



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**CONTROL DE HEMORRAGIAS EN
EXODONCIA**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADA POR:

ARTURO RAMIREZ PANIAGUA

Asesor: **Dr. Rogelio Paniagua R.**

MORELIA, MICH.

1975.

19



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

CONTROL DE HEMORRAGIAS EN
EXODONCIA

TESIS



QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

FACULTAD DE ODONTOLOGIA
RUJANO DENTISTA

PRESENTADA POR:

ARTURO RAMIREZ PANIAGUA

Asesor: Dr. Rogelio Paniagua R.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

MORELIA, MICH.

1975.

A la memoria de mi madre:

HERMELINDA PANIAGUA SOLACHE

A mi padre:

PROFR. ARTURO RAMIREZ DELGADO

con cariño y agradecimiento

que con sus consejos y ayuda

hicieron de mí un profesionista

A mi hermano y cuñada:

JAIMÉ

ALICIA

Con gratitud a mis tíos:

PROFR. SERAFIN CONTRERAS MANZO

y

SRA. ELVIRA PANIAGUA DE C.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

A MIS FAMILIARES

A MARTHA G. VALENCIA ANDRADE

Por su comprensión y estímulo

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Hago patente mi agradecimiento:

AL DR. ROGELIO PANTIAGUA R.

Con afecto:

AL DR. LEOPOLDO ARROYO Z.

AL HONORABLE JUPADO

A MIS MAESTROS

A MIS AMIGOS

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

TEMARIO

- I.- GENERALIDADES
- II.- ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA SANGRE
- III.- HEMORRAGIAS Y SU DEFINICION
- IV.- CLASIFICACION
- V.- MECANISMOS DE COAGULACION
- VI.- CAUSAS QUE PRODUCEN HEMORRAGIAS EN EXODONCIA
- VII.- TRATAMIENTO
 - a) Local
 - b) General
- VIII.- CONCLUSIONES
- IX.- BIBLIOGRAFIA

Capítulo I

GENERALIDADES

La posibilidad de una hemorragia excesiva sea primaria o secundaria, existe siempre que se practique la exodoncia.

La forma ideal de tratar este problema es recurriendo a la aplicación de las medidas para prevenir o disminuir la hemorragia. Si -- por cualquier causa se descuidó este punto de la prevención y la hemorragia ha ocurrido, el problema puede alcanzar serias proporciones, si la técnica empleada para controlar la hemorragia es inadecuada. El Cirujano Dentista debe asumir la responsabilidad del control de la hemorragia, y por tanto, es necesario que se familiarice con los principios y métodos adecuados para el tratamiento de cada tipo de hemorragia.

Una completa historia preoperatoria es necesaria para hacer un buen diagnóstico de tendencia a la hemorragia.

En el interrogatorio se preguntará a los pacientes si han tenido hemorragias serias después de extracciones dentales únicamente, -- pues de haber ocurrido esto, la causa puede ser debido a un factor local. Pero si el paciente está predispuesto a sangrar debido a una condición sistemática tal como fragilidad capilar o a un mecanismo de coagulación defectuoso, dicho paciente nos indicará haber tenido otras experiencias de hemorragias ajenas a una extracción dentaria. Por lo tanto es muy importante un interrogatorio no olvidando investigar los antecedentes familiares. Cuando la historia clínica denota tendencias a la hemorragia, ciertas pruebas de laboratorio están indicadas para establecer un diagnóstico específico,

ya que esto es indispensable para determinar el tratamiento -
preventivo pre-operatorio apropiado.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Capítulo II

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA SANGRE

TEJIDO HEMATICO

En la clasificación de los tejidos comprendemos la sangre dentro del grupo de los que tienen función inmediata o principal de nutrición y de respiración elementales.

La sangre es un tejido que tiene una constitución anatómica: es un tejido líquido, fluido, rojo y espontáneamente coagulable, que se encuentra dentro del sistema vascular sanguíneo.

Definición.- La sangre es un tejido caracterizado por su fluidez, su color rojo y su coagulabilidad espontánea.

- 2.- Caracteres físicos.- Se trata de un líquido relativamente espeso, cuya densidad oscila entre 1,030 y 1,075, dándose como cifras medias 1,055 y 1,055. Su color rojo vivo en las arterias y rojo oscuro en las venas, presenta un dicroísmo verde so: vista la sangre por transparencia es roja, y vista por reflección tiene tonos verdosos en la sangre venosa debido a los pigmentos biliares que se encuentran en ella.

Su olor es "Sui-géneris", se parece un poco al del sudor, su sabor es ligeramente salado. Su temperatura se estima en 38°, su reacción es alcalina y su pH es de 7.3 a 7.4. Su volumen se estima que corresponde a 5 o 6 litros en el individuo adulto sano y su peso varía entre 1/7 y 1/10 del peso total del cuerpo.

- 3.- Topografía Orgánica.- Se encuentra en el interior del Sistema Vascular Sanguíneo.

4.- Histoestructura.- La sangre consta de una parte líquida, el plasma sanguíneo, y de elementos formes suspendidos en el plasma y que son los Eritrocitos, los Leucocitos y los Trombocitos o Plaquetas. Existen además los Hemoconias y los -- "quilomicrones", partículas suspendidas en el plasma y que han sido diversamente interpretadas.

5.- Función.- Es un vehículo para transporte de elementos nutritivos, excretas celulares, hormonas, electrolitos y otras - substancias de una a otra parte del cuerpo.

PLASMA

El plasma y el líquido intersticial constituyen los dos componentes principales del líquido extracelular. El agua, los electrolitos, la glucosa, los compuestos nitrogenados y casi todos los demás constituyentes del plasma, aparte de las proteínas, atraviesan fácilmente los poros de las membranas capilares.

Entre las proteínas del plasma tenemos:

- a).- Fibrinógeno
- b).- Globulina
- c).- Albúmina

a).-Fibrinógeno tiene gran importancia para la coagulación de la sangre.

b).-Las Globulinas se dividen en: Globulinas Alfa, Beta y Gama. Las Globulinas Alfa y Beta tienen como función transportar otras substancias combinándose con ellas y transportar la propia proteína de una a otra parte del cuerpo. Las Globuli

nas Gama desempeñan un papel especial protegiendo al cuerpo contra la infección, pues son las que constituyen principalmente los anticuerpos que resisten la infección y las reacciones tóxicas, brindando al cuerpo lo que llamamos Inmunidad.

- c).- Albumina. Su función es producir presión osmótica a nivel de la membrana capilar, llamada presión coloidosmótica.

ERITROCITOS

Swammerdam en 1658 y Marcerio Malpighi en 1661 fueron los primeros que vieron corpúsculos en la sangre pero no supieron interpretarlos. Algunos años más tarde, en 1673, Antoj van Leeuwenhek comunica haber estudiado esos elementos dándose cuenta de sus características morfológicas y llamándoles glóbulos por su forma esférica. Posteriormente fueron llamados "Hematies" y "Hematias" de Aima-Sangre y también "Glóbulos rojos de la sangre".

- 1.- Cantidad. Se estima que en el individuo adulto en estado de salud hay en circulación 25 a 30 billones de eritrocitos; y por milímetro cúbico de sangre hay de 4 a 5 millones en la mujer y de 5 a 6 millones en el hombre.
- 2.- Variaciones en la Cantidad de Eritrocitos. En términos generales, el aumento de eritrocitos se llama Poliglobulia y también Hiperglobulia; y a la disminución se le llama Oligocitemia.

Se observan descensos, debido probablemente a deficiencia -

en la alimentación y a carencia de fierro por mala nutrición en la vejez.

Se observan aumentos con ejercicios físicos, con la altura con el descenso de la presión y la disminución de oxígeno, trae Hiperglobulia.

- 3.- Forma.- La forma que pudiéramos llamar "normal" de los eritrocitos circulantes es la de lentes bicóncavas de contorno bastante, regularmente circular.

En algunos estados patológicos especialmente en las anemias, se suelen encontrar al lado de los eritrocitos de forma normal, otros de forma irregular, como son de forma reloj de arena, alargados en forma de lápiz, etc.

A la irregularidad de los eritrocitos se le llama Poiquilocitosis, también se les puede llamar Ovalocitosis y Esferocitosis.

- 4.- Tamaño.- Volumen.- Se sabe que el diámetro de los eritrocitos oscila entre 7.5 y 7.7 micras, con un espesor de 2.5 a 3.0 micras en su porción más gruesa.

Aninocitosis.- Hay ocasiones en que en un mismo frotis de sangre se encuentran eritrocitos de tamaño medio normal, eritrocitos más pequeños y otros más pequeños; normocitos, microcitos, macrocitos; a este trastorno se le llama Aninocitosis.

- 5.- Color.- Su color es amarillo verdoso debido a la hemoglobina, pigmento cuya estructura química corresponde a la de un cromoprotido.

- 6.- Elasticidad.- Los eritrocitos son elásticos, deformándose fácilmente por presiones mecánicas y recuperando su forma tan pronto como la presión cesa.
- 7.- Resistencia.- Fuera de los vasos se alteran fácilmente y por pérdida de agua toman aspecto espinoso caracterizado.
- 8.- Estructura.- Actualmente se estima que los eritrocitos están constituidos por una membrana de envoltura incolora, que encierra un estroma coloide en estado de gel llamado "gel de estromatina".
- 9.- Función.- La principal función de los glóbulos rojos es la de transportar hemoglobina y, en consecuencia, llevar oxígeno de los pulmones a los tejidos. Contienen gran cantidad de anhidrasa carbónica, que cataliza la reacción entre el bióxido de carbono y el agua, aumentando la intensidad dicha reacción unas 250 veces. Tanta rapidez permite que la sangre reaccione con grandes cantidades de bióxido de carbono y, por lo tanto, llevarlo desde los tejidos a los pulmones. Finalmente la globulina de las células es un excelente amortiguador ácido-básico, de manera que los eritrocitos son responsables del poder amortiguador de la sangre.
- 10.- Producción de eritrocitos.- En las primeras semanas de la vida embrionaria los eritrocitos primitivos se producen a nivel del Saco Vitelino. Durante el trimestre central de la gestación el hígado es el principal órgano productor, al mismo tiempo producen una cantidad considerable de hematíes el bazo y los ganglios linfáticos. Durante la última parte de la gravidez y después del nacimiento se producen en la médula ósea.

LEUCOCITOS

Los leucocitos son unidades móviles del sistema reticuloendotelial.

Se forman en parte en la médula ósea (granulocitos) y en parte en los ganglios linfáticos (linfocitos y monocitos), pero después de producidos son transportados por la sangre a diferentes partes del cuerpo donde ejercerán sus funciones. El valor fundamental de los glóbulos blancos estriba en que pueden transportarse a zonas en donde hay inflamación intensa, proporcionando una defensa rápida.

1.- Tipos de glóbulos blancos.- Normalmente se encuentran en la sangre cinco tipos diferentes: Polimorfonucleares neutrófilos, Polimorfonucleares eosinófilos, Polimorfonucleares basófilos, Monocitos, Linfocitos. Los tres tipos de células polimorfonucleares tienen aspecto granuloso, por lo cual se denominan Granulocitos. Los granulocitos y los monocitos protegen al cuerpo contra gérmenes invasores captándolos por el proceso que se denomina Fagocitosis.

2.- Cantidad.- Se estima que en un milímetro cúbico de sangre -- existen de 6,000 a 8,000 leucocitos, aceptándose que durante la digestión el número puede aumentar hasta 10,000.

Cuando se encuentran cantidades arriba de 10,000 se habla de Leucocitosis; se dice que hay Hipoleucocitosis cuando existen menos de 6,000, pero cuando se encuentran menos de -- -- 5,000, se dice que hay Leucopenia.

3.- Duración media de vida.- La duración de la vida de los granulocitos en la sangre en promedio es de unas 14 horas, aunque

puede ser solamente de dos o tres horas durante momentos de grave infección tisular, o hasta de varios días cuando los granulocitos no son necesarios en los tejidos.

La duración de la vida de los monocitos en la sangre es un misterio, pues los monocitos van a parar al parecer a los tejidos y salen de ellos, entrando y saliendo de la sangre.

Los linfocitos penetran en el sistema circulatorio continuamente por virtud del drenaje del líquido procedente de los ganglios linfáticos. Por lo tanto, la duración de vida en la sangre sería de unas pocas horas.

Propiedades.- Diapédesis.- Los glóbulos blancos pueden deslizarse através de los poros de los vasos sanguíneos por un proceso de diapédesis.

Movimiento Amiboide.- Una vez que las células han alcanzado los espacios tisulares, los polimorfonucleares sobre todo, y en menor grado los monocitos y los linfocitos, se desplazan con un movimiento amiboide.

Quimiotaxis.- Cierta número de substancias químicas colocadas en los tejidos hacen que los leucocitos se alejen o se acerquen a la fuente de tales productos químicos.

TROMBOCITOS-PLAQUETAS

En la sangre del hombre y en la de todos los vertebrados, se encuentran al lado de los eritrocitos y de los leucocitos.

En cuanto a su estructura, se estima que poseen una masa --

protoplasmática finalmente granulosa llamada "hialómera" y granu-
laciones cromatínicas distribuidas en la hialómera, llamada la -
"cremómera" que ha sido interpretada como núcleo.

El número de plaquetas se ha estimado para el hombre sano adulto
en 200,000 a 300,000 por milímetro cúbico de sangre, pero en rea-
lidad es mayor hasta 700,000.

Una vez fuera de los vasos, las plaquetas tienen marcada tenden-
cia a agruparse al lado de las otras y se funden en una masa co-
mún, agrupamientos que han sido llamados Zoogreas.

Función.- Intervienen en el proceso de la coagulación, particu-
larmente, coágulos formados por conglutinación de las plaquetas.

El promedio de vida de las plaquetas vienen siendo entre cinco y
nueve días.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Capítulo III

HEMORRAGIAS Y SU DEFINICION

DEFINICION

Hemorragia.- Es la salida de la sangre con todos sus elementos a consecuencia de la ruptura de las paredes de un vaso, - debido a un traumatismo que puede ser intencional o accidental, o debido a defectos vasculares de cualquier tipo o en -- otras ocasiones también se produce dicha hemorragia por alteración en el mecanismo de coagulación.

PROCESOS QUE PUEDEN ORIGINAR HEMORRAGIA EXCESIVA EN EL HOMBRE

La hemorragia excesiva puede resultar de deficiencia de cualquiera de los diferentes factores de la sangre.

Hay tres tipos particulares de tendencia hemorrágica de aspecto general:

- 1.- La hemorragia causada por deficiencia de vitamina K
- 2.- La hemofilia
- 3.- La trombocitopenia

1.- La hemorragia causada por deficiencia de vitamina K.- Una de las causas más frecuentes de deficiencia de vitamina K, es la incapacidad del hígado para mandar bilis al tubo digestivo -- (por obstrucción de los conductos biliares), ya que la falta de bilis impide la digestión y absorción de las grasas.

Por suerte la vitamina K es sintetizada en el tubo digestivo por bacterias, de manera que nunca eferamente se produce deficiencia de vitamina K.

2.- Hemofilia.- El término hemofilia se emplea un poco amplio pa-

ra indicar diversos trastornos hereditarios de la coagulación. Es transmitida por las mujeres, con raras excepciones solo afecta a los varones.

Ocurre así porque el gen defectuoso responsable del trastorno es recesivo y se haya incluido en los cromosomas X.

Las hembras tienen dos cromosomas X. Por lo tanto hay muchas posibilidades de que si un cromosoma X tiene el gen defectuoso, el otro sea normal.

El normal actuará como gen dominante y la enfermedad no aparecerá. Pero los varones con sus combinaciones X Y, solo poseen un cromosoma X. Este proviene de la madre; por lo tanto, si -- lleva el defecto se encuentra solo, no como en la hembra, donde un gen normal compensa el defecto; por lo tanto el interesado sufrirá hemofilia. Su sangre no se coagula rápidamente, sufre hemorragias por heridas mínimas, y duran mucho más que normalmente. De hecho, muchos hemofílicos han sangrado hasta morir por una extracción dentaria o una operación quirúrgica mínima.

Cuando el mecanismo de coagulación de la sangre empezó a comprenderse, se comprobó que el defecto del hemofílico estriba en la incapacidad de producir tromboplastina; carecía del mecanismo desencadenante de la coagulación.

3.- Trombocitopenia.- La trombocitopenia es la presencia de un número muy pequeño de plaquetas en el sistema circulatorio.

Las personas con trombocitopenia tienen tendencia a sangrar como los hemofílicos, pero la hemorragia suele ser de muchos pe-

queños capilares en lugar de proceder de vasos grandes, como ocurre en los hemofílicos.

En consecuencia, pueden producirse pequeñas hemorragias puntiformes en todos los tejidos de la economía. La piel de estos enfermos presenta gran número de pequeñas manchas purpúricas que han dado al proceso el nombre de: "Púrpura Trombocitopénica".

Recuérdese que las plaquetas tienen importancia especial para la reparación de pequeños desgarres en los capilares y otros vasos mínimos. De hecho las plaquetas pueden aglutinarse cerrando tales desgarres sin producir verdaderos coágulos.

Hay otros aspectos de tipo local que pueden producir alveolopatías:

- 1.- Estado congestivo del tejido gingival
- 2.- Estado congestivo del periosteo
- 3.- Magnitud de traumatismo
- 4.- Tipo de anestésico

Capítulo IV

CLASIFICACION

Las hemorragias pueden ser causadas por varios tipos de vasos ya sea que estén en tejidos blandos o en hueso.

CLASES DE HEMORRAGIAS

Las hemorragias pueden ser:

- 1.- Arteriales
- 2.- Venosas
- 3.- Capilares

La hemorragia Arterial.- Se conoce por el color rojo brillante, y se caracteriza por su flujo intermitente a manera de -- bombeo que corresponde a la contracción del ventrículo izquierdo del corazón.

La hemorragia Venosa.- Se caracteriza por el color rojo oscuro de la sangre y por la salida de ella, que es uniforme y profuso dando problemas posteriormente a la hemorragia si no es atendida rápidamente como anemias agudas.

La hemorragia Capilar.- Se caracteriza por el escurrimiento -- continuo de la sangre de color oscuro.

Las hemorragias pueden clasificarse según el tiempo que duran en aparecer después del traumatismo en:

- 1.- Primitivas.- Cuando se presenta la hemorragia inmediatamente -- después del traumatismo o de la extracción.
- 2.- Secundarias.- Cuando la hemorragia dura en aparecer varias horas o días después de la extracción o del traumatismo.

También se pueden clasificar en:

- 1.- Internas
- 2.- Externas

Internas.- Se caracterizan porque el derrame es en el interior de los tejidos y de los órganos que se manifiestan por hematomas que aparecen por debajo de la piel o de las mucosas en los tejidos de la cara a consecuencia de heridas bucales.

Externas.- Se presentan a la vista porque el flujo sanguíneo sale al exterior como en el caso de las alveolorragias consecutivas a la extracción.

Por último las hemorragias pueden producirse en el hueso o en las partes blandas.

Capítulo V

MECANISMO DE COAGULACION

Teoría básica.- Aunque se ha estudiado mucho el mecanismo de la coagulación de la sangre, todavía no conocemos con seguridad -- los medios que la originan.

Se han descubierto sustancias diferentes que afectan la coagulación de la sangre, presentes en ella y en otros tejidos; unas estimulan la coagulación y se llaman procoagulantes; otras inhiben la coagulación y se llaman anticoagulantes. Que la sangre coagule o no coagule depende de un equilibrio entre estos dos grupos de sustancias. Normalmente predominan los anticoagulantes, y la sangre sigue sin coagular, pero cuando se rompe un vaso, la actividad de los procoagulantes en la zona lesionada es mucho mayor que de los anticoagulantes, y se desarrolla un coágulo.

Mecanismo General.- Casi todos los investigadores en el campo de la coagulación sanguínea están de acuerdo en que ésta ocurre en tres etapas principales: En primer lugar se forma una sustancia denominada "activador de protrombina" en respuesta a la rotura del vaso o la lesión de la propia sangre. En segundo lugar, el activador de la protrombina cataliza la conversión de protrombina en "trombina". En tercer lugar el fibrinógeno en "hilos de fibrina", que incluyen glóbulos rojos y plasma para formar su propio coágulo.

En general, las dos teorías básicas para explicar la coagulación sanguínea son la "teoría clásica" y la "teoría enzimática" de Seegers.

TEORIA CLASICA

La coagulación de la sangre puede producirse de dos maneras:-

- 1.- Mezclando un extracto tisular de tejidos lesionados con sangre.
- 2.- Por lesión física inferida a ciertos componentes de la propia sangre.

Dícese pues, que la coagulación de la sangre puede iniciarse -- por un sistema extrínseco y un sistema intrínseco.

Sistema extrínseco para iniciar la coagulación.- El sistema extrínseco para iniciar la coagulación de la sangre interviene -- cuando la pared de un vaso y parte del tejido vecino son lesionados. La lesión origina un extracto tisular que es librado hacia los líquidos tisulares. Al mezclarse con sangre, puede causar la coagulación en plazo de 15 segundos. La sustancia o --- substancias activas en el extracto tisular que inicia el proceso de coagulación, recibe el nombre de: "tromboplastina". En este proceso se necesitan los siguientes procoagulantes plasmáticos: factor V, factor VII, factor X y iones de calcio.

Sistema intrínseco de iniciación de la coagulación de la sangre, activador intrínseco de protrombina. Mientras la sangre fluye libremente en el sistema circulatorio no coagula; pero si la superficie de un vaso se vuelve áspera, o si la sangre sufre traumatismo en alguna forma, se produce coagulación de la misma, incluso sin adición de extracto tisular. Se supone que dos procoagulantes, los factores XI y XII intervienen iniciando este sistema intrínseco de coagulación sanguínea.

Características de los activadores intrínseco y extrínseco de la protrombina.- No conocemos la naturaleza de los activadores

intrínseco y extrínseco de la protrombina; solo conocemos su efecto sobre la protrombina. Ambos actúan como enzimas para ser que la protrombina se transforme en trombina. Por lo tanto, es posible que ambos activadores, intrínseco y extrínseco, de la protrombina sean una misma substancia, a pesar de que se forman de dos maneras diferentes.

Cinética de los sistemas activadores intrínseco y extrínseco.- El sistema extrínseco para iniciar la coagulación de la sangre es muy eficaz y puede lograr dicha coagulación en unos pocos segundos, mientras que el sistema intrínseco es relativamente débil, y suelen necesitar un mínimo de varios minutos para iniciar la coagulación sanguínea.

Por lo tanto la tendencia de la sangre a coagular dentro de los vasos no es muy grande, mientras que el menor volumen de sangre que sale de un vaso sanguíneo tiende a coagular rápidamente y firmemente.

Características de los diferentes factores de coagulación. Son tres tipos diferentes: iones de calcio, fosfolípidos y proteínas.

IONES DE CALCIO.- En ausencia de iones de calcio no trabajan ni el sistema extrínseco ni el sistema intrínseco. Sin embargo en la sangre normal casi siempre hay iones de calcio en exceso para que casi siempre nunca la falta de calcio pueda modificar la cinética de las reacciones de coagulación.

FOSFOLÍPIDOS.- Tanto en el sistema extrínseco como en el intrínseco un fosfolípido desempeña papel importante en la formación del activador final de la protrombina.

En el sistema extrínseco este fosfolípido se haya en la trombo---

plastina. En el sistema intrínseco es del factor 3 de plaquetas producido por las mismas.

En ambos casos el fosfolípido responsable de las reacciones es una cefalina o sustancia similar.

PROTEINA.- Todos los factores de coagulación de la sangre, desde el factor V hasta el factor XII son proteínas plasmáticas.

Conversión de protrombina en trombina.- Después que se ha formado un activador de protrombina, extrínseco o intrínseco, la siguiente etapa importante en el proceso de la coagulación es la conversión de protrombina en trombina, la polimerización de las moléculas de fibrinógeno en hilos de fibrina. Estas etapas del proceso de la coagulación pueden tener lugar en plazo de 10 a 15 segundos, lo cual ilustra que el factor limitante para provocar la coagulación es la formación de activador de protrombina.

La protrombina es una proteína plasmática. Se haya en el plasma normal en concentración de aproximadamente: 15 mg/100ml. La protrombina se forma continuamente en el hígado, y se emplea también continuamente en toda la economía para coagular la sangre.

Si el hígado no produce la protrombina necesaria, su concentración en el plasma baja en plazo de 24 horas a valores demasiado bajos para proporcionar una coagulación sanguínea adecuada. Se necesita vitamina K para producir protrombina.

Conversión de fibrinógeno a fibrina; formación del coágulo.- -

Fibrinógeno.- El fibrinógeno es una proteína de alto peso molecular, presente en el plasma en cantidad de 100 a 700 mg/100ml. La mayor parte, si no es todo, el fibrinógeno se produce en el

higado, y las enfermedades hepáticas aveces disminuyen la cantidad total del fibrinógeno circulante exactamente igual como las cantidades de protrombina, factor VII, factor IX y factor X.

Coágulo sanguíneo.— El coágulo está formado por una red de hilos de fibrina dispuestos en todas direcciones, que aprisionan dentro de ella glóbulos sanguíneos, plaquetas y plasma. Los hilos de fibrina se adhieren a las superficies lesionadas de los vasos sanguíneos; así el coágulo sanguíneo se fija a las aberturas vasculares e impide la pérdida de sangre.

Retracción del Coágulo; Suero.— Pocos minutos después de formado el coágulo empieza a retraerse, y suele exprimir la mayor parte del plasma de 30 a 60 minutos. El plasma eliminado por el coágulo recibe el nombre de suero; todo su fibrinógeno y — gran parte de los demás factores de la coagulación han sido suprimidos. Por lo tanto, el suero no puede coagular por carecer de tales factores.

Por razones todavía no bien aclaradas, se necesitan gran número de plaquetas para que se produzca retracción del coágulo.

El círculo vicioso de la formación del coágulo.— Una vez iniciada la coagulación de la sangre, normalmente de unos minutos se extiende a toda la sangre vecina. En otras palabras, del propio coágulo inicia un círculo vicioso para provocar mayor coagulación. Una de las causas más importantes de ello es que la acción proteolítica de la trombina le permite actuar sobre varios de los demás factores de coagulación sanguínea, además de fibrinógeno.

Bloqueo del crecimiento del coágulo en la sangre circulante.--
Por fortuna, cuando se desarrolla un coágulo dentro de un vaso sanguíneo el círculo vicioso de la coagulación solo se produce donde la sangre no circula, porque la sangre circulante se lleva la trombina y otros procoagulantes, alejándolos de manera que su concentración no puede elevarse lo suficiente para seguir estimulando la coagulación. Así pues, la extensión de un coágulo casi siempre se interrumpe cuando entra en contacto con sangre que circula con cierta rapidez.

TEORIA ENZIMATICA DE SEEGER

Este autor observó hace años que la protrombina en solución salina concentrada se desintegra automáticamente en trombina y en otros productos, también comprobó que tanto la trombina como varios de sus productos puede causar una desintegración mayor todavía de la protrombina, estableciendo así un mecanismo de retroalimentación positiva, que en condiciones adecuadas alcanza intensidad suficiente para crear un círculo vicioso de desintegración de la protrombina.

Capítulo VI

CAUSAS QUE PRODUCEN HEMORRAGIAS EN EXODONCIA

- 1.- Laceración de la encía y tejidos blandos
- 2.- Retención de raíces fracturadas y ápices radiculares
- 3.- Suturas demasiado tensas que rompen los bordes de las heridas o que se desprenden rápidamente
- 4.- Traumatismos del alveolo por curetaje excesivo
- 5.- Succión del coágulo por el paciente
- 6.- Retención de tejido granulomatoso que debe removerse por curetaje
- 7.- Desintegración del coágulo debido a una infección
- 8.- El uso inmoderado de colutorios inmediatos a la extracción
- 9.- Mal uso de votadores
- 10.- Pacientes con diabetes no controlada
- 11.- Paciente con hemofilia
- 12.- Deficiencia de vitamina K
- 13.- Paciente con trombocitopenia.

LESIONES BUCALES EN LAS ENFERMEDADES SANGUINEAS

Las discrasias sanguíneas son muy importantes, porque predisponen la mucosa bucal a las enfermedades. Con mucha frecuencia los síntomas en la boca son los primeros signos de la enfermedad; por lo tanto, su reconocimiento es un servicio valioso, y el Cirujano Dentista tiene ocasión de avisar al paciente para que busque tratamiento médico en los comienzos de la enfermedad.

Patogenia.- La causa principal de la hemorragia bucal es el traumatismo. Solo en casos relativamente raros se debe a la

hemorragia o defectos vasculares o a insuficiencia en el proceso del mecanismo de la coagulación de la sangre. El traumatismo ya sea accidental o de tipo operatorio, está acompañado por lesión de los vasos sanguíneos.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Capítulo VII

TRATAMIENTO

Hemostasis.- Es la contención de una hemorragia, la que puede ser espontánea o fisiológica, y artificial o terapéutica.

Mecanismos de la hemostasis espontánea.- Para comprender la razón de los procedimientos y medicamentos que se emplean para prevenir o para cohibir una hemorragia, es indispensable recordar aunque sea muy someramente, la forma como se realiza la hemostasis espontánea.

Dos son los factores que intervienen para detener la salida de la sangre proveniente de la rotura de un vaso:

La contractilidad de las paredes vasculares y la coagulación de la sangre. La contractilidad es un fenómeno relacionado con el vaso mismo.

Producida accidentalmente o quirúrgicamente la rotura de este vaso, las fibrillas musculares lisas que forman parte de la túnica media de las paredes de aquel en las proximidades de la lesión, se contraen y estrechan la luz vascular disminuyendo la salida de la sangre, con lo que favorece así la obliteración del vaso por el coágulo que se forma.

La hemorragia que nos interesa a nosotros es la que se produce en la boca, a consecuencia de una intervención quirúrgica, es a ella a la que haremos mención:

Clasificaremos los medios distintos a combatirla en:

- 1.- Tratamiento preventivo de la hemorragia.- Este es el criterio que hay que seguir, cuando los antecedentes del enfermo o los resul--

tados de los exámenes del tiempo de coagulación y de sangría, así nos lo aconsejan.

Cuando hay pues, un retardo de la coagulación, cuya causa no se pueda describir, debe administrarse al paciente sales de calcio con cloruro de amonio, ClC 20 gr., ClA 2 gr., jarebe -- siempre 120 gr., agua destilada 360 gr., que debe tomarse durante cinco días antes de la intervención.

Cuando del examen de la sangre saquemos en consecuencia que existe una hipoprotrombinemia, tenemos el derecho de pensar que esta falta de protrombina es la causa que prolonga el tiempo de coagulación y por lo tanto el principal factor hemorrágico.

Se puede administrar vitamina K denominada también antihemorrágica, se encuentra normalmente en la alfalfa, espinaca, repollo, hojas de zanahoria, grasa de hígado de cerdo y aceites vegetales.

Se le administra por vía oral o por inyecciones; hay diversos preparados comerciales para ser ingeridos por vía bucal o administrados por vía parenteral.

2.- Tratamiento curativo de la hemorragia.- Si a pesar de todas las precauciones y del tratamiento aconsejado la hemorragia se ha producido igualmente, o bien ella ha sorprendido porque los antecedentes del enfermo no la hicieron sospechar, se debe tratar de cohibirla. Con este objeto se debe procurar lo siguiente:

1o.- Disminuir el flujo sanguíneo al territorio afectado

- 20.- Cerrar los vasos lesionados
- 30.- Aumentar la coagulación de la sangre
- 4.- Favorecer la formación del coágulo

Esto se puede conseguir con tratamientos locales o generales, utilizando medicamentos de acción más o menos compleja.

TRATAMIENTO LOCAL

Para disminuir el aflujo sanguíneo al territorio local, debemantenerse en reposo la mandíbula y la lengua, y derivar la corriente de la sangre hacia otro sitio.

Es indispensable la quietud general, con preferencia en posición sentada, debiendo completarse en tratamiento con medios mecánicos, físicos, químicos y biológicos, de acuerdo con las condiciones del sujeto.

a).- Medios Mecánicos.- Los medios mecánicos para detener una hemorragia pueden ser de dos clases:

10.-Ligadura de vasos.- La ligadura de vasos se efectúa para detener la hemorragia de las partes blandas y puede hacerse en la periferia o en los grandes troncos arteriales. Al Cirujano Bucal solo le interesa la primera; pues a los troncos será necesario ligarlos, únicamente en las intervenciones de la cara o de la lengua y eso corresponde a la cirugía general.

20.-Taponamiento.- La mayor parte de las hemorragias intrabucales que interesan al Cirujano Dental son hemorragias alveolares, en las cuales el procedimiento más simple para detenerlas es el taponamiento. En los casos en que el vaso está dentro del

hueso, en el que no haya cavidad que permita taponar, se puede recurrir al aplastamiento de éste por un instrumento romo, percutiendo con un martillo.

En todos los casos en que exista una cavidad, por ejemplo el alveolo de un diente extraído o el hueso de un quiste operado, etc. se debe recurrir al taponamiento.

Antes de proceder a esto, es necesario limpiar la cavidad ósea, - es decir, retirar el coágulo deficiente y los restos de alimentos, tartaro o esquirlas óseas que hubieren podido quedar.

Se termina la limpieza de la cavidad haciendo un lavaje con el pulverizador, a poca presión, utilizando soluciones salinas a una temperatura de 50 a 55°, inmediatamente se procede al taponamiento que se efectuará siempre con gasas y nunca con algodón; pues este último se deshilacha y puede dejar restos en la cavidad, los que se impregnan de sangre, infectándola.

Conviene que la gasa a aplicarse sea antiséptica, y la mejor es la yodoformada. En ningún caso se aplicará gasas asépticas simplemente; pues éstas infectan enseguida la cavidad alveolar.

La gasa debe de dejársele por lo menos, durante 48 horas y con frecuencia más tiempo. El taponamiento debe hacerse presionando fuertemente. En ciertas ocasiones y con el objeto de hacer mayor presión será necesario colocar sobre el tapón de gasa hecho en el alveolo, una gran torunda de algodón, que el paciente debe comprimir con su arco dentario antagónico.

Es muy raro que después de esta curación la hemorragia continúe, pero si así sucediera, debe permitirse aquella y dejarla 4 o 5 --

días. Para evitar que la hemorragia vuelva a aparecer al retirar la gasa, debe realizarse esta operación con mucho cuidado, mojando constantemente aquélla a medida que se le acerca de la cavidad ósea.

No creemos necesario recurrir a otros procedimientos mecánicos; gutapercha, cera, gódiva, yeso, etc., como lo han aconsejado algunos autores.

b).- Medios Físicos.- En otra época se han utilizado el frío, el calor, con el objeto de cohibir las hemorragias bucales, pero ambos tienen acción limitada.

1o.- El agua caliente es un buen elemento en los hemofílicos, en quienes la sangre tiende a coagularse a los 50° más o menos; pero no olvidemos que a los 56° se destruyen los elementos coagulantes de la misma, facilitándose la hemorragia por consiguiente; del mismo modo obran las temperaturas inferiores a 50°.

2o.- El Tempocauterio y el Galvanocauterio.- Han sido empleados para la hemostasis, recibiendo esta herencia de sus antepasados, el hierro candente, que tanta aplicación tuvo en épocas pretéricas.

La cauterización ígnea puede emplearse para cohibir las hemorragias óseas, cuando provienen de un vaso de reducido calibre, pero si éste es de alguna importancia, el procedimiento es insuficiente. Además tiene el inconveniente de producir escaras, las que al caer al cabo de cierto tiempo pueden determinar una hemorragia secundaria.

c).- Medios Químicos.- La acción del taponamiento puede in--

tensificarse notablemente empleando ciertas substancias vasoconstrictoras, entre las cuales podemos citar como tipo: La Adrenalina, el Agua Oxigenada, las Sales de Calcio, la Gelatina, los Sueros y el Cemento Quirúrgico.

10.- Adrenalina.- Se emplea en solución al 1%, cuando se le usa puede retirarse el taponamiento después de 30 minutos, pues es frecuente que la hemorragia ha haya cesado, pero su acción tiene desventaja de que a la acción vasoconstrictora primaria, siga una vasodilatación que dá hemorragias secundarias, que suelen ser más temibles que las primarias.

20.- El Agua Oxigenada.- Es un débil hemostático, al cual puede recurrirse a falta de otro mejor.

30.- Las Sales de Calcio, la Gelatina, los Sueros, tienen también aplicaciones locales y coadyuvantes con el taponamiento a detener las hemorragias alveolares. Sabemos que las sales de calcio aumentan el poder coagulante de la sangre. Se les emplea en relaciones del 5 al 10%.

La acción hemostática de la gelatina se debe probablemente a su contenido de sales de calcio, se le usa en soluciones del 5 al 10% y es necesario que sea esterilizada perfectamente.

Los sueros orgánicos se emplean como hemostáticos locales, colocándolos directamente sobre las heridas sangrantes. Se explica la acción de éstas por la Serocina que contienen, la que favorece la formación del coágulo.

40.- El Cemento Quirúrgico; actúa mecánicamente y tiene la ventaja de ser antiséptico. Ciertos medicamentos, como el perclo-

ruro de hierro, muy usado en otras épocas con fines hemostáticos han sido abandonados porque tienen varios inconvenientes, principalmente el de producir escaras.

d).- Medios Biológicos.- En los últimos tiempos se ha introducido en la terapéutica el empleo de tejidos vivos, para el tratamiento de las hemorragias; como músculos de paloma, de conejo, o de ternero, los que aplicados inmediatamente de extraídos y en íntimo contacto con la superficie sangrante determinan la hemostasis, casi en seguida.

Sin embargo tiene el inconveniente de poder infectar la herida. Este peligro ha sido conjurado mediante la preparación de productos a base de las substancias fundamentales de los tejidos vivos que hoy realizan los laboratorios modernos y que por lo tanto son muy aconsejables; así hay preparados a base de tejido muscular, de tejido hepático y de las substancias coagulantes de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, en forma de polvo y soluciones.

Resumen de los tratamientos locales:

- 1.- En toda herida de la boca, se deja una cavidad, como la extracción dentaria o la extirpación de quistes, debe limpiarse retirando cualquier cuerpo extraño, cuya presencia obstaculizaría la coagulación normal.
- 2.- El Mejor tratamiento local es el taponamiento de la cavidad, cuando la hemorragia es de las cavidades óseas.
- 3.- En los casos rebeldes o en sujetos predispuestos, se reforzará la acción del taponamiento con la adición de substancias hemostáticas.

- 4.- Cuando estos procedimientos locales hayan fracasado, habrá que pensar en las causas generales y completar el tratamiento local con el general.

HEMOSTATICOS

- 1.- Fibrinasa.- Material de apósito a partir de fibrinógeno en la presencia de trombina, se obtiene de la sangre humana para aplicarse tópicamente sobre la superficie sangrante.

- 2.- Gelfoam.- Gelatina de consistencia porosa que comparte los usos de la celulosa oxidada. Cuando es humedecida en solución trombina y es colocada sobre la superficie sangrante, forma una malla que obstaculiza la salida de la sangre.

- 3.- Carbazocromo.- Andrenosem compuesta de menosemicarbonasa de adrenocromo y salicelato de sodio.

- 4.- Globulina antihemofílica.- Factor de coagulación necesaria para la formación y activación de la tromboplastina.

La coagulación se mejora pero no se normaliza por lo que en caso de hemorragia se requieren transfusiones sanguíneas. se administra por vía intravenosa en dosis de 200 mgs. diarios en hemofílicos.

- 5.- Serpentase.- Es un hemostático poderoso por contener el principal coagulante de serpiente, 25 mg., fenol de 3 gr. y solución de cloruro de sodio al 7% en agua destilada 1 mg.

TRATAMIENTO GENERAL

Ya hemos enumerado anteriormente, las causas generales que pueden intervenir en la aparición y mantenimiento de una hemorragia. Como es lógico, su tratamiento variará de acuerdo con la causa generadora; así el que corresponda a una hemorragia provocada por una afección hepática o por trastornos de los órganos hematopoyéticos, estará ligado al tratamiento de estas enfermedades, en los hipertensos habrá que intentar el descenso de la presión sanguínea.

En los casos en que el retardo de la coagulación no tenga una causa evidente, habrá que recurrir a sustancias que aumenten el poder coagulante.

Los medicamentos destinados a ser administrados al interior, -- con el objeto de prevenir una hemorragia o de cohibirla, son de dos clases:

a).- Vasoconstrictores

b).- Coagulantes

a).- Medicamentos Vasoconstrictores.- La substancia de acción constrictora por excelencia es la "erotina" la que se suministra en dosis de 2 cm³. como máximo en inyecciones hipodérmica o hasta 4 gr. por vía digestiva. Es un poderoso vasoconstrictor debido al poder que ejerce sobre las fibras musculares lisas. Por esta misma razón no debe emplearse durante las épocas menstruales ni de gravidez, porque su acción sobre el útero puede determinar la detención del flujo menstrual a un falso alumbramiento o aborto.

No olvidemos que todos los vasoconstrictores están contra-indicados en los hipertensos, en los cardíacos y en los renales. En los casos de los cardíacos puede emplearse la adrenalina en solución al 1% en dosis progresivas de XX, XL y LX gotas por día.

Cuando estas substancias hayan fracasado puede tentarse la inyección hipodérmica de 2 cm3. de pituitrina, la que según algunos autores tiene una acción rápida y eficaz.

b).- Medicamentos Coagulantes.- En toda hemorragia relacionada con diátesis hemorrágica de cualquier naturaleza, está indicado el suministro de medicamentos destinados a aumentar el poder coagulante de la sangre.

De todas las substancias que se usan con este fin, las más comúnmente empleadas son el cloruro de calcio y el lactante de calcio.

Ambos se emplean por vía digestiva en dosis total de 20 gr. - dividida en 5 días.

El cloruro de amonio asociado con el cloruro de calcio o el lactato de calcio, refuerza extraordinariamente el poder coagulante de la sangre como hemos dicho, al hablar de tratamiento preventivo, la vitamina K es un recurso que se debe tener siempre en cuenta en los casos que se compruebe hipotrombemia.

Cuando las hemorragias hayan sido abundantes y rebeldes, se puede recurrir a la inyección de sueros, ya sean minerales o animales, los que son poderosos restauradores orgánicos, ade-

más de su acción homostática, debido a su poder vasoconstrictor y coagulante; los sueros minerales se inyectan a razón de 200 a 300 cm³. por vía endovenosa, dosis que puede repetirse al cabo de unas horas.

El suero de caballo, como otros sueros medicamentosos, se utiliza también como homostático, inyectándose por la vía subcutánea en cantidad de 20 a 30 cm³., o por vía endovenosa, en dosis de 10 cm³.

Existe en el comercio una serie de preparados que contienen -- sustancias coagulantes de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, los que se administran por vía hipodérmica o intramuscular o endovenosa.

Para los doctores Waldorpo y Alvarez, las sales de calcio, los sueros no ejercen ninguna influencia respecto al tiempo de coagulación, en las hemorragias de los hemofílicos.

El recurso más eficaz aconsejado por ellos, es la inyección en dovenosa o intramuscular de rojo congo (R-C), en dosis de 1cm³. por cada 10 kgr. de peso corporal.

Para los doctores Beretervide, Fitte y Neira, los coagulantes por vía oral deben ser proscritos, porque según ellos, su acción es contradictoria, insegura e inconstante.

Ellos aconsejan el Arhe mapectol galler y el Fibrinógeno Merill por vía oral, y el calcio, como coagulante en inyecciones endovenosas o intramusculares, en solución al 10% y en dosis de -- 10cm³.

Sin embargo en nuestra especialidad insistimos en la convenien

cia de administrar como preventivo el lactato o el cloruro de calcio, por vía digestiva; y solo recurrir a las vías endovenosas o intramusculares, en los casos de hemorragias graves o rebeldes y agregar también, por vía digestiva, una dosis de 5mg. de vitamina K. En las hemorragias graves hay que recurrir a la transfusión sanguínea.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Capítulo VIII

CONCLUSIONES

- 1o.- Cada paciente deberá ser estudiado y evaluado antes de la operación para eliminar la posibilidad de una condición anormal de su grado.
- 2o.- Los desórdenes hemorrágicos pueden diagnosticarse mediante una -- historia completa, suplementada con pruebas de laboratorio.
- 3o.- La cirugía deberá posponerse hasta que se hayan corregido las dis -- cracias en el mecanismo o coagulación o los defectos vasculares.
- 4o.- La transmisión sanguínea debe administrarse especialmente en ca -- sos de gran pérdida de sangre.
- 5o.- La mayoría de las hemorragias provienen de un debridamiento inad -- cuado de la herida, hemostasis inefectiva o bien porque el pacien -- te desatiende las instrucciones que se le dan para después de la -- extracción.
- 6o.- El uso de agentes hemostáticos locales es de gran ayuda para con -- tener hemorragias. El calfoén y la solución de trombina tópica, -- son recomendables debido a su efectividad y compatibilidad con la -- cicatrización normal.
- 7o.- El uso de vitamina K como preventivo en las hemorragias se reco -- mienda en la mayoría de los casos en que se sospeche alteración -- de la coagulación.
- 8o.- Los agentes sistemáticos tienen limitaciones; sin embargo, si se -- selecciona el agente apropiado para una determinada situación, es -- de gran valor como un complemento a las otras medidas para esta -- blecer la hemostasis.

BIBLIOGRAFIA

HISTOLOGIA.- Dr. José Sampedro

TRATADO DE FISILOGIA MEDICA.- Dr. Arthur C. Guyton

HISTOLOGIA.- Arthur W. Ham

DICCIONARIO ODONTOLÓGICO.- Durante Avellanal

PATOLOGIA BUCAL.- K. H. Thoma

TESIS PROFESIONAL.- Ms. del Carmen Celia Cortez

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.