así de fácil implantación con una hemodinamia estable.¹⁰

- Válvula Carpentier- Edwards

Se fijan por presión y se conservan en glutaraldehído para montarse en una estructura de Eljiloy, revestido de teflón.

- Válvula Intac

Son tratadas con glutaraldehído, con presión de fijación de cero y con toluidina para inhibir el depósito de calcio.

Heteroinjerto bovino

- Válvula Ionescu Shiley

Está fabricada del pericardio del corazón de la vaca.⁸ No se tiene demasiados datos en cuanto a su estabilidad y duración de este tipo de válvulas tratados con glutaraldehído ya que tienen menor tiempo que las demás prótesis.

La diferencia hemodinámica entre las prótesis mecánicas y biológicas no parece importante, excepto en pacientes con cavidad ventricular izquierda pequeña, o anillo mitral u aórtico reducido, por la estenosis que provoca, funcionando mejor una prótesis St. Jude, carbomedics o una bioprótesis.¹⁵

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO CLÍNICO DE PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS VALVULARES

El cuadro clínico del paciente varía dependiendo del tipo de prótesis valvular implantada.

Síntomas

Algunos de los pacientes con válvulas mecánicas presentan disnea residual por un pequeño gradiente de presión a través de la válvula estando en reposo el cual se vuelve mayor cuando aumenta el gasto cardiaco y la frecuencia del corazón durante el ejercicio. También refieren escuchar ruidos intensos provocados por la prótesis en cada latido cardiaco llegándose a acostumbrar después de algunas semanas.

Los pacientes con válvulas biológicas no presentan ningún síntoma posterior al implante de la prótesis si es que se encuentra en óptimas condiciones.

Cuando falla la válvula biológica es de modo relativamente lento y su sintomatología con cambios en los signos físicos y a menudo la calcificación de la prótesis hace posible reconocer el problema y reemplazar la válvula.

Signos

El chasquido sistólico mitral y diastólico aórtico que producen las válvulas mecánicas en la apertura y cierre, son normal; sin embargo los soplos diastólicos en pacientes con válvulas biológicas son anormales, siendo provocado por la fuga que ocasiona el endurecimiento o la calcificación de las prótesis, considerándose que entre más fuerte sea el soplo muy grave es la lesión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

Los auxiliares de diagnóstico ayudan a reconocer el tipo de válvula que porta el paciente y la posición, así como la existencia de cualquier disfunción que en ella se presente esto a través de dos técnicas: no invasiva e invasiva.

Hallazgo radiológico

Las válvulas mecánicas se observan en la radiografía de tórax, su posición varía en cada paciente.

Las válvulas biológicas son visibles, solamente cuando llegan a calcificarse.

Disfunción valvular

Técnica no invasiva

En la mayoría de los pacientes, la evaluación clínica y las pruebas no invasivas, proporcionan información suficiente para indicar el tratamiento quirúrgico.

◊ Cinefluoroscopia: es una técnica radiológica que analiza el movimiento de la prótesis en cada latido cardíaco, siendo quienes determinan una disfunción valvular por el cambio en la posición de la válvula, su movimiento durante el ciclo cardíaco y la presencia de calcificaciones.

◊ Ecocardiografía: las válvulas mecánicas son fácilmente detectadas mediante la ecocardiografía, permitiendo evaluar la movilidad de sus componentes y las características morfológicas de los mismos. Mediante la técnica Doppler que consiste en un sistema en color con imagenología, se localiza el sitio exacto de la regurgitación valvular, sobre todo en el caso de las válvulas de flujo central como las bioprótesis o las válvulas mecánicas de St. Jude.

La ecocardiografía transesofágica permite una alta resolución en la imagen y la proyección permite visualizar trombos o vegetaciones de menor calibre, para detectar disfunción valvular es necesario realizar este estudio cada cinco años después de la sustitución y cada seis meses a partir de los ocho años del implante.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Técnica invasiva

Cuando no se logra un diagnóstico, será necesario recurrir a técnicas cruentas como:

- ◊ Cateterismo cardíaco: es importante efectuarlo para determinar la existencia de enfermedad coronaria y confirmar la gravedad de las lesiones valvulares.
- ◊ Angiocardiografía: se utiliza comúnmente para determinar si existe insuficiencia valvular, después de inyectar medio radiopaco en la aurícula derecha y la obtención de imágenes en las proyecciones oblicua anterior derecha a 30°.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II. USO DE ANTICOAGULANTES EN PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS VALVULARES

ANTICOAGULANTES

Los anticoagulantes son sustancias que actúan inhibiendo la acción o la formación de uno o varios factores de la coagulación. Están indicados para evitar la formación de trombos y émbolos o si ya existen evitar su propagación a las extremidades inferiores o su fragmentación en pacientes con prótesis valvulares, infarto al miocardio, cardiopatía reumática, accidente cerebral vascular, trombosis venosas, embolia pulmonar y coagulación intravascular diseminada.¹⁵

No debe utilizarse los anticoagulantes en pacientes con hemorragia activa como las lesiones gastroduodenal sangrante, neoplasias ulceradas, hemorragia intracraneal; o en quienes tienen tendencia hemorrágica como hemofilia, púrpura, hipertensión arterial severa no controlada, herida quirúrgica reciente, alcoholismo y amenaza de aborto.¹⁷

TIPOS DE ANTICOAGULANTES

Existen dos tipos de anticoagulantes que se utilizan en pacientes portadores de prótesis valvular: parenteral y oral.

1. *Anticoagulante parenteral*

La heparina es un potente anticoagulante parenteral de acción inmediata, derivado comercialmente del pulmón del buey o de la mucosa intestinal porcina, actúa inhibiendo los factores que intervienen en la conversión de protrombina a trombina, su acción es indirectamente a través de la activación de la antitrombina III (AT III), proteína endógena producida en el hígado que se fija a las serinproteasas y las neutraliza. Estas proteasas incluyen trombina, factores activados (XIIa, XIa, Xa, y IXa.) y calicreina.¹⁸

Se utiliza como anticoagulante y antitrombótico por lo que tiene valor profiláctico y terapéutico en la trombosis, venosa y arterial. Es metabolizada en el hígado, y se elimina por orina en una forma parcialmente desintegrada y débilmente activa, no cruza la placenta así como tampoco pasa a la leche materna.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Existen dos tipos de heparina; la de bajo peso molecular y la normal no fraccionada o clásica.

La heparina de bajo peso molecular, sustituyó a la de tipo normal siendo en la actualidad el tratamiento inicial de las trombosis venosas y que por su fácil administración vía subcutánea no precisa controles de laboratorio y puede ser utilizado en régimen ambulatorio.⁶

La heparina normal no fraccionada o clásica, constituye el tratamiento estándar de la trombosis venosa, sin embargo existen una serie de limitaciones para su utilización debido a que su administración debe realizarse a nivel hospitalario, por vía intravenosa y estableciendo controles frecuentes de laboratorio para ajustar la dosis.

La dosis de heparina se administra por vía parenteral, apareciendo su efecto inmediatamente después de la inyección con una duración de tres a cuatro horas. Los métodos por los que se puede aplicar son:

- Goteo continuo: se coloca 20 000 a 30 000 unidades de heparina a un litro de solución glucosada al 5% o de cloruro de sodio al 0.9 % que se administra al paciente en 24 horas. Puede pasar dos o tres horas antes de que se logre su efecto por lo que se recomienda administrar 5 000 unidades (42 mg) directamente en el tubo de venoclisis una vez iniciada la infusión.
- Infusión intermitente: se administra inicialmente con dosis de 10 000 unidades y después cada cuatro a seis horas 5 000 a 10 000 unidades, según el peso y la respuesta del paciente pasando 1.000 unidades aproximadas por hora.¹⁸ La dosis pediátrica es de 50 unidades / Kg. Inicialmente, seguida de 100 unidades / Kg cada cuatro horas.
- Intramuscular: suele evitarse a consecuencia de las frecuentes hemorragias y la formación de hematomas dolorosas a nivel de la inyección.¹⁹
- Subcutánea profunda: se ha utilizado para evitar algunos inconvenientes en la administración intravenosa sobre todo en pacientes nerviosos o inquietos, su absorción es lenta y no se prolonga adecuadamente el tiempo de coagulación durante 30 a 60 minutos, por lo que se recomienda dosis intravenosa inicial de 5 000 a 10 000 unidades, después de la cual se inyectan 10 000 a 20 000 unidades por vía subcutánea, seguidas de 8 000 a 10 000 unidades cada ocho horas. Antes de aplicarse por esta vía debe agitarse en agua caliente por contener una base de glucosa-gelatina que ayuda a disminuir el ritmo de absorción.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Forma de control y ajuste del anticoagulante parenteral

El efecto de la heparina se controla mediante el tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPa), después de las 4 horas del inicio de la infusión, con el objetivo de lograr una prolongación de 1 ½ a 2 ½ veces respecto al control. El ajuste se realizará aumentando o disminuyendo 100 unidades / hora con la finalidad de alcanzar el nivel terapéutico, y poder así ser controlado una vez al día.

Las complicaciones que produce la heparina es la hemorragia causada por el mal control del anticoagulante y que se manifiesta por hematuria, hemartrosis, hematomas de las heridas y hemorragia gastrointestinal. Este anticoagulante suele provocar trombocitopenia donde una reducción moderada de plaquetas puede requerir solo observación, pero ante cifras inferiores a 75.000 plaquetas / ml se debe suspender la heparina y sustituirla por una terapéutica alternativa (warfarina); en estos pacientes se ha identificado un factor agregante plaquetario en el plasma, lo que promueve la formación de tromboembolos que afectan la circulación arterial, manifestándose a través de zonas bien delimitadas de necrosis cutánea. Otra complicación es la hipersensibilidad a este fármaco, el cual suele ser rara y se presenta en forma de asma, urticaria, rinitis, lagrimeo y fiebre.¹⁹

Las precauciones que se deben de tener en pacientes tratados con heparina que requieren de alguna cirugía o biopsia, es la interrupción de este fármaco entre 4 y 6 horas antes del procedimiento, excepto en aquellos pacientes con riesgo a tromboembolias recidivantes donde el TTPa deberá mantenerse lo más cercano posible a 1 ½ veces el valor control y teniendo presente que las pérdidas hemáticas en la intervención pueden ser mayores de lo habitual.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. Anticoagulante oral

Son utilizados cuando se requiere de una acción prolongada de esta terapia, actúan bloqueando la formación hepática de los factores de II, VII, IX y X, estableciendo competencia con la acción de la vitamina K e inhibiéndola, prolongando así el tiempo de protrombina y los factores naturales de la coagulación C y S derivados del endotelio. El anticoagulante oral afecta sólo a la síntesis de nuevos factores, por lo que el efecto inicial depende de la sobre vida media de los factores circulantes factor VII es de 6 horas determina la prolongación del tiempo de protrombina; el factor IX, 24 horas -su descenso determina la prolongación inicial del tiempo de tromboplastina parcial activado; el factor X 36 horas y el factor II, 60 horas, ejerciendo su efecto por lo menos 12 a 24 horas después de su administración ya que hallan desaparecido el factor VII y IX.

Es útil en trastornos tromboémbólicos venosos, no así para el sistema arterial. Los anticoagulantes orales son hidrolizados y convertidos en compuestos inactivos por enzimas del retículo endoplásmico hepático, estos metabolitos y pequeñas cantidades de anticoagulante inicial son eliminados por orina, este fármaco pasa la barrera placentaria y es secretado por la leche materna

Existen dos tipos de anticoagulantes orales los derivados de la cumarina y los de la indandiona (producen efectos tóxicos y alérgicos por lo que son menos utilizados), quienes tienen la misma acción en el organismo pero con diferencias cuantitativas.

Cumarínicos

- Acenocumarina, su absorción es irregular y lenta en el tubo digestivo, con duración de 36 a 48 horas con una recuperación completa entre un día y medio o dos después de haber suspendido el medicamento, su presentación es en tabletas de 3 miligramos.
- Warfarina sódica, se absorbe por el tubo digestivo completamente, comienza a actuar 12 a 16 horas después de su ingestión hasta que los factores de la coagulación dependientes de la vitamina K ya formados han sido utilizados, estos persisten de dos a cinco días, su desintegración intermedia es de 46 horas. Se encuentra en comprimidos que contienen 2, 2.5, 5, 7.5, 10 y 25 miligramos.
- Dicumarol, su absorción es lenta por el tubo digestivo, se necesita 3 a 5 días para lograr el efecto terapéutico máximo y su duración es bastante variable siendo de 2 a 10 días. Se encuentra disponible en tabletas y cápsulas de 25 a 200 miligramos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Fenprocumón, El efecto en el tiempo de protrombina se presenta en 48 a 72 horas y la vuelta al valor normal tarda una a dos semanas. Tiene cierto peligro su empleo por su acción tan prolongada, sobre todo si hay toxicidad. Este medicamento se encuentra en tabletas de 3 miligramos.

Indandiones

- Fenindiona, tarda 24 a 48 horas para obtener un tiempo de protrombina terapéuticamente eficaz y se normaliza en uno y cuatro días después de suspender el tratamiento de sostén, se encuentran en tabletas de 20 y 50 miligramos.
- Difenadiona, se obtiene el tiempo de protrombina terapéutico en 24 a 48 horas su acción es una de las más largas de los anticoagulantes orales, dura entre 15 y 20 días y se vende en tabletas de 5 miligramos.
- Anisindiona, se obtiene su efecto terapéutico en 24 a 72 horas, volviendo a su cifra normal entre las 36 y 72 horas después de alcanzar su efecto máximo, se vende en tabletas de 50 miligramos.

Actualmente se aconseja iniciar con dosis diarias ligeramente mayores que las recomendadas; tomando en cuenta que para alcanzar el mismo grado de anticoagulación en un paciente a otro varia, por lo que deberá ser la dosis individualizado. Como la presentación de los anticoagulantes orales es en comprimidos suele dividirse en 2, 3, o 4 partes dependiendo de la cantidad que necesite cada persona.

El régimen señalado a continuación es para el paciente medio.

La dosis inicial de la acenocumarina es de 8 a 12 mg el primer día y de 4 a 8 mg el segundo, manteniéndose con 1 a 8 mg al día.²⁰

La dosis de la warfarina es de 10 a 15 mg durante tres a cinco días seguida de una dosis diaria de mantenimiento de 2 a 10 mg / día.¹⁸

El dicumarol se comienza con 300 mg el primer día, 200 mg el segundo día y una dosis media de mantenimiento de 25-150 mg / día según la respuesta terapéutica.

La fenindiona se inicia con 200 mg el primer día seguido de 100 mg el segundo, y con 50 a 100 mg de mantenimiento diario.

La dosis diaria de anticoagulante deberá ingerirse siempre a la misma hora (mañana) con el fin de crear hábito y no se olvide.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Forma de control y ajuste del anticoagulante oral

Existen dos formas para el control del anticoagulante oral: el tiempo de protrombina en una sola etapa (tiempo de Quick) y el trombotest.

- **Tiempo de Protrombina (TP)**

Mide el tiempo de coagulación en donde la protrombina se transforma en trombina. El tiempo de protrombina normal es de 13 a 15 segundos y la amplitud conveniente con tratamiento anticoagulante es de 22 a 35 segundos; es decir una prolongación del tiempo de protrombina de 1.5 a 2.5 veces el valor normal, margen terapéutico que ofrece la mayor protección con el menor riesgo de hemorragias. Si el TP es mayor de 35 segundos las hemorragias espontáneas son mayores, mientras que con TP inferiores a 22 segundos es insuficiente, existiendo el riesgo de que se produzcan algún trombo.²¹

La forma en la que se obtiene el tiempo de protrombina es a través de una muestra de sangre que se recoge en citrato sódico como anticoagulante y se centrifuga durante 10 a 20 minutos a 2500 r.p.m. obteniéndose los resultados en unas horas.²²

- **Trombotest**

El trombotest es una variante del tiempo de protrombina, se piensa que es más preciso, por medir el factor II de la coagulación (protrombina), así como también el factor VII, IX, X, XI que son así mismo deprimidos por los anticoagulantes cumarínicos. Esta prueba es utilizada en el Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, en los pacientes bajo anticoagulante oral, para control del mismo.

La forma en que se realiza es a través de una mezcla el cual contiene 11 ml de tromboplastina de cerebro bovino con 11 ml de agua bidestilada, se agita suavemente durante 10 minutos; de dicha mezcla se coloca 250µl en un recipiente llamado cups; calentándolo a 37°C durante tres minutos, posteriormente se lleva a la zona del probet quien contiene un agitador y un sensor, el cual se encuentra en el fibrometro ACL 3000; posteriormente se pincha el dedo del enfermo, con una lanceta tomando con una pipeta automática 50 µl de sangre capilar, colocándola con el reactivo y activando simultáneamente el sensor para que se registre en el fibrometro el tiempo de coagulación en segundos.²³

El valor que se obtiene en segundos se estandariza a un valor denominado razón normalizado internacional (INR) el cual se encuentra en una tabla que contiene tres columnas, tiempos de coagulación en segundos, porcentaje de coagulación activada y conversión de resultados a INR.²⁴ Ver anexo #2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- **Conversión de resultados a INR**

Para que los resultados obtenidos a través del trombotest o por el tiempo de protrombina puedan ser comparables con otros laboratorios es necesario convertirlos a INR, que es la forma correcta de expresar los resultados.

Este valor se calcula dividiendo el TP del enfermo por el TP control expresado en segundos, este resultado se denomina RATIO, se eleva a una potencia denominada ISI (índice internacional de sensibilidad) la cual varía según el reactivo y el equipo usado quien debe ser menor a 1.12, se compara el reactivo que se evalúa con un reactivo de origen humano (tromboplastina de encéfalo humano) de referencia que promueve la OMS.

Cada paciente presenta una cifra de INR determinada, el cual será anotado por el laboratorista clínico en la hoja de registro de control del anticoagulante; por medio del cual el médico conocerá el INR del paciente y dosificará el anticoagulante para cada día de la semana, manteniéndolo en el rango adecuado. Ver anexo 3.

Aún cuando se recomienda en los pacientes con prótesis valvular mecánica un INR de 2.5 a 3.5, se han utilizado hasta valores de 4.5 según el sitio de la válvula protésica,²⁵ debido al riesgo a desencadenar tromboembolias en mayor o menor grado, por lo que se requiere de un INR de 4.5 en posición tricúspide, INR de 3.5 en posición mitral e INR de 2.5 en la aorta.

En pacientes con prótesis biológica se recomienda anticoagulación durante los tres primeros meses del implante con una terapéutica de baja intensidad con un INR de 2.0 a 3.0, excepto en pacientes de alto riesgo a tromboembolias o a quienes se les ha presentado fibrilación auricular, insuficiencia cardiaca congestiva y una aurícula izquierda aumentada de tamaño.¹⁵

El ajuste en la dosis del anticoagulante oral, se basa en el examen de control y en el rango de anticoagulación necesario para la patología sistémica, por lo que se tiene que modificar la dosis de forma que se aumenta cuando el valor del INR se halla por debajo de la cifra que se pretende obtener o se disminuye si esta por encima del valor.

- No es necesario realizar variación en la dosis cuando el INR se encuentra con una variante de 0.5 al valor que se desea obtener.
- Si la desviación se halla entre 0.5 y 0.8 debe modificarse la dosis en 1 miligramo ya sea aumentando o disminuyendo según sea el caso, citando al enfermo en 15 días.
- Si la desviación se halla entre 0.9 y 1.3 se aumenta o disminuye 2 miligramos y se cita al enfermo en una semana.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Si la desviación se encuentra aumentado 1.3 a 1.8 se debe suspender un día y se reinicia con 1 miligramo menos, controlándose a los 15 días. Si se encuentra 1.8 a 2.5 se suspende dos días el anticoagulante reiniciando con 2 mg menos de los que venia tomando y el control se realiza a los tres días. Cuando es superior a 2.5 se administra 1 mg de vitamina K (una gota de konaktion en agua) por cada entero que se alcance sin superar las cinco gotas, interrumpiéndose un día y al segundo se controla de nuevo.

Las complicaciones que suelen presentarse por la terapia anticoagulante oral son la hemorragia la cual se manifiesta en forma evidente u oculta. Los cumarínicos rara vez provoca anorexia, náuseas, vómito, diarrea y diversas lesiones cutáneas; incluyendo púrpura, urticaria y alopecia.¹⁷ Se han observado al inicio del tratamiento necrosis en mama y piel y en raros casos en el dedo gordo del pie con un color púrpura, al existir una rápida caída de la proteína C (vida media de 6 horas) y del factor VII, produciéndose un desequilibrio transitorio que provoca un estado de hipercoagulabilidad, su tratamiento es la interrupción del anticoagulante.²⁶ Los indandiones causan reacciones adversas incluso la muerte por leucopenia, granulocitosis, fiebre, hepatitis, necrosis tubular renal y exantema cutáneo.

Los anticoagulantes orales deben de utilizarse con precaución en las pacientes con prótesis mecánicas en edad fértil que deseen embarazarse, ya que este fármaco suele producir malformaciones fetales, por lo que se recomienda cambiar los derivados cumarínicos por heparina durante el primer trimestre, manteniéndose posteriormente con anticoagulantes orales con un INR de dos y tres, hasta dos semanas antes de la fecha probable del parto, siendo el tiempo indicado para cambiar a heparina profiláctica, por vía subcutánea 2 veces al día, suspendiéndose en trabajo de parto y reanudándose junto con la cumarina, algunas horas después de haber nacido el bebe.^{10 27}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTERACCIÓN DE LOS ANTICOAGULANTES

La lista de factores y fármacos que afectan la acción de los anticoagulantes orales sobre la coagulación de la sangre es extensa y creciente. Esta interacción se origina a través de diversos mecanismos de acción que pueden potencializar o inhibir el efecto anticoagulante llegando a desencadenar complicaciones que pueden ser mortales, si no se tiene en cuenta la importancia de esto.

Los mecanismos que potencializan el efecto de los anticoagulantes por vía bucal son: la inhibición enzimática, el desplazamiento del anticoagulante de la albúmina plasmática, la disminución en la disponibilidad de la vitamina K, quienes provocan que sea alto el riesgo a hemorragia, pudiendo ser desde un sangrado leve a mayor poniendo en peligro la vida del paciente.

Los mecanismos que inhiben al anticoagulante oral son aquellos que provocan: inducción enzimática, inhibición en la absorción del anticoagulante y estimulación en la síntesis de los factores de coagulación, produciendo que el efecto del anticoagulante sea poco o nulo, favoreciendo así la formación de algún trombo en el organismo.

Por tal motivo se mencionarán los fármacos, la alimentación y los hábitos que potencializan o inhiben la acción del anticoagulante a través de los mecanismos donde ya esta comprobada su acción.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A) Fármacos

Muchos de los fármacos que interfieren con los anticoagulantes orales no se han demostrado científicamente y generalmente son interacciones en experimentación animal, posibles interacciones clínicas no detectables, o sin trascendencia.^{28 29 30} Se mencionarán los mecanismos de acción de los fármacos potencializan e inhiben la acción de los anticoagulantes orales

Mecanismos de acción de los fármacos que potencializan el efecto de los anticoagulantes

1. Inhibición enzimática

Los fármacos inhibidores de la monoaminoxidasa (MAO) bloquean la actividad de diversas enzimas oxidativas en el hígado, lo que ocasiona que se prolongue e intensifique la acción de otros medicamentos que normalmente son oxidados (transformados) como es el caso de los anticoagulantes orales.^{28 31 17}

Fármacos que potencializan el anticoagulante por inhibición enzimática	Cefalosporinas
	Cloranfenicol (S*)
	Isoniazida
	Macrólidos
	Metronidazol (S*)
	Quinolonas
	Tetraciclinas
	Alopurinol
	Metilfenidato
	Antiarrítmicos (amiodarona, quinidina)
	Antidepresivos (imipramina, triptilina, celorpropacina)

S* Interacción significativa

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. Desplazamiento de la unión a proteínas plasmáticas

Muchas drogas desplazan los anticoagulantes de tipo cumarínico de la albúmina plasmática y esta acción puede tener como consecuencia un considerable aumento temporal de la concentración plasmática de anticoagulante libre (forma activa), por ejemplo, 97% de la warfarina esta unida en esta forma a concentraciones terapéutica, esto causa prolongación del tiempo de protrombina; sin embargo debe tenerse en cuenta tal desplazamiento deja más droga disponible para biotransformación y eliminación, por lo tanto el aumento del efecto anticoagulante solo es momentánea, pero se ha producido catástrofes hemorrágicas al no tener en cuenta esta complicación. Evidentemente, es esencial la cooperación del paciente y la vigilancia estrecha en los exámenes de laboratorio.^{31 32}

Fármacos que desplazan
al anticoagulante de su
sitio de fijación

Ácido nalidixico
Ácido mefenámico
AINES (excepto nabumetona, diclofenaco)³³
Diazóxido
Hidrato de cloral
Sulfamidas cotrimoxazol (trimetoprim -sulfametoxazol)
Sulfonilureas (clorpropamida -hipoglucemiantes orales)

La administración de los antiinflamatorios no esteroideos junto con anticoagulantes orales aumentan el riesgo de hemorragias digestivas altas, por su mecanismo de acción (desplazamiento del anticoagulante de su unión a proteínas plasmáticas), y los efectos secundarios que provocan gastrolesivo, hipoprotrombinémico intrínseco e inhibición en la adhesión y agregación plaquetaria.^{32 34 35}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos que incrementan el riesgo de sangrado según el efecto que provocan son:

Fenilbutazona y salicilatos (S*)	Tienen elevada unión a proteínas plasmática, presentan acción antiagregante plaquetaria, son ulcerogénicos y causan hipoprotrombinemia intrínseca a dosis altas.
Sulindac	Provoca hipoprotrombinemia y sangrado
Rofecoxib	Aumenta el 8% del INR con la administración de 25 mg / día.
Ibuprofeno (2400 mg al día), Ketoprofeno (200 mg al día) e Indometacina	Se ha presentado un caso aislado en cada uno con aumento del TP y sangrado en paciente anciano.
Piroxicam	Aumenta el TP con 20 mg / día presentando mayor riesgo de úlcera péptica sangrante.
Tolmetin	Existen datos contradictorios, donde en algunos estudios no se ha observado interacción con 800-1200 mg /día; mientras que en otros se ha detectado aumento del TP y sangrado.
Acetaminofen	Modifica el TP, a dosis altas (mayores de 2.5 g /día) o por tiempo prolongado a dosis bajas (325 mg /día). Se recomienda como analgésico de elección por no tener acción antiagregante plaquetaria y ser poco gastrolesivo, aconsejándose limitar su uso a 2 g/ día durante periodos cortos de tratamiento.

Fuente: http://www.fiesterra.com/guia2/medicamentos_interacciones_farmacologicas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los factores que potencializan el anticoagulante por disminuir la disponibilidad de la vitamina K son:

- Administración de antimicrobianos de amplio espectro (amoxicilina y ampicilina) que eliminan la flora intestinal responsable de la síntesis de vitamina K.³⁷
- Interferencia en la absorción de la vitamina K, siendo los causantes más frecuente la colestieramina y la neomicina vía oral, además de que puede presentarse por una disminución en la excreción de las sales biliares necesarias para la absorción de esta vitamina por ser liposoluble en el intestino.

Existen otros fármacos que interactúan con el anticoagulante, pero no se conoce bien el mecanismo de acción, por lo tanto, se mencionarán para poder tener precaución en quienes lo ingieren, debido a los riesgos que pueden desencadenarse por potencialización del anticoagulante; entre ellos se encuentran el glucagón, el disulfiram, la mercaptopurina, el clofibrato, la D-tiroxina y los esteroides anabólicos¹⁹

Mecanismos de acción de los fármacos que inhiben el efecto de los anticoagulantes

Aunque pueden considerarse varios mecanismos que originan la disminución del anticoagulante oral, el más importante es la inducción de enzimas hepáticas que metabolizan las cumarinas por lo que se explicará más ampliamente.

1. Inducción enzimática

Los medicamentos inductores aceleran el metabolismo hepático, por lo que ciertas sustancias son metabolizadas muy rápidamente, reduciendo su efecto tanto en intensidad como en duración.^{17 31} Cuando se administra al mismo tiempo un agente inductor, la semidesintegración del anticoagulante cumarínico disminuye, siendo a los dos días después cuando el efecto terapéutico es muy pobre en la mayoría de los pacientes, necesitándose quizás una semana de administración del agente inductor antes de lograrse un nuevo estado uniforme continuo, en estas circunstancias se necesita aumentar la dosis de anticoagulante; pero no debe olvidarse que la interrupción del inductor requerirá disminuir la última dosis del anticoagulante. Se debe indicar al paciente no realizar ninguna modificación o interrupción en la terapéutica sin consultar antes con su médico.^{32 33}

Fármacos inductores

Rifampicinas
Meprobamato
Barbitúricos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. Inhibición de la absorción del anticoagulante por vía bucal, Cuando se administran algunos fármacos simultáneamente, se evita la absorción de ambos medicamentos al fijarse uno en las moléculas del otro, esto sucede al ingerir griseofulvina.³⁶

3. Estimulación de la síntesis de los factores de coagulación. Los corticosteroides suprarrenales, los estrógenos y la vitamina K, estimulan la elaboración de los factores de coagulación II, VII, IX y X.

Para evitar complicaciones por interacción farmacológica se deberá recordar: No administrar ningún fármaco que se encuentre totalmente contraindicado como es el caso de la fenilbutazona y el AAS, etc.²⁶

Evitar utilizar medicamentos que potencialicen el anticoagulante y si hay que administrarlo es necesario el ajuste en la dosis de ambos medicamentos, añadiendo o suprimiendo estos agentes según el régimen terapéutico, manteniendo controles frecuentes de laboratorio.

Los fármacos que inhiben el efecto de los anticoagulantes deben administrarse siempre y cuando se realice un tratamiento constante con los mismos.

B) Alimentación

La vitamina K inhibe el efecto anticoagulante por estimulación en la síntesis de los factores de coagulación II, VII, IX y X, esta vitamina se obtiene por la producción de la flora intestinal o por un aporte suficiente de alimentos como verduras frescas y los alimentos flatulentos como por ejemplo el brócoli, lechuga, coles, espinacas, ensaladas, batatas, garbanzo, frijol, chocolate y espárragos.^{31 38}

Esta interacción entre el anticoagulante y la vitamina K se manifiesta cuando el efecto del medicamento provoca una reacción adversa debido al consumo de ciertos alimentos, constituyendo un problema de proporciones peligrosas.³⁹

El anticoagulante se potencializa por la deficiencia relativa de vitamina K resultado de una dieta inadecuada y por la inestabilidad de la flora intestinal que al ser eliminados por agentes antimicrobianos se empobrece la llegada de vitamina K al hígado, produciendo así una sobredosificación del anticoagulante.³³

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C) Hábitos

En el paciente que ingiere bebidas alcohólicas y que presenta enfermedad hepática es posible encontrar anomalías en las diversas funciones metabólicas y sintéticas del hígado, siendo este el principal sitio de síntesis de los factores de coagulación, por lo que hay deficiencias de los factores V, IX, X y de protrombina lo que provoca que la administración incluso de pequeñas dosis de anticoagulante pueda producir graves hemorragias.

Además de su enfermedad hepática los pacientes alcohólicos están desnutridos y son susceptibles a pérdida sanguínea secundaria por el tracto gastrointestinal ya sea por úlcera péptica, gastritis o várices esofágicas, aumentando el riesgo de sangrado en el paciente anticoagulado siendo recomendable que ingiera bebidas alcohólicas con moderación, dentro de las comidas, cuidando su peso y manteniéndolo quedando prohibido la ingesta de cerveza ya que crea vitamina K formada por las bacterias de la fermentación del intestino.

El paciente anticoagulado no debe fumar debido a que el tabaco es rico en vitamina K por lo que puede frenar los efectos del anticoagulante.³⁴

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

III. COMPLICACIONES DE LAS VÁLVULAS PROTÉSICAS

Los pacientes que se han recuperado de un reemplazo valvular están propensos a sufrir diversas complicaciones, algunos de los cuales se relacionan con el tipo de válvula implantada. Los problemas que más frecuentemente están relacionados con las prótesis valvulares son: tromboembolias, endocarditis infecciosa y hemorragia por exceso de tratamiento anticoagulante. Estas dos últimas complicaciones son de importancia en la práctica odontológica por la susceptibilidad a desarrollarse posterior al tratamiento estomatológico.

Tromboembolias

Es la complicación más frecuente en los pacientes portadores de prótesis valvulares; originado por un cuerpo extraño en contacto con el torrente sanguíneo que modifica la hemodinamia intracavitaria, formando zonas de flujo turbulento, quien provoca que se fragmenten los elementos celulares siendo factor importante en la activación de la cascada de la coagulación y la consecuente formación de un trombo, que al formarse alrededor de la prótesis valvular afecta su funcionamiento interfiriendo en la apertura y en el cierre de la válvula, causando estenosis o insuficiencia. El trombo formado en mayor o menor grado depende del material de fabricación y del sitio del implante^{40 9}

Material de fabricación

El riesgo de tromboembolias es menor en las prótesis biológicas que en las mecánicas, existiendo el riesgo durante los tres primeros meses del postoperatorio, donde el anillo de la prótesis se cubre de endotelio, haciéndose necesario el uso de anticoagulantes, solamente durante este tiempo. La tasa de tromboembolias en las prótesis biológicas es de 1 a 2% cada año sin anticoagulación, mientras que en posición mitral es poco probable que pueda relacionarse con un índice tromboembólico, debido a que algunos émbolos derivan de la aurícula izquierda y no de la propia válvula, solamente se presentan en aquellos pacientes con fibrilación auricular, que sigue a la implantación de la prótesis porcina en posición mitral, por lo tanto se requiere de anticoagulantes contrarrestando la ventaja principal de las prótesis biológicas.¹⁰ Los autoinjertos pulmonares son las únicas prótesis biológica que no requiere anticoagulación por ser no trombógeno.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las válvulas mecánicas principalmente las de esfera en jaula (Starr-Edwards) tienen mayor riesgo a formar trombo-émbolos que las válvulas de disco oscilante, aún con la administración terapéutica con cumarínicos, teniendo una incidencia del 5% anualmente en posición mitral el cual ha descendido al 1 -3 % cuando la válvula es recubierta con tejido y del 1 al 2 % en pacientes con prótesis aórtica.⁴¹ La tromboogenicidad en las prótesis St. jude es menor que con otras válvulas principalmente en posición mitral.

Sitio del implante

Las prótesis en posición mitral tienen más posibilidades de formar trombos con una incidencia del 0.35% por año que las aórticas; mientras que las trombosis en posición tricúspide con prótesis mecánica es bastante frecuente por ello se prefieren prótesis biológica en este sitio.⁴⁰

Los pacientes con riesgo elevado a desencadenar embolias (por ejemplo los que tienen fibrilación auricular, dilatación intensa de la aurícula derecha, antecedentes de otras embolias periféricas o un trombo intracardiaco comprobado) necesitan tratamiento prolongado con anticoagulantes aun cuando tengan una válvula porcina. La presencia de trombosis sobre la prótesis valvular se puede manifestar por eventos embólicos, insuficiencia cardiaca congestiva aguda o cambios en la auscultación cardiaca, requiriéndose de cirugía de inmediato; sin embargo se ha informado tratamientos exitosos con la infusión de fármacos trombolíticos.

La conferencia nacional avalada por el colegio americano de médicos de tórax, el nacional de corazón, pulmón y el instituto de sangre, elaboró las siguientes recomendaciones con respecto al uso de tratamiento antitrombótico después del reemplazo valvular.⁴¹

En pacientes con prótesis valvular mecánica que han padecido incidentes tromboembólicos bajo terapéutica estándar deben recibir dipiridamol 400 mg./día en dosis divididas y aspirina a dosis bajas (160 mg./día). En pacientes portadores de prótesis biológicas con ritmo sinusal el tratamiento a largo plazo con ácido acetil salicílico (0.5 g/ día) es una medida optativa, excepto en pacientes con alto riesgo a tromboembolias.^{15 16}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Endocarditis infecciosa

Es una enfermedad infecciosa que se asienta en el endotelio vascular o en el endocardio ventricular, que se caracteriza por la formación de verrucosidades constituidas por colonias de gérmenes que se alojan en redes de fibrina, esta colonización puede destruir los aparatos valvulares, producir abscesos en el corazón, perforar las paredes endoteliales, producir un cuadro septicémico, embolias sépticas y, finalmente causar una respuesta inmunológica sistémica.⁴²

La endocarditis de prótesis valvulares es una complicación rara pero peligrosa que se presenta en aproximadamente entre el 1 al 4% por año, con todos los tipos de válvulas.⁵ ⁴² Su índice de mortalidad se acerca al 50%, siendo en un 70% de la parte izquierda, mientras que la derecha tiene mejor pronóstico y cura en un 80%.³ Las prótesis aórticas son más susceptibles de infectarse que las mitrales, así como también los reemplazos múltiples tienen mayor riesgo.

Se pueden infectar tempranamente dentro de los primeros 60 días después de su implante, el *staphylococcus aureus* es el principal germen causal, siendo difícil de tratar teniendo una mortalidad del 85%.³ Los factores predisponentes que con mayor frecuencia se han observado son la presencia de heridas torácicas infectadas, cambio valvular en un paciente que padece endocarditis y catéteres vesicales; como fuente potencial de diseminación infecciosa se ha encontrado la contaminación de la sangre, el oxigenador, bomba extracorpórea, contaminación directa con las manos, instrumental o aire de la sala de operaciones.

La endocarditis protésica tardía es la que aparece después de 60 días de la implantación tienen una mortalidad postoperatoria del 40%, requiriendo no precisamente que el germen sea altamente patógeno, si es que existe algún otro factor predisponente como alteraciones de las superficies endocardicas y factores hemodinámicos.

La endocarditis infecciosa se clasifica en:

1. Aguda: Involucra microorganismos muy virulentos, capaces de atacar estructuras sanas, como el *staphylococcus aureus*, *streptococcus pneumoniae*, *neisseria meningitidis*, *neisseria gonorrhoeae*, *streptococcus pyogenes* y *Haemophilus influenzae*; con un periodo de evolución muy corto y con manifestaciones clínicas graves.³²
2. Subaguda: El germen causal se relaciona con maniobras que determinan bacteremias transitorias y poseen además un poder de adherencia a los cúmulos de fibrina y plaquetas causados por los remolinos de sangre que provocan los defectos cardiacos. La capacidad de adherencia de ciertos gérmenes como el *streptococcus viridans* habitante de la flora normal de la cavidad oral y vías respiratorias altas, o el *staphylococcus epidermis* quien penetra a través de la piel e

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

instrumental infectado, es por la producción de dextrano. La endocarditis subaguda muestra una evolución más larga y menos marcada en cuanto a sintomatología, se presenta en personas con alguna alteración previa en el endocardio o el endotelio vascular, como en pacientes portadores de prótesis valvulares.⁴³

Debe sospecharse de un proceso infeccioso sobre la prótesis valvular cuando aparece fiebre de más de 38. °C sin causa aparente, con duración de dos o más semanas, además clínicamente se presenta un soplo diastólico por disfunción de la prótesis en posición aórtica y un soplo sistólico mitral por disfunción de esta.⁴²

Signos confirmatorios

- Hemocultivo

Debe estar acompañada de un cuadro clínico, ya que si resulta positivo sin manifestaciones ni factores predisponentes de endocarditis infecciosa puede ser consecuencia de una bacteremia transitoria (extracción dental) o sostenida (salmonelosis, brucelosis) o bien de una septicemia sin que la endocarditis infecciosa sea la responsable.

- Ecocardiograma

Es capaz de demostrar el tamaño, forma e implantación de las lesiones vegetantes en el 60 al 70% en pacientes con endocarditis infecciosa, las cuales se manifiestan mediante masas que se mueven hacia adentro y afuera de los orificios valvulares en sístole y diástole.

Pronóstico:

Se consideran signos de mal pronóstico la endocarditis temprana, las embolias sépticas sistémicas, los datos de insuficiencia cardiaca, la respuesta inadecuada al tratamiento médico y un agente etiológico distinto al *streptococcus viridans*.

Tratamiento:

El tratamiento convencional de la endocarditis debe erradicar completamente el microorganismo infectante, utilizándose los antibióticos específicos para el germen causal. Las propiedades que debe tener es una acción bactericida que inhiba el crecimiento y penetre en la fibrina, lo que hace a la penicilina, el medicamento de gran utilidad en este padecimiento; su administración es a dosis altas por vía intravenosa, durante un tiempo suficiente para eliminar los gérmenes y evitar las recidivas. Cuando no responde este tratamiento convencional es necesario la intervención quirúrgica, donde se reemplaza la prótesis valvular por una nueva, limpiando previamente las zonas del corazón infectadas, eliminándola de posibles abscesos.⁴⁴

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Hemorragia por exceso de anticoagulante

La hemorragia es el efecto secundario más frecuente, y potencialmente el más peligroso provocada por la administración del anticoagulante por vía parenteral u oral.

En los pacientes bajo tratamiento con heparina, presentan una incidencia entre 5 y 10% de sangrados, donde la mitad son episodios hemorrágicos graves.¹⁸ Esta complicación es más frecuente durante los tres primeros meses de tratamiento, disminuyendo posteriormente; pero sin desaparecer produciéndose un riesgo acumulativo con la duración de la terapéutica. Mientras que los pacientes tratados con anticoagulantes orales por tiempo prolongado presentan sangrados leves no mayor al 10%, con una incidencia de hemorragias graves inferior al 1%.¹⁸

La causa principal que provoca hemorragias en forma exponencial en pacientes bajo terapéutica anticoagulante se relaciona directamente con la dosis de este fármaco encontrándose el rango terapéutico con un INR mayor de 5.³⁸

El exceso de anticoagulante suele manifestarse por sangrado en cualquier sitio del cuerpo como nariz, tubo digestivo, tubo urinario, hemorragia conjuntival y en la cavidad oral se presentan lesiones hemorrágicas capilares (petequias y equimosis) en paladar blando, así como sangrado gingival espontáneo de difícil control o provocado por traumatismos menores como el cepillado dental.³⁷

Existen dos tipos de hemorragias:

- ◊ Mayores: ponen en riesgo la vida, como hemorragias pulmonares, digestivas con incidencia combinada de 14% e intracerebral, que es una complicación más severa del tratamiento anticoagulante.³
- ◊ Menores: son las que no ponen en riesgo la vida del paciente, siendo más sencillas de controlar, como es el caso de los sitios de punción vascular, que generalmente son zonas comprensibles o las gingivorragias al cepillarse los dientes verificando que sea por sobredosificación del anticoagulante.

El tratamiento del sangrado depende del tipo de anticoagulante administrado:

Tratamiento de la hemorragia por heparina:

Los efectos ligeros de una dosis excesiva de heparina desaparecen suprimiendo la droga y en caso de hemorragia mayor es obligado utilizar sulfato de protamina (proteína que se encuentra en los espermatozoos de algunos peces) en dosis de 1 mg por cada 100 unidades de heparina, administrándola en forma lenta y cuidadosa y treinta minutos después basta solamente 0.5 mg para antagonizar 100 unidades. Este manejo debe ser monitorizado mediante el TTPa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tratamiento de la hemorragia por anticoagulante oral:

Según la magnitud de la hemorragia se podrán aplicar varias soluciones teniendo en cuenta el tiempo que se tardará en normalizar (INR menor de 1.3) su estado hematológico.

- **Suspensión del anticoagulante**

Se podrá suprimir la warfarina o la acenocumarina teniendo en cuenta el tiempo que tardará para reducir su efecto (2 a 4 días en el primero y 1 o 2 días en el segundo)

- **Administración de vitamina K**

El efecto anticoagulante se revierte administrando vitamina K por vía parenteral, permitiendo la neosíntesis de factores, teniendo en cuenta que la corrección plena o casi completa de la coagulopatía tarda entre 24 y 36 horas en enfermos con funcionalismo hepático normal. Su administración es en dosis de 10 mg intramuscular o subcutánea, o en dosis de 5 mg intravenosa, siendo suspendida en caso de continuar el tratamiento anticoagulante después de controlada la hemorragia.

- **Administración de plasma o concentrado de protrombina.**

En los casos que requieren corrección inmediata de la coagulopatía inducida por anticoagulantes orales es necesario la reposición de los factores de coagulación dependientes de la vitamina K por medio de infusiones de plasma fresco congelado (PFC), aplicando inicialmente entre 10 y 15 mg / Kg de PFC, y puede requerirse la mitad de esta dosis cada 6 a 8 horas puesto que la vida media del factor VII infundido es sólo 6 horas. Las infusiones de plasma serán necesarias sólo hasta que el hígado sea capaz de sintetizar nuevos factores en respuesta una dosis de vitamina K.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MANEJO ESTOMATOLÓGICO

En el manejo estomatológico de pacientes portadores de prótesis valvulares implica correr un doble riesgo: la susceptibilidad de sangrado abundante por estar anticoagulado y de endocarditis en la válvula protésica, por la remoción de un foco séptico dental, que implique que los gérmenes patológicos lleguen al torrente circulatorio y se "aniden" en lugares de menor resistencia.⁴⁶

1. Riesgo de sangrado abundante por estar anticoagulado

Para determinar la susceptibilidad de sangrado en un paciente anticoagulado portador de prótesis valvular ante un procedimiento odontológico es necesario realizar un interrogatorio e inspección minuciosa, así como tener una comunicación estrecha con el cardiólogo del paciente, solicitar exámenes de laboratorio como el TP o trombotest para determinar el grado de anticoagulación actual y saber como manejarlo ante tratamientos dentales.

Interrogatorio e inspección

La valoración de los pacientes con prótesis valvulares, debe incluir un interrogatorio minucioso que nos informe sobre los posibles riesgos de sangrado que se puedan presentar durante y posterior al tratamiento dental, por lo que debe preguntarse sobre antecedentes personales, medicamentos que utiliza para el control de su (s) enfermedad (es) y se debe realizar una inspección bucal adecuada en busca de manifestaciones hemorrágicas.

- En presencia de sangrado en cualquier parte del cuerpo se debe indagar sobre posibles patologías sistémicas y no precisamente por exceso de anticoagulante como por ejemplo: hemorragia del intestino, irritación de la garganta o congestión pulmonar, estreñimiento, hemorroides inflamadas, administración de hierro, hematomas y hemorragia vaginal (bajo terapéutica adecuada los anticoagulantes no hacen sangrar más durante la menstruación) etc.³⁴
- La historia farmacológica ayudará, para poder elegir el tratamiento odontológico en pacientes portadores de prótesis valvulares, por lo que se debe indagar sobre el tipo de anticoagulante que se le administra, así como de cualquier otro medicamento que cause influencia sobre la hemostasia, ya que el 40% de los pacientes bajo terapia anticoagulante que acuden a consulta dental consumen al menos un fármaco ya sea por prescripción médica, automedicación o adicción; razón por la cual puede existir interacción medicamentosa que ponga en peligro al paciente.³⁷

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Debe tomarse en cuenta que el cirujano dentista puede provocar esta interacción al prescribir medicamentos, por lo que es necesario que conozca que fármacos de uso odontológico interactúan en forma significativa con el anticoagulante, así como también deben tener cuidado con la administración de fármacos que han demostrado un efecto mínimo o nulo como son los saisalato, ibuprofeno y naproxeno.¹²

Los cuidados que se deben tener en la prescripción médica del paciente portador de prótesis valvular que ingiere anticoagulantes son:

Valorar el riesgo de interacción por medicamento.

1. Evitar en lo posible todos los AINES principalmente la fenilbutazona, el ácido acetil salicílico y derivados, sobre todo en los pacientes que pueden ser más susceptibles y con mayor riesgo de sangrado como por ejemplo quien tiene antecedente de úlcera péptica, hemorragia digestivas, ancianos y hepatopatía.
 2. Es necesario seleccionar para el manejo del dolor (paracetamol sin pasar 2 g /día) e inflamación (diclofenaco) un medicamento que produzca ningún o el menor grado de alteración, o bien, la droga debe administrarse el menor tiempo posible para que los efectos secundarios no se presenten o estos sean mínimos.³⁷ Cuando dure 3 o 4 semanas el tratamiento con AINES se deberá monitorizar el INR, especialmente al iniciar y finalizar el tratamiento, vigilando la presencia de sangre oculta en heces.
 3. Se evitará en todo lo posible los antibióticos que potencialicen el efecto del anticoagulante (inhibidores del MAO). De preferencia en infecciones bacterianas debe utilizarse la amoxicilina, ampicilina, clindamicina y fosfomicina tratando de no exceder el tiempo establecido, para evitar la eliminación de la flora bacteriana normal que pueda provocar la potencialización del anticoagulante.³⁶
 4. En el paciente alcohólico deberá consultarse con el médico para determinar el grado de enfermedad hepática en términos de las funciones de síntesis y metabolismo y tomar algunas precauciones si es necesario.⁴⁸
- Otro de los aspectos importantes es la exploración de piel y mucosas, en la búsqueda de manifestaciones petequiales y hemorrágicas especialmente antes de efectuar cualquier intervención quirúrgica bucal en ellos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Exámenes de laboratorio

Los exámenes de laboratorio que son utilizados en los pacientes portadores de prótesis valvular dependerán del tipo de anticoagulante administrado; tiempo de protrombina bajo terapéutica oral o tiempo de tromboplastina parcial bajo tratamiento parenteral, aceptándose en los pacientes odontológicos un valor de 1.5 a 2.5 del valor normal para la realización de procedimientos quirúrgicos.³²

Greenberg y colaboradores demostraron que existe confusión debido a que se utiliza una prueba aislada, para medir la anticoagulación terapéutica de los cumarínicos quienes muestran acción depresora de los factores de coagulación VII, IX, II, y X, y el factor IX no se mide con el tiempo de protrombina.

El trombotest es una variante del tiempo de protrombina y se cree que sea más preciso ya que mide los factores II, VII, IX, X y XI realizándose el examen dos o tres días antes del procedimiento bucal. Por lo tanto es recomendable realizar el trombotest o en su defecto solicitar el tiempo de protrombina y el tiempo de tromboplastina parcial para asegurar que exista el menor riesgo posible ante procedimientos que impliquen sangrado.

Trabajo interdisciplinario

El manejo estomatológico de los pacientes portadores de prótesis valvulares debe realizarse en equipo, donde el cardiólogo o el médico internista informará sobre el diagnóstico preciso del padecimiento, la terapia que está recibiendo el paciente, los riesgos que se tienen en el procedimiento quirúrgico y aconsejará sobre el momento oportuno para realizar el tratamiento. El ajuste en las dosis del anticoagulante la realiza el médico tratante, siendo él quien decida en caso de hemorragia colocar vitamina K, transfundir plasma, emplear crioprecipitados, administrar fibrinolíticos o plaquetas.³² Así como también deberá determinar el daño hepático que presenta el paciente alcohólico portador de prótesis valvulares y tomará decisiones sobre uso de sustancias preventivas.

El cirujano dentista por su parte debe consultar si el manejo estomatológico del paciente puede ser ambulatorio o bajo hospitalización y debe conocer el tipo de terapia que el médico va a emplear durante el tratamiento odontológico así como también debe informar sobre el plan de tratamiento que pretende efectuar y, de ser necesario, solicitará una reducción en el empleo de medicamentos anticoagulantes, en especial cuando el TP rebasa 2.5 los valores normales, por lo tanto la comunicación estrecha permitirá un manejo adecuado, en el menor número de citas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Manejo del anticoagulante oral

En el paciente portador de prótesis valvulares es necesario la anticoagulación para disminuir los riesgos de tromboembolias principalmente en aquellos a quienes les implantaron una válvula mecánica, siendo entonces importante para el cirujano dentista conocer como se maneja el anticoagulante y poder así solicitar al cardiólogo o al médico internista suspender o disminuir la dosis del medicamento antes del procedimiento quirúrgico, ya que la suspensión repentina del anticoagulante, en especial si se administra cualquier preparado de vitamina K, puede causar trombosis o embolia, pero si se continúa la dosis completa quizás cause una hemorragia profusa en algunos enfermos, por lo que se recomienda que los pacientes se encuentren dentro de los margen terapéutico de tiempo de protrombina e INR.³²

Cuando el paciente esta recibiendo terapia anticoagulante el manejo dental debe realizarse tomando en consideración el **grado de anticoagulación y el tipo de procedimiento** que va a llevarse a cabo.

Para conocer el grado de anticoagulación es necesario realizar el trombotest y convertir el valor a INR para poder así manejar la dosificación del anticoagulante:

- a) Si el INR es menor de 2.5 podrá mantenerse la dosis diaria habitual pudiéndose realizar el procedimiento quirúrgico y al día siguiente realizar nuevo control de protrombina para reajustar la dosis.⁴⁷
- b) Si el INR esta entre 2.5 y 4, se debe suspender 24 o 48 horas (según el anticoagulante que ingiere) para que se incrementen los factores de coagulación en el plasma, antes del procedimiento quirúrgico, reanudando la dosis del fármaco al término del tratamiento odontológico con la dosis que le corresponde para ese día.
- c) Si el INR es superior a 4 hay que demorar el tratamiento, sin intentar ningún procedimiento dental, por sencillo que parezca. De requerirse y sea posible debe solicitarse al médico la disminución del anticoagulante hasta que el valor del INR se encuentre dentro de los valores ya mencionados.²¹

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En lo que se refiere a los límites terapéuticos de INR ante procedimientos dentales son:

- a) En procedimientos quirúrgicos amplios, complejos de cirugía bucal o de parodencia requieren de un INR menor de 2.0
- b) En una extracción simple con un INR de 2.0 a 2.5 ⁵²
- c) En procedimientos de operatoria dental y restaurativa pueden hacerse hasta con un INR de 3.0

Si no se puede suspender el anticoagulante oral, será necesario interrumpirlo y comenzar la administración con heparina suspendiéndola 4 horas antes de la intervención y volviéndola aplicar después del procedimiento.¹⁸

Generalmente no es necesario hacer modificaciones al esquema terapéutico del anticoagulante cuando se van a realizar procedimientos como examen clínico, fotografía y radiografía.³⁷ Los pacientes portadores de prótesis valvulares que ingieren anticoagulantes toleran bien el empleo de prótesis totales y removibles, pero debe enfatizarse la importancia del control de placa dentobacteriana para evitar áreas en donde se pudiera presentar hemorragia gingival.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Uso de hemostáticos locales en procedimientos odontológicos

En procedimientos quirúrgicos odontológicos se debe tener presente los hemostáticos locales que resultan inocuos y de acción inmediata, teniendo en cuenta que las hemorragias excesivas solo se controlarán reduciendo o suspendiendo el anticoagulante o a través de la administración de otros factores como la vitamina K y el plasma fresco

Hemostáticos locales

- **Presión directa:** se utiliza este método cuando existe sangrado por lesiones e incisiones en tejidos blandos, o por exodoncias en pacientes que se encuentran igual o por debajo de un INR de 2.5 colocando sobre el área una gasa durante 15 a 20 minutos permitiendo así la formación de un trombo que obture la luz del vaso
- **Hemostáticos tópicos:** una porción adecuada de gelfoam sobre el alvéolo antes de colocar la gasa o de suturar, ayudar a activar el mecanismo de coagulación.^{26,47}
- **Sutura:** se utilizan puntos aislados o continuos de preferencia cuando los procedimientos son extensos o se ha manipulado demasiado el tejido durante el tratamiento.⁴⁹
- **Vasoconstrictores:** la adrenalina y noradrenalina, reducen la hemorragia de los pequeños vasos y limpian de sangre el campo de la cirugía oral. Su efecto es temporal, si en ese tiempo el coágulo no se ha formado la vasoconstricción inicial puede ir seguida por vasodilatación, produciendo una hemorragia más abundante.

Si el paciente acude al consultorio con sangrado después del tratamiento odontológico, lo recomendable es determinar el sitio exacto, eliminando la sangre por succión, vigilando que las vías respiratorias no están obstruidas por coágulos sanguíneos, lavando la zona quirúrgica con solución salina estéril, para posteriormente infiltrar anestesia local e introducir gelfoam y suturar nuevamente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Si la hemorragia persiste por tiempo prolongado pone en peligro la vida de la persona, presentando un estado de choque y acidosis metabólica. Inicialmente las medidas fisiológicas compensatorias del organismo son palidez, debido a vasoconstricción generalizada, pulso acelerado, hipotensión, piel fría y húmeda, este cuadro debe alertarnos sobre la necesidad de proveer al paciente de líquidos por vía intravenosa y hospitalizarlo para la administración de transfusiones de sangre completa, plasma fresco congelado o vitamina K.⁴⁸ La responsabilidad debe ser compartida con el médico tratante, de ahí la importancia de su presencia para el manejo conjunto en el hospital o consultorio dental.

2. Posibilidad de contraer endocarditis en la válvula protésica

La prevención de la endocarditis se basa en la identificación de los sujetos de riesgo y en la administración de antibióticos profilácticos.⁵⁰

Identificación de los sujetos de riesgo

El estomatólogo puede identificar a los pacientes de alto riesgo a través del interrogatorio, sobre padecimientos e intervenciones quirúrgicas del corazón. Si se obtiene un antecedente dudoso de una cardiopatía, debe consultarse con el médico del paciente.

Profilaxia antibiótica

La profilaxis antibiótica de la endocarditis va encaminada a reducir las posibilidades de bacteremias ya que se ha comprobado que el 93% de los pacientes con esta enfermedad ha sido causado por una disolución de continuidad del tejido o bien por remover una infección localizada a través de una manipulación quirúrgica o traumática sobre pacientes con riesgo.^{42 51}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las manipulaciones bucales que precipitan una endocarditis infecciosa a través de una bacteremia transitoria son:

- Manipulación indirecta: se provoca una bacteremia a través de la enfermedad periodontal, por el cepillado dental, con la masticación, en infecciones periapical y con dispositivos para la irrigación bucal en los que se utiliza agua a presión, así como también en paciente desdentado con presencia de úlceras por una prótesis desajustada.^{12,3}
- Manipulación directa: se encuentran las intervenciones dentarias que implican sangrado como las exodoncias o cirugía bucal, la incisión y drenado de tejido infectado, manipulaciones periodontales (sondeo, profilaxis, raspado y alisado radicular, cirugía), intervención endodóntica, o cuando se hace cualquier manipulación dental como preparaciones de cavidad interproximal y condensación de amalgama.⁵²

La penicilina y la ampicilina tienen la misma eficacia in vitro que la amoxicilina contra *streptococcus viridans* del grupo alfa (bacteria que se aísla con mayor frecuencia después de traumatismos orales) pero la amoxicilina se absorbe mejor y proporciona valores sanguíneos más sostenidos, la dosis exacta y la duración del tratamiento son empíricos, donde algunas pruebas indican que para que la profilaxis sea eficaz su concentración debe ser bastante alta durante las intervenciones dentales.¹² Se recomienda que la prevención no debe excederse más de seis a ocho horas después del procedimiento dental, excepto en caso de existir retardo en la cicatrización o bacteremia subsecuente.⁴⁷ Por lo que el Dr. Senra de la asociación de socorros mutuos recomienda la profilaxis antibiótica en pacientes portadores de prótesis valvulares con ampicilina administrada 1 o 2 horas antes de la extracción posteriormente cada 6 horas durante 24 horas.⁵³

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El régimen profiláctico estándar recomendado por la asociación Americana del Corazón de 1990, para procedimientos bucales o en vías respiratorias superiores es el siguiente ^{7 32 42 51}

PACIENTES NO ALÉRGICOS A LA PENICILINA:

VÍA ORAL:

1. Amoxicilina, 3 g. vía oral. Dosis única. Esquema europeo
2. Amoxicilina, 3 g. vía oral una hora antes del procedimiento, y 1.5 g. seis horas después de la dosis inicial.

VÍA PARENTERAL (sugerido en pacientes con problemas de absorción gastrointestinal):

3. Ampicilina 2 g. IV o IM, 30 minutos antes del procedimiento, y 1 g. de ampicilina IV o IM (o 1.5 g de amoxicilina orales) seis horas después de la dosis inicial.

DOSIS PEDIÁTRICA:

4. Amoxicilina: 50 mg /Kg de peso. Se administrará en menores de 15 kg., 750 mg; 15-30 kg. 1500 mg, y los que pesen más de 30 kg. la dosis será la de un adulto.

PACIENTES DE ALTO RIESGO:

5. Esquema 1 y 2, o
6. Vancomicina 1 g IV, una hora antes del tratamiento. Aplicación lenta (1h)
7. Ampicilina 2.0 g IV o IM, mas gentamicina 1.5 mg / kg. IV o IM (no exceder de 80 mg) media hora antes del procedimiento, seguido de 1.5g de amoxicilina oral seis horas después de la dosis inicial.

PACIENTES ALÉRGICOS A LA PENICILINA:

VÍA ORAL

8. Etilsuccinato de eritromicina 800 mg, o estereato de eritromicina 1.0 g, por vía oral dos horas antes del procedimiento y la mitad de la dosis seis horas después de la inicial.
9. Clindamicina 300 mg, una hora antes del procedimiento, vía oral o 30 minutos antes por vía IV. Repetir la mitad de la dosis seis horas después de la dosis inicial.

DOSIS PEDIÁTRICA

10. Eritromicina 20 mg / kg. de peso.

PACIENTE DE ALTO RIESGO

11. Esquema 6

PACIENTES INMUNODEPRIMIDOS

12. Ticarcilina 75 mg / kg. con gentamicina 1.5 mg / kg. vía IV. Repetir cada seis horas de acuerdo a criterio clínico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Es necesario realizar en el paciente con prótesis valvulares un control estricto de la placa bacteriana e identificar oportunamente lesiones cariosas o gingivales para evitar el deterioro bucal que pueda originar una endocarditis infecciosa.³⁷ Los procedimientos bucales que se pueden realizar en estos pacientes sin necesidad de requerir profilaxis antibiótica son el examen físico inicial, procedimientos dentales que no provocan sangrado gingival o de la mucosa, como el ajuste simple de dispositivos de ortodoncia o restauraciones e incrustaciones arriba del borde de la encla, toma de radiografías, aplicación de flúor, impresiones, obturación clase 1, eliminación de dientes primarios, Inyección de anestésicos locales e Inserción de nueva dentadura.¹²

Uso de anestésico local

El empleo de anestésicos locales con vasoconstrictor no está contraindicado en pacientes con afección cardiovascular siempre y cuando se empleen dosis terapéuticas y se tengan concentraciones adecuadas del vasoconstrictor. Estos fármacos dan la seguridad de lograr una anestesia profunda adecuada durante el tiempo requerido para realizar cualquier procedimiento dental sin dolor, lo que favorece la reducción de la ansiedad, y con ello la producción de adrenalina endógena liberada por el estrés y el dolor. Deben seguirse de manera cuidadosa los pasos para administrar anestésicos locales, en particular la aspiración antes de inyectarlos.

Las concentraciones de vasoconstrictor en el anestésico local recomendadas por la asociación americana del corazón para la epinfrina es de 1:100 000 - 1:250 000 su dosis máxima no debe ser mayor de 0.2 mg, cantidad que contiene 20 ml de anestésico o el equivalente a 10 cartuchos, cuya cantidad es difícil de superar en un procedimiento dental.³²

La única contraindicación en el empleo de estos medicamentos es que el paciente no este bajo estricto control médico o que su condición actual se desconozca.⁴⁷

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar el manejo estomatológico en pacientes portadores de prótesis valvulares del Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Seleccionar los pacientes portadores de prótesis valvulares que requieran tratamiento estomatológico
2. Identificar el tipo de alimentación, hábitos de tabaquismo, alcoholismo y fármacos que ingiere o administran los pacientes portadores de prótesis valvulares.
3. Establecer medidas de prevención en los pacientes portadores de prótesis valvular por la susceptibilidad a desencadenar complicaciones.
4. Determinar el uso de fármacos previo al manejo estomatológico en el paciente portador de prótesis valvular
5. Determinar las acciones a seguir ante una complicación posterior al tratamiento estomatológico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HIPÓTESIS

El tratamiento farmacológico en los pacientes portadores de prótesis valvulares, disminuye las complicaciones, de la atención estomatológica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISEÑO METODOLÓGICO

A) Tipo de estudio

Observacional, prolectivo, transversal y descriptivo

B) Universo de trabajo

Se estudió una población de 29 pacientes de ambos sexos cuyas edades se encontraron entre los 3 a 78 años, quienes son portadores de prótesis valvulares mecánicas, que acudieron al servicio de odontología del Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, para su atención estomatológica, considerándose para la selección las siguientes pautas:

- Criterios de inclusión

Pacientes hospitalizados y ambulatorios de todas las edades, portadores de prótesis valvulares biológicas o mecánicas, que requieran tratamiento estomatológico.

- Criterios de exclusión

Pacientes con cualquier otra patología cardiaca

C) Variables

Las variables que se utilizaron en esta investigación son las siguientes:

Variables independientes

- Edad (0-10, 11-20, 21-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70, 71-80)
- Sexo (femenino, masculino)
- Prótesis valvular (mecánica o biológica)

Variables dependientes

- Tratamiento farmacológico (antimicrobianos, anticoagulantes)
- Complicación posterior al tratamiento bucal (endocarditis, hemorragia)
- Hábitos (alimentación, tabaquismo, alcoholismo)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D) Técnica

1. Selección de pacientes portadores de prótesis valvulares.

Los pacientes portadores de prótesis valvular cardiaca del Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, se captaron a través de dos formas:

- Por medio de interconsultas médicas, en donde el cardiólogo del paciente informa al personal del departamento de cirugía bucodentomaxilar, que es necesario la valoración bucal de algún paciente cardiópata hospitalizado.
- A través de pláticas que se otorgan a los pacientes que van a ser intervenidos a cirugía cardiaca en el aula del Hospital de Cardiología, por parte del cirujano dentista responsable del servicio odontológico.

2. Protocolo del tratamiento estomatológico

Una vez que se tuvo la población de estudio se procedió a:

- Solicitar en archivo el expediente del paciente portador de prótesis valvulares el cual rota por todos los servicios a los que hace uso, realizando el médico o responsable, anotaciones sobre la condición de salud del enfermo.
- Revisar el expediente de cada paciente, poniendo atención en su edad, sexo, antecedentes y diagnósticos patológicos, hábitos como el fumar o tomar alcohol, alimentación, fármacos administrados, la localización y el tipo de prótesis que porta.
- Realizar el examen intraoral, determinando su diagnóstico bucal y estableciendo el tratamiento a seguir.
- Tomar medidas preventivas en cada uno de los pacientes portadores de prótesis valvulares, de acuerdo al tipo de procedimiento estomatológico y a la susceptibilidad a complicaciones, por lo que se realizó lo siguiente.

Se midió con antimicrobianos al paciente ambulatorio como al hospitalizado, antes y después de realizar procedimientos odontológicos que pudieran provocar una bacteremia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Considerando que:

Los pacientes portadores de prótesis valvular mecánica y algunos con prótesis biológicas son susceptibles a hemorragia posterior al tratamiento dental, debido a la administración de anticoagulantes, por lo que se les solicitó con anticipación exámenes hematológicos como el trombotest o tiempo de protrombina convertidos a INR, con el cual se determinó realizar el procedimiento quirúrgico bucal o la necesidad de suspender el anticoagulante para reducir su efecto y las probables complicaciones de sangrado.

Posterior al tratamiento quirúrgico se utilizó hemostáticos locales como gelfoam, presión directa y sutura para evitar una hemorragia.

Se valoró al paciente hospitalizado después de la extracción, para verificar que no existiera alguna complicación hemorrágica, debido a que en algunos de ellos no se les suspendió el anticoagulante por el riesgo elevado que tienen a formar trombos; mientras que en el paciente ambulatorio antes de retirarse a su casa se le recomendó no escupir, enjuagarse o introducir gasas o papel en la cavidad oral así como también se le indicó que ante la presencia de sangrado acudiera nuevamente al servicio para su valoración y tratamiento.

En los casos de hemorragia postoperatoria se identificó la causa que lo provocó y se tomó medidas para detener el sangrado haciendo uso de hemostáticos como gelfoam, sutura, plasma fresco, además de suspender el anticoagulante.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3. *Recolección de información*

La ficha de recolección se dividió en siete rubros como:

⇒ Ficha de identificación

Se anotó el nombre completo del paciente, su número de afiliación al seguro social, su edad en años cumplidos y el sexo. Se le asignó a cada paciente un número de folio consecutivo iniciando con el 01 y así sucesivamente.

⇒ Antecedentes no patológicos

Se interrogó sobre su alimentación; para saber si consta de verduras y cuantas veces la ingiere a la semana, debido a su interacción con el anticoagulante.

⇒ Antecedentes patológicos

Se anotó su (s) enfermedad (es) sistémica (s) y si estaba bajo tratamiento médico. Se preguntó sobre sus hábitos como el fumar y tomar bebidas alcohólicas, interrogando la cantidad y el tiempo de realizarlo, por su interacción con los anticoagulantes.

⇒ Prótesis valvular

Se anotó el número de prótesis que porta, su localización (mitral, aorta, tricúspide), el tipo de prótesis (biológica o mecánica) y si es funcional o no.

⇒ Anticoagulantes

Que anticoagulante ingiere, desde cuando y su dosis.

Se anotó si existía interacción con los fármacos que tomaba para sus otras enfermedades y el anticoagulante

⇒ Exámenes de laboratorio

Se solicitó el tiempo de protrombina convertido a razón normalizada internacional (INR) para conocer el grado de anticoagulación del paciente y poder realizar el procedimiento quirúrgico o para suspender el anticoagulante antes del tratamiento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⇒ Manejo estomatológico

- Se premedicó al paciente con antimicrobianos, en todo los procedimientos que pudieran provocar una bacteremia transitoria como profilaxis y exodoncias.
- Se suspendió el anticoagulante 4, 24 o 48 horas según el anticoagulante que le administraban (heparina, acenocumarina o warfarina)
- Se registró el tipo de anestésico utilizado y el procedimiento bucal que se le realizó.
- En los procedimientos que provocaron sangrado como por ejemplo las exodoncias se colocó hemostáticos locales como gelfoam, compresión con gasa, y cuando el tratamiento fue extenso o se manipulo por mucho tiempo se suturó.
- Se verificó que no existiera hemorragia, y en caso de que apareciera se averiguó como había sucedido (procedimiento o manipulación del paciente)
- Se anotó si fue utilizado algún otro hemostático, especificando su tipo. (ver anexo 1)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

E) Recursos

Humanos

Pasante de cirujano dentista
Director del proyecto de investigación
Asesor del proyecto de investigación
Una enfermera
Un archivista
Un laboratorista

Físicos

Instalaciones del Hospital de Cardiología CMNS XXI
Consultorio dental
Laboratorio de análisis clínico
Archivo

Materiales

Bata quirúrgica
Campos
Eyectores
Anestésicos
Agujas
Gasas
Algodón
Guantes
Cubrebocas
Lentes de protección o careta
Dycal, Resina, Amalgama, IRM,
Hemostático local (gelfoam, sutura)
Básico
Pieza de alta y baja velocidad
Jeringa triple
Cavitron
Jeringa Carpul
Instrumental de obturación
Elevadores
Fórceps
Unidad dental

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Papelería
Fichas de registro
Material de papelería
Cámara fotográfica y rollo de diapositivas
Computadora
Impresora

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

CUADRO 1 Respecto a la edad se observó que el 45% (13) de los pacientes que portan alguna prótesis valvular se encuentran entre los 41 a 50 años, seguido del 20.6% (6) que tienen entre los 51 a 60 años.

CUADRO 2 El sexo de mayor predilección portadores de prótesis valvulares es el femenino con un porcentaje del 79.3% (23) mientras que el masculino 20.7% (6)

CUADRO 3 El tipo de prótesis implantado en el 100% (23) femeninos y (6) masculinos fue la mecánica.

CUADRO 4 Se observó que la prótesis mecánica de mayor frecuencia fue la de disco oscilante con el 79.5% (27) para el sexo femenino y 100% (7) para el masculino, seguida de quien tiene válvulas de esfera en jaula con 20.5% (7) para el sexo femenino.

CUADRO 5 El número de prótesis implantados en cada uno de los pacientes se observo que predomina quien tiene una válvula protésica en ambos sexos siendo el 69.5% (16) femeninos y 83.3% (5) masculinos.

CUADRO 6 La localización de la prótesis de mayor porcentaje para el sexo femenino es la mitral con 56.5% (13), seguida de la mitral-aorta-tricúspide 17.4 (4) mientras que para el masculino es la mitral con 66.6% (4), seguida de la Aorta y en quienes portan dos válvulas como mitral-aorta con 16.7% (1) paciente cada uno.

CUADRO 7 Se observó que el funcionamiento de la válvula protésica es 56.5% (13) para el sexo femenino, y para el masculino de 66.6% (4)

CUADRO 8 El tiempo que tienen los pacientes de portar su válvula protésica es de 48% (11), para el femenino con menos de 5 años, seguido de 30.4% (7) que lo tienen entre 6 a 10 años.

En el sexo masculino el 50% (3) de ellos tienen entre los 6 y 10 años de portar su prótesis, el 33.3% (2) menos de los 5 años.

CUADRO 9 El tipo de anticoagulante que con mayor frecuencia ingiere el paciente portador de prótesis valvular cardiaca para el sexo femenino es la warfarina con 47.8% (11), la acenocumarina 30.5% (7), la heparina con 13% (3) y por último la combinación de la heparina con cumarínicos 8.7% (2) Para el sexo masculino la warfarina de igual forma tiene mayor frecuencia 50% (3), seguida por la heparina 33.3% (2) y en tercer lugar se encuentra la acenocumarina 16.7% (1)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 10 El porcentaje de pacientes que tienen algún hábito en el sexo femenino es mínima siendo para quienes fuman 13% (3), las que ingieren alcohol 8.7% (2) y los que en su alimentación ingieren verduras verdes 13% (3), mientras que en el sexo masculino es mayor en quienes toman alguna bebida alcohólica 50% (3), seguido del tabaco 33.3% (2) y por último quienes ingieren verduras verdes 33.3% (1)

CUADRO 11 El porcentaje de los pacientes que ingieren algún fármaco para el control de sus patologías sistémicas se mencionarán en forma descendente según su frecuencia, furosemida con un 79% (23), digitálicos 65.5% (19), espironolactona 48.2% (14), Otros medicamentos (imipramina, carbamacepina, ambroxol, glibenclámda, sulfato ferroso, aminofilina, lanosil, dextropropoxifeno, levotiroxina, metoclopramina y omeprazol) con 41.3% (12), seguida del vasodilatador inhibidor de las enzimas convertidoras de angiotensina (captopril o enalapril) 34.4% (10), beta bloqueadores (metoprolol, propanolol) 24.1% (7), en pacientes que ingieren algún antibiótico o toman ranitidina 20.6% (6), seguido de sales de potasio 10.3% (3), y por último quienes ingieren algún antiaritmico, como la quinidina o amiodarona 6.9% (2)

CUADRO 12 El porcentaje de pacientes que presentaron alguna interacción farmacológica entre los medicamentos para sus patologías y el anticoagulante fue en el sexo femenino con un 21.7% (5)

CUADRO 13 Los pacientes a quienes se les recetó profilaxia antibiótica fue mayor en ambos sexos con 83.3% (5) para el masculino de un total de 6 y el 65.2% (15) para el femenino de un total de 23.

CUADRO 14 El antibiótico que se utilizó fue la ampicilina con el 66.6% (4) masculino y 26% (6) femenino, seguida de penicilina G para este sexo con 21.7% (5), y la vancomicina con 16.6% (1) para el sexo masculino.

CUADRO 15 El procedimiento estomatológico que con mayor frecuencia se realizó en ambos sexos fue las exodoncias con 52.17% (12) para el sexo femenino y 83.3% (5) para el masculino; seguido de las restauraciones con un 34.78% (8) en las mujeres y el 16.7% (1) para los hombres y por último las profilaxis con el 13.05% (3) en el sexo débil.

CUADRO 16 El valor de la razón normalizada internacional (INR) que tenían los pacientes portadores de prótesis valvular cardiaca previó al tratamiento estomatológico quirúrgico fue menor al 2.5 del INR tanto para el sexo masculino 83.3% (5) y 26.08% (6) para el femenino. Los pacientes femeninos que se encontraban entre 2.6 a 4.0 INR fue de 21.73% (5) y solo el 4.34% (1) presentó un INR de 4.34.

CUADRO 17 Se observó que los pacientes que suspendieron el anticoagulante antes del tratamiento quirúrgico fue el 33.3% (2) en el sexo masculino y 47.8% (11) para el femenino.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 18 Las horas que se suspendió el anticoagulante fue para el sexo femenino a las 48 horas con 34.78% (8), seguido de 24 horas 8.69% (2) y por último quienes lo suspendieron 4 horas antes del tratamiento 4.34% (1). En el sexo masculino el 33.2% (2) suspendieron el anticoagulante uno a las 48 hrs y el otro a las 24 horas.

CUADRO 19 El hemostático local utilizado en los procedimientos quirúrgicos fue para el sexo femenino el gelfoam con sutura con 43.47% (10), mientras que en el sexo masculino fue el gelfoam con 50% (3)

CUADRO 20 Se presentó hemorragia posterior al tratamiento quirúrgico en el 16.6% (1) del sexo masculino, mientras que para el femenino fue el 8.69% (2)

CUADRO 21 El tipo de anestésico de mayor uso para los procedimientos odontológicos fue la xilocaína para ambos sexos; 66.6% (4) masculinos y 56.5% (13) femeninos seguido de la prilocaína 33.3% (2) y 21.7% (5) respectivamente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 1

Porcentaje según edad de los pacientes portadores de prótesis valvular cardiaca del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0-10	1	3.45
11-20	1	3.45
21-30	0	0.00
31-40	2	6.90
41-50	13	45.00
51-60	6	20.60
61-70	3	10.30
71-80	3	10.30
TOTAL	29	100

CUADRO 2

Porcentaje según sexo de los pacientes portadores de prótesis valvular cardiaca del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	23	79.3
Masculino	6	20.7
TOTAL	29	100

CUADRO 3

Porcentaje del tipo de prótesis que porta el paciente con implante valvular del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

TIPO DE PRÓTESIS	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO		Frecuencia	%
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Biológica	0	0	0	0	0	0
Mecánica	23	100	6	100	29	100

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 4
Porcentaje según la prótesis mecánica que porta el paciente del Hospital de
Cardiología CMN Siglo XXI

TIPO DE VÁLVULA MECÁNICA	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Esfera en jaula	7	20.5	0	0	7	17
Disco oscilante	27	79.5	7	100	34	83
TOTAL	34	100	7	100	41	100

CUADRO 5
Porcentaje del número de prótesis valvular que porta el paciente del Hospital de
Cardiología CMN Siglo XXI.

NÚMERO DE PRÓTESIS	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Una prótesis	16	69.5	5	83.3
Dos prótesis	3	13	1	16.6
Tres prótesis	4	17.5	0	0
TOTAL	23	100	6	100

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

CUADRO 6
 Porcentaje según la localización de la prótesis valvular cardiaca en pacientes del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

LOCALIZACIÓN	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Mitral	13	56.5	4	66.6
Aorta	3	13.0	1	16.7
Mitral/Aorta	2	8.7	1	16.7
Mitral/Tricúspide	1	4.3	0	00.0
Mitral/Aorta/ Tricúspide	4	17.4	0	00.0
TOTAL	23	100	6	100

CUADRO 7
 Porcentaje según el funcionamiento de la prótesis valvular en los pacientes del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI.

FUNCIONAMIENTO	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	13	56.5	4	66.6	17	58.6
No	10	43.5	2	33.3	12	41.4

CUADRO 8
 Porcentaje según del tiempo que tienen con el implante valvular los pacientes del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI.

AÑOS DE PORTAR LA PRÓTESIS VALVULAR	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
0-5	11	48.0	2	33.3	13	44.8
6-10	7	30.4	3	50.0	10	34.5
11-15	0	0.0	0	00.0	0	0.0
16-20	3	13.0	1	16.7	4	13.7
21-25	1	4.3	0	0.0	1	3.5
26-30	1	4.3	0	0.0	1	3.5
TOTAL	23	100	6	100	29	100

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

CUADRO 9

Porcentaje según el tipo de anticoagulante administrado en los pacientes con prótesis valvular del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI.

TIPO DE ANTICOAGULANTE	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Acenocumarina	7	30.5	1	16.7	8	27.5
Warfarina	11	47.8	3	50.0	14	48.2
Heparina	3	13.0	2	33.3	5	17.1
Heparina/Cumarina	2	8.7	0	0.0	2	6.8
TOTAL	23	100	6	100	29	100

CUADRO 10

Porcentaje según el hábito que tienen los pacientes portadores de prótesis valvular cardiaca del Hospital de Cardiología CMN S XXI

HÁBITOS	SEXO							
	FEMENINO				MASCULINO			
	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
Tabaco	3	13.0	20	87	2	33.3	4	66.7
Alcohol	2	8.7	21	91	3	50.0	3	50.0
Verduras	3	13.0	20	87	1	16.7	5	83.3
TOTAL	8	11.5%	61	88.3%	6	33.3%	12	66.6%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 11
Porcentaje de fármacos que ingieren los pacientes portadores de prótesis valvulares del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

FÁRMACO	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Digitálico	16	69.5	3	50	19	65.5
Furosemida	20	86.9	3	50	23	79.3
Espironolactona	12	52.1	2	33.3	14	48.2
Antiarrítmico	2	8.7	0	0	2	6.9
Beta bloqueador	5	21.7	2	33.3	7	24.1
Vasodilatador	6	26	4	66.6	10	34.4
IECA						
Antibiótico	5	21.7	1	16.6	6	20.6
Sales de potasio	3	13	0	0	3	10.3
Ranitidina	4	17.4	2	33.3	6	20.6
Otros	8	34.7	3	50	12	41.3

CUADRO 12
Porcentaje de pacientes portadores de prótesis valvular cardiaca que presentaron interacción con los medicamentos para sus patologías y el anticoagulante

INTERACCIÓN	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	5	21.7	0	0
No	18	78.3	6	100

CUADRO 13
Porcentaje de pacientes portadores de prótesis valvular sometidos a profilaxia antibiótica previo al tratamiento estomatológico en el Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

PROFILAXIA ANTIBIÓTICA	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	15	65.2	5	83.3
No	8	34.8	1	16.7
TOTAL	23	100	6	100

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

CUADRO 14

Porcentaje del tipo de antibiótico recetado previo al procedimiento estomatológico en los pacientes portadores de prótesis valvular del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

TIPO DE ANTIBIÓTICO	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Ampicilina	6	26.0	4	66.6
Penicilina G	5	21.7	0	0.0
Eritromicina	2	8.7	0	0.0
Ciprofloxacino	1	4.3	0	0.0
Vancomicina	1	4.3	1	16.6
TOTAL	15	65	5	83.2

CUADRO 15

Porcentaje de procedimientos estomatológicos que se realizaron en los pacientes portadores de prótesis valvular en el Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

PROCEDIMIENTO	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Profilaxis	3	13.05	0	0.0
Restauraciones	8	34.78	1	16.7
Exodoncias	12	52.17	5	83.3
TOTAL	23	100	6	100

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 16

Porcentaje de la razón normalizada internacional en que se encontraban los pacientes portadores de prótesis valvular que requirieron tratamiento estomatológico quirúrgico en el Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

INR	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Menor de 2.5	6	26.08	5	83.3
2.6 a 4.0	5	21.73	0	0.0
Mayor de 4.0	1	4.34	0	0.0
TOTAL	12	52.1	5	83.3

CUADRO 17

Porcentaje de pacientes portadores de prótesis valvular que suspendieron el anticoagulante previo al tratamiento quirúrgico estomatológico en el Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

SUSPENDIERON EL ANTICOAGULANTE	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	11	47.8	2	33.3
No	1	4.3	3	50.0
TOTAL	12	52.1	5	83.3

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 18

Porcentaje según las horas que se suspendió el anticoagulante en los pacientes portadores con prótesis valvular del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

HORAS EN QUE SE SUSPENDIÓ	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
4 horas	1	4.34	0	0.0
24 horas	2	8.69	1	16.6
48 horas	8	34.78	1	16.6
TOTAL	11	47.8	2	33.3

CUADRO 19

Porcentaje según el tipo de hemostático local utilizado en los pacientes portadores de prótesis valvular del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

TIPO DE HEMOSTÁTICO	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Gelfoam	2	8.69	3	50.0
Gelfoam/sutura	10	43.47	2	33.3
TOTAL	12	52.16	5	83.3

CUADRO 20

Porcentaje de pacientes portadores de prótesis valvular que presentaron hemorragia posterior al tratamiento quirúrgico en el Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

HEMORRAGIA POSTRATAMIENTO QUIRÚRGICO	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	2	8.69	1	16.6
No	10	43.47	4	66.6
TOTAL	12	52.1	5	83.3

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 21

Porcentaje según el tipo de anestésico utilizado en el tratamiento estomatológico del paciente portador de prótesis valvular cardiaca del Hospital de Cardiología CMN S XXI

TIPO DE ANESTÉSICO	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Prilocaina	5	21.7	2	33.3
Xilocaina	13	56.5	4	66.6
Mepivacaína	2	8.7	0	0.0
TOTAL	20	86.9	6	99.9

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 1 Porcentaje según edad de los pacientes portadores de prótesis valvular del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI en el periodo 2002

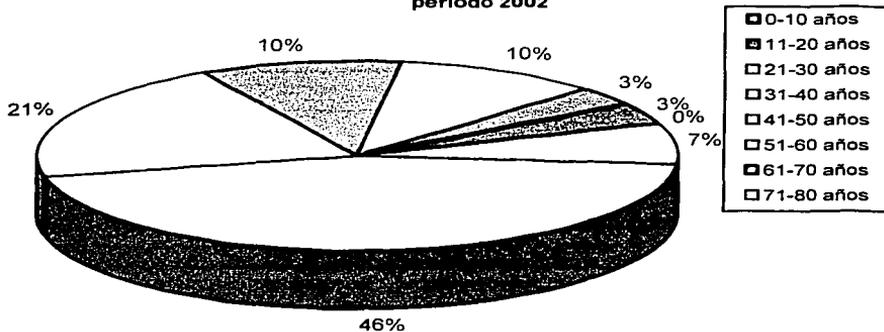


FIGURA 2 Porcentaje según el sexo de los pacientes portadores de prótesis valvular del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, en el periodo 2002

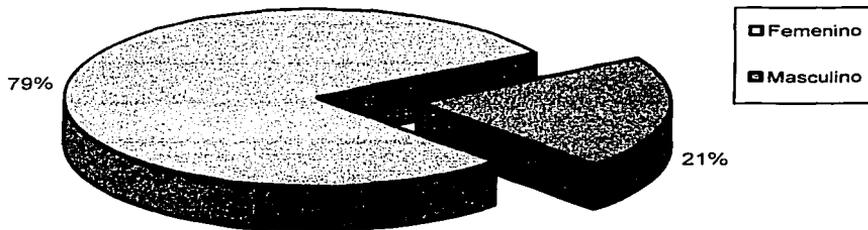


FIGURA 4 Porcentaje según el tipo de prótesis mecánica que fue implantada en los pacientes del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI en el periodo 2002

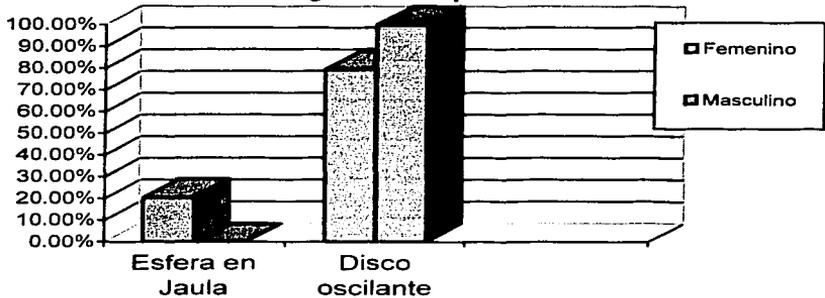


FIGURA 5 Porcentaje del número de prótesis que porta el paciente del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI en el periodo 2002.

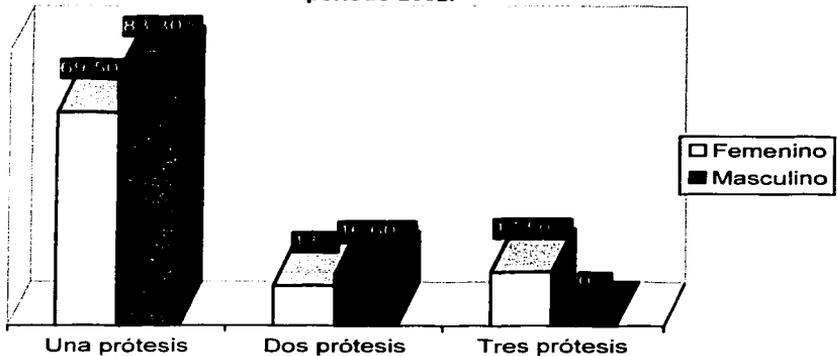


FIGURA 6 Porcentaje según la localización de la prótesis valvular en los pacientes del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI en el periodo 2002

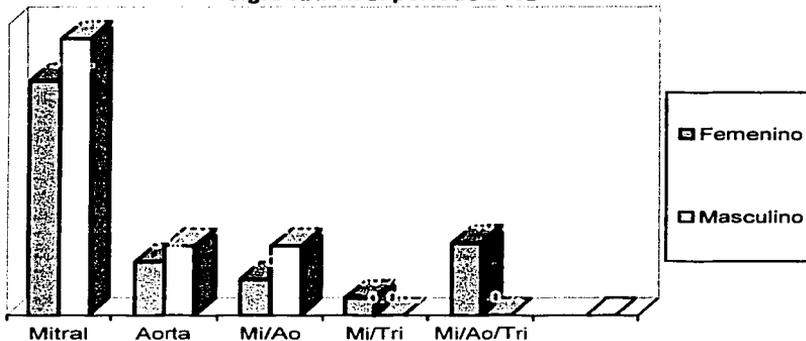
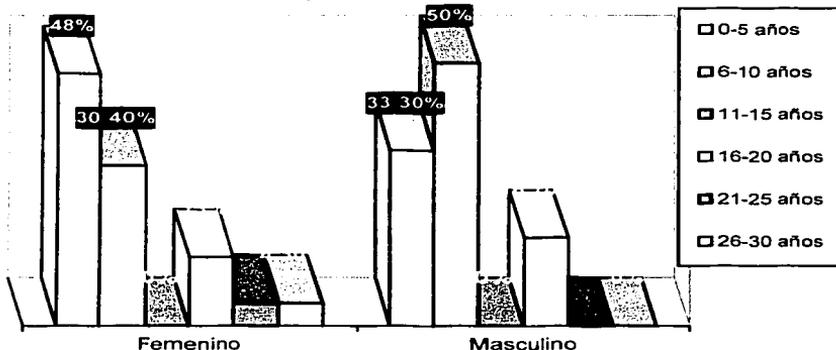


Figura 8 Porcentaje del tiempo que tienen con el implante valvular los pacientes del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI en el periodo del 2002



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 9 Porcentaje del tipo de anticoagulante administrado en el paciente portador de prótesis valvular del Hospital CMN Siglo XXI en el periodo 2002

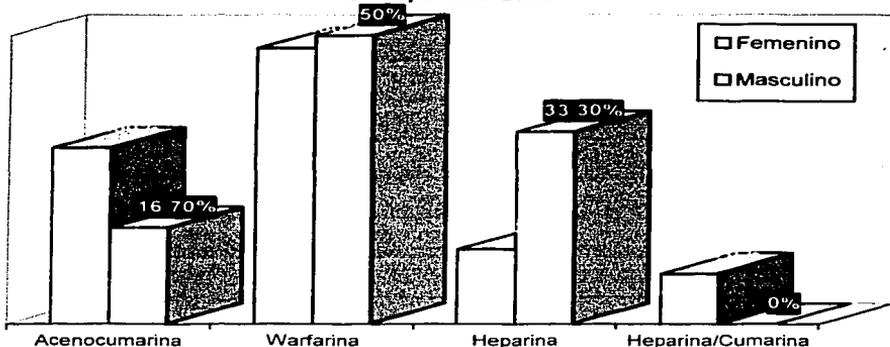
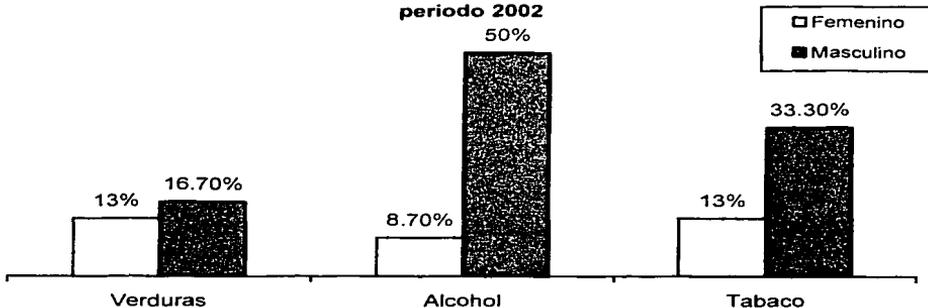


FIGURA 10 Porcentaje de hábitos que tienen el paciente portador de prótesis valvular del Hospital de Cardiología CMN S XXI en el periodo 2002



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 13 Porcentaje de pacientes portadores de prótesis valvulares sometidos a profilaxis antibiótica previo al tratamiento estomatológico en el Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI durante el periodo 2002

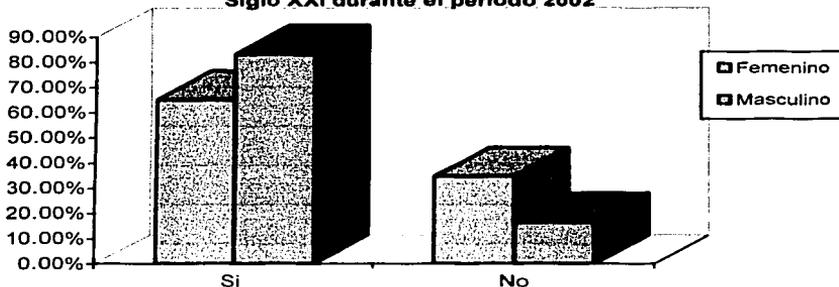
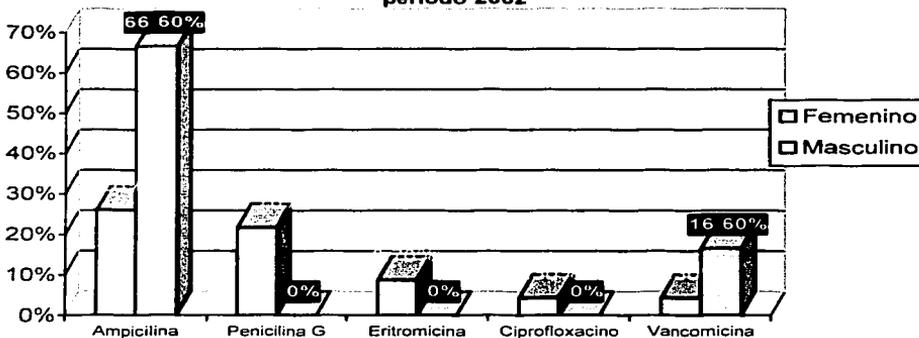


FIGURA 14 Porcentaje del tipo de antibiótico recetado antes del procedimiento estomatológico en los pacientes portadores de prótesis valvular del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI en el periodo 2002



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 15 Porcentaje de los procedimientos estomatológicos que se realizaron en los pacientes con prótesis valvular del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI en el periodo 2002

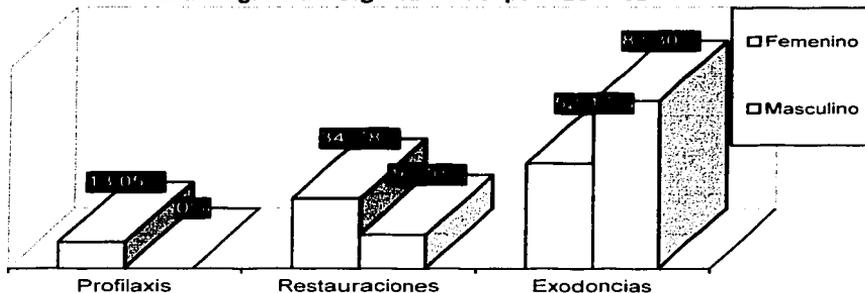


FIGURA 16 Porcentaje del valor en INR en que se encontraban los pacientes portadores de prótesis valvulares que requirieron tratamiento quirúrgico estomatológico en el Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI del periodo 2002

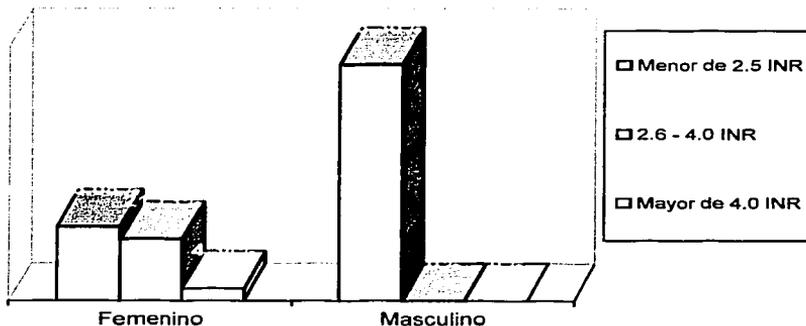


FIGURA 17 Porcentaje de pacientes portadores de prótesis valvulares que suspendieron el anticoagulante previo al tratamiento quirúrgico estomatológico en el Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, en el periodo 2002

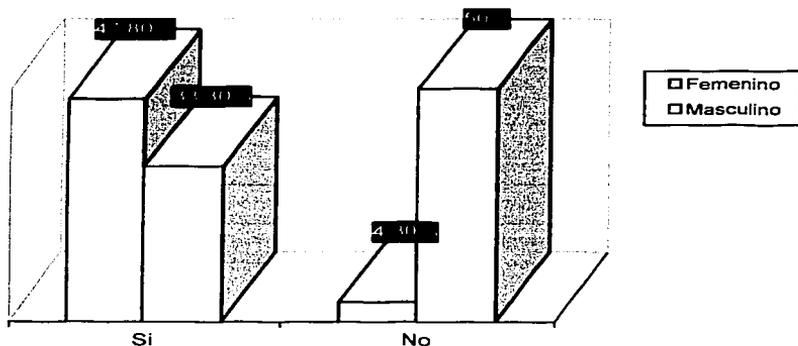


Figura 18 Porcentaje según las horas que se suspendió el anticoagulante en los pacientes portadores de prótesis valvular del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI en el periodo 2002

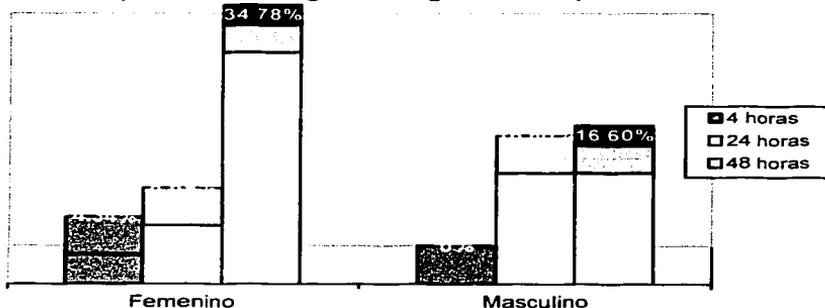


FIGURA 19 Porcentaje del tipo de hemostático local utilizado en los pacientes portadores de prótesis valvular del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI en el periodo 2002

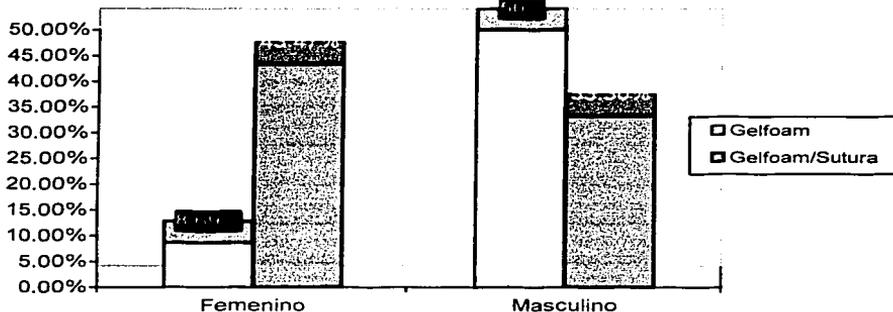
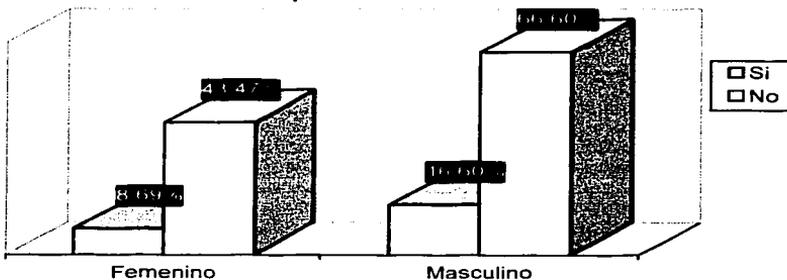


FIGURA 20 Porcentaje de pacientes portadores de prótesis valvular que presentaron hemorragia posterior al tratamiento quirúrgico en el Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI en el periodo 2002



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN

La mayoría de los pacientes (n=28) portadores de prótesis valvulares en la infancia tuvieron cuadros repetitivos de faringoamigdalitis lo que provocó el desencadenamiento de la fiebre reumática dejando como secuela, una insuficiencia o estenosis valvular, la cual se manifestó después de aproximadamente 10 o 15 años; siendo a la edad de 41 y 50 años. Los pacientes portadores de una prótesis valvular, generalmente son mujeres quizás debido a que muestran tendencia a automedicarse, en vez de acudir al médico y llevar un adecuado tratamiento como lo menciona el Dr. Diaz.³⁷

El tipo de prótesis implantada que se detectó en los pacientes que tuvieron un daño valvular, fue la mecánica, ya que su duración es más larga que con la prótesis biológica, lo que coincide con el Dr. Linch,¹² siendo las de disco oscilante principalmente la St. Jude la más utilizada en posición mitral y aórtica, ya que provoca menor riesgo de trombogenicidad en estos sitios.¹⁰ Los pacientes a quienes les colocaron prótesis de esfera en jaula en posición tricúspide, no se les implantó una biológica como lo indica el Dr. Cranfort,⁹ ya que tenían otros implantes mecánicos tanto en mitral como aórtico, por lo que de todos modos tendría que ingerir anticoagulante contrarrestando la ventaja principal del homoinjerto.

La duración de las prótesis mecánicas se observó en dos pacientes femeninas donde una de ellas cuenta con 45 años de edad portando una prótesis St. Jude en posición mitral desde 1977; mientras que la otra paciente de 48 años tiene dos implantes; Starr-Edwards en mitral desde 1973 y St. Jude en posición aórtica desde 1988. Ambas personas refirieron ingerir sus medicamentos, modificar su alimentación y hábitos; lo que resulta similar a lo que refieren el Dr. Lee, quien dice que este tipo de válvulas duran entre 20 y 30 años según el cuidado con que el paciente siga las indicaciones del cardiólogo.³ La disfunción de la prótesis en los pacientes del Hospital de Cardiología fue principalmente por alguna fuga, desprendimiento, obstrucción o trombo, probablemente por una mala técnica en la colocación del implante durante la intervención quirúrgica o por el mal cuidado que le da el paciente a su prótesis al no seguir las instrucciones del médico.

Los anticoagulantes son indispensables en los pacientes con prótesis mecánicas ya que en el torrente sanguíneo estas válvulas son detectadas como material extraño y fragmentan las células sanguíneas al abrir y cerrarse, activando los factores de coagulación, favoreciendo la formación de algún trombo que pueda diseminarse en cualquier parte del cuerpo. La warfarina es el anticoagulante oral más utilizado en los pacientes ambulatorios del Hospital de Cardiología, ya que su duración es intermedia al de otros anticoagulantes, mientras que la heparina solo se administró en los pacientes que se encontraban hospitalizados, ya que es por vía intravenosa y requiere de controles frecuentes de laboratorio referido también por el Dr. Ansell.¹⁸

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La cavidad oral de los pacientes muestran un deterioro significativo causado por el descuido del mismo paciente en su higiene bucal, por miedo a asistir al dentista o por falta de conocimiento del estomatólogo en la atención de pacientes de alto riesgo, por lo que el tratamiento requerido en la mayoría de ellos son exodoncias en un 58.6%.

Las personas con prótesis valvulares son pacientes de alto riesgo por ser susceptibles a complicaciones, por lo que se debe tener en cuenta el tipo de procedimiento odontológico que se va a realizar para tomar medidas preventivas como el uso de antimicrobianos, solicitar examen de laboratorio, manejar el anticoagulante y hacer uso de hemostáticos. La profilaxia antibiótica evita una infección causada por la introducción de microorganismos patógenos al torrente sanguíneo, durante procedimientos estomatológicos que implican sangrado como las exodoncias, utilizándose como antibiótico de elección la ampicilina, quien tiene una excelente eficacia contra *streptococcus viridans* del grupo A, siendo utilizado en tabletas vía oral cada ocho horas por siete días, también referido por el Dr. Linch,¹² con la finalidad de tener un control adecuado en la profilaxis antibiótica del paciente, así como también esta indicado en aquellos personas que son susceptibles a bacteremias subsecuentes o que presentan retardo en la cicatrización. Lo que difiere con el Dr. Senra⁴⁷ quien administra este fármaco 2 horas antes de la extracción y posteriormente cada 6 horas durante 24 horas, ya que las bacteremias transitorias rara vez duran más de 15 minutos. En algunos pacientes alérgicos a la penicilina se les recetó eritromicina, mientras que otros ya estaban bajo tratamiento antimicrobiano por el cardiólogo con vancomicina o ciprofloxacino por lo que se respeto la terapéutica ya administrada.

La solicitud con anticipación del trombotest convertido a razón normalizada internacional (INR) en los pacientes con prótesis valvulares que ingieren anticoagulantes, es necesario para conocer el grado de anticoagulación del paciente quien debe encontrarse en cifras menores al 2.5 INR,⁴⁷ para poder realizar el tratamiento estomatológico quirúrgico y evitar así complicaciones hemorrágicas que suelen presentarse si sobrepasa este valor, ya que los factores de coagulación se encuentran disminuidos por el fármaco administrado. De igual forma debe tenerse en cuenta otras medidas preventivas como suspender el anticoagulante y hacer uso de hemostáticos locales como gelfoam y sutura.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se presentaron tres casos de hemorragia postoperatoria, provocadas por la introducción de gases en la cavidad oral, por no suspender la terapia heparínica ya que presentaba elevado riesgo a formar trombo por disfunción de la prótesis y por el mal funcionamiento hepático en paciente que dejó de tomar el anticoagulante oral dos días antes de la extracción dentaria. Los cuales fueron tratados primeramente por la suspensión del anticoagulante, utilizando nuevamente gelfoam y sutura después de una anestesia local profunda, cesando el sangrado en los dos primeros casos con este método, y en la paciente con alteración hepática se transfundió plasma para reponer inmediatamente los factores de coagulación dependientes de la vitamina K mencionado de igual forma por el Dr. Ansell.¹⁸

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

La atención del paciente portador de prótesis valvulares es de alto riesgo por que puede desencadenar complicaciones posteriores al tratamiento estomatológico por lo que debe realizarse a nivel hospitalario debido a que ahí se encuentra un equipo multidisciplinario y los recursos para poder atender al paciente en caso de una emergencia y poder así proteger la vida del mismo

Antes del tratamiento estomatológico es necesario tomar medidas profilácticas para evitar que se produzcan bacteremias en pacientes con prótesis valvulares que puede llegar a complicarse con endocarditis bacteriana.

El estomatólogo debe estar preparado para prevenir o solucionar complicaciones hemorrágicas durante y posterior al tratamiento quirúrgico estomatológico haciendo uso de hemostáticos, para evitar poner en riesgo la vida del paciente.

El estomatólogo debe tener en cuenta al prescribir medicamentos, las interacciones que existen entre algunos fármacos y el anticoagulante, evitando así los riesgos de tromboembolias o hemorrágicas que suelen ocasionarse en estos casos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RECOMENDACIONES

Una vez identificado el paciente portador de prótesis valvulares y los fármacos que se administra, es importante seguir las recomendaciones que disminuyen el riesgo a desencadenar complicaciones posteriores al tratamiento estomatológico

1. Es importante identificar los factores de riesgo en el tratamiento estomatológico, los focos sépticos en cavidad oral y la administración de anticoagulantes en pacientes portadores de prótesis valvulares.
2. Se debe mantener estrecha comunicación con el cardiólogo o médico tratante del paciente portador de prótesis valvulares para conocer la situación actual del paciente
3. Premedicación del paciente portador de prótesis valvulares tomando en cuenta las interacciones que existen entre algunos fármacos y el anticoagulante.
4. Solicitar exámenes de laboratorio previo al procedimiento estomatológico quirúrgico para conocer el grado de anticoagulación y suspenderlo el tiempo necesario según el anticoagulante administrado.
5. Utilizar hemostáticos locales para prevenir complicaciones posteriores al tratamiento estomatológico, o en caso de requerirlo solicitar al médico del paciente la administración de hemostáticos parenterales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Frenk MJ. Mortalidad 1999. México: Secretaría de Salud, 1999: 79
2. SIMO del Hospital de Cardiología CMN SXXI
3. <http://drscope.com/pac/cardio2/9/index.htm>.
4. Robbins S. Patología Estructural y Funcional. 3a.ed. México: Interamericana, 1987
5. Sokolow. Cardiología Clínica. 4a.ed. México: Manual moderno. 1992 :397
6. <http://www.abctusalud.com/1indice>
7. Burket L W. Medicina bucal diagnóstico y tratamiento. 9a.ed. México: Interamericana, 1996
8. García. R, Lee. A, Escudero J. Lo que debe saber el paciente con prótesis valvular cardiaca. México: IMSS, 1990: 3
9. Cranfort M. Diagnóstico y Tratamiento en Cardiología Pediátrica. México: Manual Moderno, 1997: 471
10. Braunwald. E . Tratado de cardiología. 5a.ed. México: Interamericana, 1997: 1155
11. Ramos W. Tratado de cirugía cardiaca. Madrid: Norma, 1978: 71
12. Linch M. Brighman V. Medicina Bucal. 9aed. México: Graw-Hill Interamericana, 1996: 462
13. Hill D, Ormand E, Willerson J. Manual de problemas clínicos en cardiología. Barcelona: Salvat, 1984: 102
14. http://www.saludmiami.org/article_view.asp?id=148
15. Hancock WE. Cardiopatía valvular. Insuficiencia Cardiaca. 2002; 2 (6):29
16. <http://db.atheneum.doymacs/cgi-bin/wdbcgi.exe/atheneum/system.log?co=10710>"
Tratamiento anticoagulante
17. <http://www.sacardiologia.org/sac/revista 3/ htm/ posta/n5ad.htm>
18. Ansell J. Manual de Hemostasia y trombosis. Barcelona: Salvat, 1989: 108
19. Goodman L. Gilman A. Bases farmacológicas de la terapéutica. 5a.ed. México: Interamericana, 1978: 1144
20. <http://www.acenocumarol.com>
21. Zegarelli E. Hyman G. Kustscher A. Diagnóstico en Patología Oral. España: Salvat, 1974
22. <http://ouwordld.comuserve.com/home/page/casals/ahist.htm.4> de Junio 1997
23. Laboratorio NYCOMED PHARMA
24. Axis-Shield THROMBOTEST Correlation table for manual method. Hospital de Cardiología CMN SXXI, 2002
25. Instituto Mexicano del Seguro Social . HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA Centro Médico Nacional Siglo XXI. Laboratorio Clínico, Control de Terapia anticoagulante. Chest 1998; 114: 445 S - 469 S
26. Cawson RS. Farmacología Odontológica. 3a.ed. México: Manual Moderno, 1984: 232
27. <http://old.healthnet.org/programas/e-farmacos-hma/e-farmexos2001-02/msg00044.htm>
28. <http://www.dnsffaa.gub.uy/revista/vol.23/p20a26v23.htm>
29. Majerus P, Broze G, Miletich J. Agentes anticoagulantes, trombolíticos y antiplaquetarios
30. Ang G. Libro de los Medicamentos. México: Readers Digest, 1991
31. <http://tm.conac.gov.ar/telemedicina/guias/manual anticoagulados.htm>

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

32. Castellanos J L. Medicina en odontología. México: Manual moderno; 1996: 217
33. <http://www.angiologia.com/html/ainter.htm>.
34. <http://www.Instrucciones para enfermos sometidos a tratamiento anticoagulante/>
35. Centro Médico Nacional Siglo XXI, interacciones farmacológicas
36. <http://www.fiesterra.com/guía 2/medicamentos/interacciones.htm>
37. Díaz LM, Castellanos JL. Trastornos de la hemostasia inducidos por el empleo de medicamentos. Medicina Oral. 1999; 4:552-63
38. <http://ourword1.compuserve.com/homepages/casals/ainter.htm>
39. Levy S, Díaz A. Cuadro Básico de Alimentos. México: IMSS, 2001: 75
40. Craig Ch. Farmacología médica. México: Interamericana, 1984: 423
41. Macsewwe W. Patología de Muir. 13a.ed México: Interamericana, 1995
42. Guadalajara J.F . CARDIOLOGÍA. 5a.ed. México: Méndez, 2000: 547
43. Betriu A, Serra A. Licenciatura en Cardiología. Barcelona : Salvat, 1990:225
44. <http://www.Core Salud. com/tratamiento de la endocarditis/mx>
45. Lanari E. Uso de medicación anticoagulante oral. Boletín de la Red Latinoamericana de Aterotrombosis. 2002; 4. (1): 4
46. <http://www.asesp.com.uy/servicios/cardiologia/prótesis.htm>
47. <http://www.gtecv.org/instrucciones para extracciones dentarias>
48. Bodak GL, Manzione J. MEDICINA BUCAL EVALUACIÓN Y MANEJO DEL PACIENTE. México: Limusa, 1987:145
49. <http://www.cucs.udg.mx/docencia/practfarodont10.htm>.
50. <http://www.secardiologia.es/fundación/2000/abril/p3.html>
51. <http://www.gtecv.org./instrucciones para enfermos sometidos a tratamiento anticoagulante>
52. <http://www.1-7-12-profilaxis.htm>
53. Dunn M, Booth D, Medicina interna y urgencias en odontología. México: Manual moderno, 1975:4
54. Burnett G, Senoster G. Microbiología Oral. Argentina: Panamericana, 1982:305

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

ANEXOS

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ANEXO 1

HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
FICHA DE REGISTRO DE DATOS SOBRE EL MANEJO ESTOMATOLÓGICO EN
PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS DE VÁLVULAS CARDIACAS.

Expediente: _____ No. de folio _____
Fecha: _____

1.- FICHA DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: _____

II.- ANTECEDENTES NO PATOLÓGICOS

Alimentación:

Basada en verduras verdes: No _____ Sí _____ ¿Cuántas veces a la semana? _____

III. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

Enfermedad Sistémica: _____

Hábitos:

• Fuma No _____ Sí _____ Tiempo _____ Cantidad: _____

• Ingiere bebidas alcohólicas: No _____ Sí _____

¿Cuál? _____ Tiempo de ingerirlas: _____ Cantidad: _____

IV.- PRÓTESIS VALVULAR

Número de prótesis que porta _____

Localización de la (s) válvulas protésica _____

Tipo de prótesis: Biológica: _____ Mecánica: _____

Funcional: Si _____ No _____

V.- USO DE ANTICOAGULANTES

¿Cuál es el anticoagulante de uso? _____

¿Desde cuando? _____ ¿Cuál es la dosis? _____

¿Efectos secundarios? _____

¿Ingiere otro tipo de fármacos? No _____ Sí _____

¿Cuál? _____

Interacción medicamentosa: No _____ Sí _____

VI.- EXÁMENES DE LABORATORIO

Trombotest _____ Tiempo de protrombina _____ INR _____

VII.- MANEJO ESTOMATOLÓGICO

¿Se le recetó profilaxia antibiótica? No _____ Sí _____

¿Cuál? _____

¿Se suspendió el anticoagulante? No _____ Sí _____ ¿Cuántos días? _____

¿Que anestésico se utilizó? _____

¿Que procedimiento se realizó? _____

¿Se presentó hemorragia trans y posterior al manejo estomatológico? No _____ Sí _____

¿De que manera se provocó? _____

¿Se utilizó algún hemostático? No _____ Sí _____ ¿Cuál fue? _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXO 2

THROMBOTEST™ Correlation table for manual method,			Batch no : 10094492		
			International Sensitivity Index (ISI**) Capillary: 1.05		
capillary blood			Normal Coagulation Time (Sec.) 37.0		
CAPILLARY BLOOD CITRATED CAP. BLOOD	THROMBOTEST %	INR*	CAPILLARY BLOOD CITRATED CAP. BLOOD	THROMBOTEST %	INR*
Coagulation time in seconds Temps de coagulation en secondes Gerinnungszeit in Sekunden koagulationsstid sekunder	Coagulation activity Coagulation- pourcentage d'activite. Gerinnungsaktivitat. Koagulationsaktivitet.		Coagulation time in seconds Temps de coagulation en secondes Gerinnungszeit in Sekunden koagulationsstid sekunder	Coagulation activity Coagulation- pourcentage d'activite. Gerinnungsaktivitat. Koagulationsaktivitet.	
37.0	100	1.00	146.6	5.8	4.3
37.5	90	1.03	152.2	5.6	4.4
38.5	80	1.05	155.4	5.5	4.5
39.9	70	1.08	158.7	5.4	4.6
41.3	60	1.13	162.0	5.2	4.7
42.3	55	1.15	165.3	5.0	4.8
44.0	50	1.20	169		4.9
45.4	45	1.24	172		5.0
47.2	40	1.29	175		5.1
50.0	40	1.37	178		5.2
53.4	30	1.47	182	4.5	5.3
57.9	25	1.60	185		5.4
65.2	20	1.81	188		5.5
67.2	15	1.87	192		5.6
69.0	18	1.92	195		5.7
71.7	17	2.00	198		5.8
73.4	16	2.05	201	4.0	5.9
75.1	15	2.1	205		6.0
79.5	14	2.2	208		6.1
81.9	13	2.3	211		6.2
85.3	12	2.4	214		6.3
88.7	11.5	2.5	218		6.4
92.1	11	2.6	221		6.5
95.5	10.5	2.7	224		6.6
98.8	10	2.8	227	3.5	6.7
102.2	9.4	2.9	231		6.8
105.6	9.0	3.0	234		6.9
109.9	8.6	3.1	237		7.0
113.3	8.2	3.2	240		7.1
115.6	8.0	3.3	243		7.2
119.0	7.6	3.4	247		7.3
122.3	7.3	3.5	250		7.4
125.6	7.0	3.6	253	3.0	7.5
129.0	6.8	3.7	256		7.6
132.3	6.5	3.8	260		7.7
135.6	6.4	3.9	263		7.8
138.9	6.3	4.0	266		7.9
142.2	6.2	4.1	269		8.0
145.5	6.0	4.2			

FUENTE: Laboratorio AXIS-SHIELD

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXO 3

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 HOSPITAL DE CARDIOLOGIA
 CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
 LABORATORIO CLINICO

HOJA DE ANTICOAGULANTES

NOMBRE _____
 PROCEDENCIA _____ SEXO _____ EDAD _____ N° DE AFILIACIÓN _____
 DIAGNOSTICO _____
 MEDICO TRATANTE _____

FECHA	ANTI-COAGULANTES	NOMBRE DEL MEDICO	FIRMA DEL QUIMICO	TROMBOTEST*			N° DE TABLETAS CADA DIA							OBSERVACIONES		
				SEG	%	INR**	L	M	M	J	V	S	D			

* TROMBOTEST VARIANTE DEL TIEMPO DE PROTROMBINA SE PIENSA QUE ES MÁS PRECISO QUE ÉSTE PUES ADEMÁS DE MEDIR EL FACTOR II DE LA COAGULACIÓN (PROTROMBINA), MIDE TAMBIÉN, LOS FACTORES VII, IX, X Y XI QUE SON ASÍ MISMO DEPRIMIDOS POR LAS DROGAS ANTICOAGULANTES DE TIPO CUMARINICO.
 SU NIVEL TERAPÉUTICO ES DE 5 A 15% Y EL INR DE 2.8 A 4.2
 ** INR RELACIÓN INTERNACIONAL NORMALIZADA

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN