

Cop

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

HEMORRAGIAS

RAMON LIMON SALAZAR

MEXICO, D. F.

- 1954 -



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

HEMORRAGIAS

T E S I S

que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA

presenta

R A M O N L I M O N S A L A Z A R

MEXICO, D. F.

- 1 9 5 4 -

A mis Padres
Sr. Roberto Limón A.
Sra. Dra. Domitila S. de Limón
Con todo Cariño y Gratitud.

A mi Adorada Esposa.
Sra. Alicia F. de Limón

A mi Encantadora Hija:

Rossana.

A mi Primo

Sr. José Alberto Muñoz Jr.

HONORABLES MIEMBROS DEL JURADO

Es para mí un grato deber presentar a vuestra sabia consideración este sencillo y modesto trabajo que no tiene más mérito que el haber sido hecho poniendo en él toda la fe y todo el entusiasmo que me prestan; por una parte la idea de ser éste el último peldaño para llegar a lograr mis anhelos, teniendo la consiguiente satisfacción de haber cumplido con mi deber para con mis padres, correspondiendo así a sus grandes esfuerzos.

No creo haber realizado una obra, mi corta experiencia no lo permitiría, pero si he acometido mi empresa con entusiasmo y verdadero cariño, por lo tanto suplícoles lo juzguéis con benevolencia.

SUMARIO:

Capítulo Primero:
BREVE ESTUDIO DE LA SANGRE

Capítulo Segundo:
HEMORRAGIA Y SUS CAUSAS

Capítulo Tercero:
HEMOSTASIS ESPONTANEA

Capítulo Cuarto:
DIATESIS HEMORRAGICA

Capítulo Quinto:
TERAPEUTICAS MEDICA Y QUIRURGICA

Capítulo Primero

BREVE ESTUDIO DE LA SANGRE.

La sangre está considerada como un tejido cuya substancia intersticial es líquida. Su constitución es la siguiente: una substancia principal denominada plasma y los elementos figurados que son las células que integran la misma; ésto en lo que se refiere a la histología de la sangre. En cuanto al punto de vista fisiológico de la misma, su función es muy importante y consiste en llevar del exterior el oxígeno respiratorio, y materiales nutritivos para los tejidos desde el intestino, lo mismo que llevar de los tejidos hacia el exterior todas las substancias de desecho.

Por sus propiedades, la sangre es un líquido opaco, por la presencia de los elementos figurados, espontáneamente coagulable, de color rojo púrpura o bien rojo escarlata, según sea sangre venosa o arterial respectivamente, reacción alcalina, sabor salado y olor (característico) "sui generis".

En cada organismo varía la cantidad de sangre, según el sexo, el peso, etc. Se estima la cantidad en un treceavo del peso. Su densidad oscila entre 1,057 a 1,066 en el hombre, siendo más baja en la mujer, variando entre 1,055 y 1,061, Su viscosidad es de 5.2 en término medio.

Su tensión osmótica, equivale a 0.55 grados en la sangre arterial, donde se establece. Su temperatura es de unos 37 grados.

La composición anatómica de la sangre es poco variable, en cambio la composición química sufre variaciones en la cantidad o en la calidad según las localidades o territorios orgánicos por que atraviesa.

Al hablar de la sangre desde el punto de vista histológico, expuse cómo aquella está formada por dos partes diferentes: la parte

sólida constituida por los elementos figurados y la parte líquida llamada plasma. Ahora bien, la parte sólida o elementos figurados de la sangre son de tres clases: glóbulos rojos o hematies, glóbulos blancos o leucocitos y globulinas, hematoblastos o plaquetas.

HEMATIES.—Los glóbulos rojos del hombre tienen la forma de discos bicóncavos y de borde grueso, su diámetro es, aproximadamente de $1/150$ de milímetro y su espesor de $1/600$. Estas cantidades expresadas en micras o milésimas de milímetro, equivalen a un diámetro de 6 a 7 micras y su espesor es aproximadamente de 2 micras.

Son éstos los elementos más abundantes y a los que la sangre debe su color y la mayor parte de sus propiedades, se cuenta alrededor de cinco y medio a seis millones por mm. cúbico de sangre, carecen de núcleo, presentando un contorno correcto y un contenido absolutamente homogéneo, y conservan su forma a condición de que el plasma no experimente variación en sus propiedades de agua, sales y albuminoides.

En cuanto a su constitución química, los glóbulos están formados por una globulina y más probablemente un núcleo-proteído (con lecitina y colessterina) y por una materia protéica del grupo de los cromoprotéidos, la hemoglobina la que les presta su color.

Por lo referente a su origen los hematies provienen hasta el séptimo mes de la vida intrauterina del bazo, y de la médula ósea; hasta el noveno mes de ésta última y del hígado; a partir de ésta fecha es una función exclusiva de la médula.

LEUCOCITOS.—O glóbulos blancos de la sangre, son llamados así por ser incoloros, son idénticos a los glóbulos de la linfa; proceden de los vasos linfáticos siendo arrastrados por la corriente de la linfa hasta el conducto torácico, pasando entonces a la sangre, en general son algo mayores que los glóbulos rojos, con un diámetro de 8 a 9 micras, pero mucho menos numerosos que éstos, son de 7 a 9,000 por milímetro cúbico (uno por cada 400 a 600 glóbulos rojos); redondeados, provistos de núcleo de superficie granulosa, en el interior del núcleo, se distinguen uno o más nucleolos, son por lo tanto verdaderas células. Su masa protoplásmica, sin cubierta presenta movimientos amiboideos, muy visibles cuando se les examina en una gota de suero o de linfa, no son como los hematies, elementos específicos de

la sangre, ya que se encuentran no solo en este líquido, sino también en la linfa, en los ganglios linfáticos y en el tejido conjuntivo.

Distínguese varias clases de glóbulos blancos a saber: los linfocitos o pequeños mononucleares, los grandes mononucleares, y los polinucleares, que pueden ser basófilos, eosinófilos o neutrófilos, según que sus granulaciones tengan afinidad, por los colores de anilina básicos, ácidos o neutros.

Los linfocitos representan en el hombre del 20 al 30% de los leucocitos en la sangre, los grandes mononucleares, 1%, los polinucleares 70% aproximadamente del número total de leucocitos.

Por lo que se refiere a sus propiedades, la más conocida de ellos es la fagocitosis, poseyendo además quimiotaxia positiva o negativa.

Otra función o propiedad muy importante en ellos es la diapedé-sis o sea la propiedad que tienen de atravesar las paredes de los pequeños vasos y acudir directamente hacia los focos de invasión.

El origen probable de los linfocitos y mononucleares medios, parece estar en los folículos linfoides: ganglios, corpúsculos de Malpighi del bazo, amígdalas y folículos intestinales. En cuanto al origen de los grandes mononucleares es aún discutido.

PLAQUETAS.—Las plaquetas son corpúsculos de dos a cuatro micras de diámetro, con tendencia a variar de forma en cuanto salen de los vasos. Carecen de hemoglobina y estudiados in vivo demuestran que tienen tendencias a formar acumulaciones o acúmulos aglutinantes que se llaman zoogreas de plaquetas.

Entran en su constitución dos sustancias: una llamada hialómero, que no se colora y la otra cromómero que sí toma los colorantes. En un mm. cúbico se encuentran de 211,000 a 394,000 siendo su promedio en los habitantes de la ciudad de México de 297,000.

Estos elementos tienen una función muy importante en el fenómeno de la coagulación, toda vez que suministran la tromboquinasa bajo la acción de los excitantes. De ellas se ven partir los primeros filamentos de fibrina que irradian y se anastomosan con los vecinos, interviniendo muy principalmente en la retracción del coágulo.

Por lo que se refiere a su origen parece que provienen de la mé-

dula ósea; en la actualidad nadie sostiene que procedan de fragmentos de glóbulos rojos.

PLASMA.—Es éste el líquido transparente en el que se encuentran suspendidos los elementos antes enumerados. Por medio de él se establecen los intercambios necesarios para la vida de todo el conjunto orgánico, por lo tanto su papel es muy importante.

Posee el plasma cierto grado de viscosidad, debido a que es un coloide, ésta viscosidad es variable así como su composición química, la cual conserva la necesaria uniformidad para mantener el equilibrio de la vida.

En la composición del plasma entran sales y materias protéicas:

a) Sales.—Las más importantes son:

Cloruro de Sodio. fosfatos y carbonatos de Sodio. Calcio y magnesio.

b) Materias Protéicas.—El nucleoprotéido del plasma, una albúmina cristalizante, la sérum-albúmina y dos globulinas: la sérum globulina y el fibrinógeno que tiene papel muy importante en el fenómeno de la coagulación sanguínea.

QUIMICA DE LA SANGRE:

| | | |
|--------------------------|---------------|-----------------------------|
| Urea Nitrogenosa | 12.0 - 18.0 | mg. por 100 cm ³ |
| Glucosa (0.09 - 0.12%) | 90.0 - 120.0 | mg. por 100 cm ³ |
| Acido Úrico | 1.5 - 4.0 | mg. por 100 cm ³ |
| Nitrógeno no-protéico | 25.0 - 39.0 | mg. por 100 cm ³ |
| Creatinina | 1.0 - 2.0 | mg. por 100 cm ³ |
| Colesterol | 130.0 - 240.0 | mg. por 100 cm ³ |
| Calcio | 9.0 - 12.0 | mg. por 100 cm ³ |
| Sodio | 310.0 - 345 | mg. por 100 cm ³ |
| Potasio | 16 - 22 | mg. por 100 cm ³ |
| Fósforo | 3 - 4.5 | mg. por 100 cm ³ |
| Cloruros (como NaCl) | 350 - 650 | mg. por 100 cm ³ |
| Bilirrubina | 0.1 - 0.8 | mg. por 100 cm ³ |
| Acidos de función simple | 190 - 450 | mg. por 100 cm ³ |
| Fosfatasa | 1.5 - 4.0 | mg. por 100 cm ³ |
| Albumina | 3.8 - 5.5 | mg. por 100 cm ³ |

| | | |
|------------------------------------------------|-------|---------------------------------|
| GLOBULINA | 1.5 - | 3.5 mg. por 100 cm ³ |
| CO ₂ (Contenido de Carbonatos | | 80 - 50 vol. |
| PROTEINA TOTAL | | 6 - 8 % |
| CONCENTRACION DE IONES DE HI- DROGENO | | pH 7.5 |
| RESERVA DE ALCALI | | pH 3.5 |

PROPORCION DE GLOBULOS BLANCOS:

| | | |
|---------------------------|-----|-------|
| POLIMORFONUCLEARES | 68 | - 70% |
| Segmentados | 58 | - 66% |
| Mononucleares | 3 | - 5% |
| Metamielocitos | 0 | - 1% |
| Mielocitos | 0 | - % |
| MICROLINFOCITOS | 20 | - 22% |
| MONOCITOS | 3 | - 6% |
| EOSINOFILOS | 1 | - 2% |
| BASOFILOS | 0.5 | - 1% |
| CELULAS DEGENERADAS | 0 | % |

Promedios Normales *Sangre*

| | | | | |
|--------------------------|-----------|---|-----------|------------------------|
| Hemátios | 4,500.000 | — | 5,000.000 | por mm. cúbico |
| Leucocitos | 7.000 | — | 8.000 | por mm. cúbico |
| Hemoglobina | 90 | — | 100% | (13 — 17) g. |
| Indice de coacción..... | 0.9 | — | 1:10 | por cm ³ .) |
| Tiempo de coagulación... | 2 | | 10 | min. |
| Tiempo de evacuación... | 1 | | 3 | min. |

Capítulo Segundo

HEMORRAGIA Y SUS CAUSAS

Denominamos a la hemorragia como la salida más o menos copiosa de sangre de los vasos por ruptura de éstos, ya sea la causa de éste rompimiento accidental o espontánea.

CLASIFICACION.

I.—Según el tiempo en que se presenta la hemorragia se puede clasificar en:

1o. Hemorragia primaria, o sea la que aparece en el momento de la lesión. Es producida por la división de los vasos sanguíneos.

2o. Hemorragia Intermedia o recurrente: es la que se presenta dentro de las 24 horas después de la terminación de la primera hemorragia. Inmediatamente después de la terminación de la primera pérdida de sangre hay un descenso de la presión arterial que permite la formación de coágulos, que hacen las veces de tapones de los vasos divididos; cuando el paciente se recupera del choque sube la tensión arterial y el coágulo es arrojado del vaso. La hemorragia intermedia puede ser producida también por una ligadura que se rompe o se afloja.

3o. Hemorragia secundaria: es la que aparece después de 24 horas; Se debe a la infección que abre los vasos sanguíneos, por ulceración o desintegración del coágulo. Esta clase de hemorragia es rara en la actualidad, debido a los métodos preventivos eficaces de la cirugía moderna. Algunos trastornos generales que producen una disminución en la fibrina de la sangre o protrombina pueden también producir la hemorragia.

II.—Por su origen las hemorragias pueden ser arterial, venosa, capilar y mixta.

Hemorragia arterial.—Es el escape de la sangre de una arteria reconocible cuando es exterior, por el color rojo de la sangre y salida con reforzamientos rítmicos con el latido del corazón.

Hemorragia venosa.—Escape de sangre de una vena reconocible cuando es exterior por el color rojo obscuro de la sangre, salida continua si la vena es gruesa y detención de la hemorragia por la compresión debajo del punto de salida de la sangre.

La de origen capilar tiene caracteres intermedios a las dos anteriores, y es el tipo consecutivo generalmente a la avulsión dentaria.

III.—Según la causa las hemorragias pueden clasificarse en:

1o. Hemorragias traumáticas, causadas por una lesión traumática de los vasos.

2o. Hemorragias espontáneas, debidas a enfermedad. Esta clase de hemorragia puede ser producida por una hipoprotrombinemia, por la ulceración o la inflamación de las paredes de los vasos sanguíneos o bien por alguna alteración como ya se dijo de los componentes de la sangre, como se observa por ejemplo en la leucemia, la anemia perniciosa, la hemofilia, la ictericia y la septicemia, también el aumento de la presión sanguínea puede producir hemorragias.

Cuando el vaso que se lesiona es pequeño, la hemorragia se detiene espontáneamente, obedeciendo por lo general al fenómeno fisiológico de la coagulación de la sangre; pero cuando el vaso es de grueso calibre, o cuando sus paredes están entorpecidas y no se contraen normalmente o cuando la coagulación es anormal y no se detiene la hemorragia en forma natural, debemos intervenir bien sea para obliterar el vaso roto o para ayudar al organismo a formar el coágulo, que es el medio para cohibirla.

Las hemorragias han constituido siempre un accidente peligroso, y en cualquier intervención quirúrgica debe tratarse de evitarse una complicación producida por aquellas.

En las intervenciones bucales se hace una extracción dentaria, generalmente la salida de sangre es muy poca y la coagulación se hace en forma espontánea y definitiva en un tiempo que varía entre medio minuto y diez. Sin embargo en otros casos, las hemorragias no se detienen en forma espontánea y se repiten durante mucho tiempo, pro-

duciendo estados anémicos de suma gravedad que ponen en peligro la vida del paciente.

FACTORES DE QUE DEPENDE LA HEMORRAGIA.—La cantidad de sangre extravasada durante una hemorragia depende de varios factores uno de éstos es la presión sanguínea. Las personas hipertensas sangran con mayor abundancia que las de tensión sanguínea normal.

Es importante observar la relación que hay entre la hemorragia y el choque. Durante el estado de choque se registra una disminución de la presión sanguínea que detiene la hemorragia; sin embargo ésta puede reaparecer más tarde al recuperarse el paciente y subir la tensión arterial. Otro de los factores que determinan la cantidad de sangre extravasada son: la índole de la lesión y la composición de la sangre. En las personas hipoprotrombinémicas, hemofílicas, anémicas o ictericas, la hemorragia es más abundante que en las personas normales.

SINTOMAS Y SIGNOS DE LA HEMORRAGIA.—Los signos locales de la hemorragia externa varían según el vaso de donde provenga. Los síntomas generales son: pulso rápido y débil, disnea, sed intensa, temperatura subnormal, frialdad de las extremidades y debilitamiento físico. Si la hemorragia continúa sobreviene la muerte por anemia.

El diagnóstico de la hemorragia incluye la diferencia entre ésta y el choque traumático o quirúrgico, ya que tanto uno como el otro tienen muchos síntomas en común. Por regla general el paciente que sufre de hemorragia está inquieto, mientras que la persona que padece de choque está inmóvil e indiferente a todo lo que sucede a su alrededor.

Los síntomas y signos de la hemorragia se deben a la pérdida o disminución de los componentes de la sangre.

Capítulo Tercero

HEMOSTASIS EXPONTANEA.

Antes de referirme a los procedimientos y medicamentos que se utilizan para prevenir o detener una hemorragia, es necesario recordar como se realiza la hemostásis espontánea.

Son dos los factores que influyen para detener la salida de sangre en la rotura de un vaso: la contractilidad de las paredes vasculares y la coagulación de la sangre.

La contractilidad está relacionada con el vaso mismo. Producida la rotura de éste ya sea accidental o quirúrgicamente, las fibrillas musculares lisas que forman parte de la túnica media en las proximidades de la sección se contraen y estrechan la luz vascular disminuyendo la salida de sangre, favoreciendo la obliteración del vaso por la formación del coágulo.

Algunas veces la contractilidad no se realiza o está retardada por aumento de presión sanguínea o por arterioesclerosis, el coágulo no es suficiente para obstruir la luz vascular y la sangre sigue saliendo continuamente.

La coagulación es el fenómeno fisiológico que tiene por objeto taponar la luz de un vaso roto. Este fenómeno se produce normalmente de la siguiente manera: el plasma sanguíneo contiene en disolución sustancias albuminoideas, sales, grasas, etc. siendo algunas de ellos los factores para la formación de la fibrina, substancia insoluble que precipita en forma de filamentos. Esta fibrina es la causa verdadera de la coagulación, no se encuentra en la sangre que circula por los vasos.

Las sustancias albuminoideas que están disueltas en plasma y

que son los factores para la coagulación, son las siguientes: el fibrinógeno, el trombógeno y la tromboplastina.

El fibrinógeno es una globulina producida por el hígado, coagulable a 56° y que se desdobra durante el fenómeno de la coagulación en una substancia que se une a la fibrina y otra que queda disuelta en el plasma. El trombógeno también es de origen hepático y la tromboplastina es producida por los leucocitos y plaquetas que existen en los extractos del tiroides y del bazo.

Estos albuminoideos van disueltos en el plasma, pero mantenidos en equilibrio inestable. Cuando la sangre circula por los vasos cuyas paredes se encuentran en estado normal, el equilibrio no se rompe, pero con la alteración de las paredes vasculares, el equilibrio ya no es continuo y las substancias se unen formando un precipitado, que es la fibrina insoluble. Es necesario que exista en el plasma, sales de calcio en proporción normal, pues de no haber calcio el fenómeno de la coagulación no se efectúa o se efectúa con dificultad.

De acuerdo con lo que dije anteriormente, llegamos a la conclusión de que para que el fenómeno sea normal, la sangre debe contener disueltas:

- 1o. Los albuminoideos.
- 2o. Sales de calcio.
- 3o. Funcionamiento normal de los órganos productores de globulina.

Es necesario pues que se forme el coágulo para que se opere la hemostasis espontánea.

SUBSTANCIAS QUE FAVORECEN LA COAGULACION.

—De ellas hago mención al hablar de la Terapéutica preventiva de la Hemorragia en el Capítulo V del presente trabajo.

SUBSTANCIAS QUE DIFICULTAN LA COAGULACION.

—Podemos dividir las en Anticuagulantes directas, es decir que obrando sobre la sangre impiden su coagulación in vivo, y Substancias Anticuagulantes indirectas, que solo hacen la sangre incoagulable si previamente son inyectadas en los vasos del animal vivo.

Entre las primeras conocemos: las soluciones concentradas y las

soluciones concentradas de azúcar y de goma, los decalcificantes sales neutras, (cloruro sódico, sulfato sódico, sulfato de magnesio) oxalatos neutros de sosa o potasa) y fluoruros alcalinos.

Las sustancias anticuagulantes indirectas son más variadas: entre otras, extracto de cabeza de sanguijuelas, extractos de diversos órganos, extractos de animales enteros, histonas de origen leucocitario, suero de algunos animales, leche, diversas diastásas algunas ponzoñas, varias toxinas microbianas, y muy principalmente y en primer término las albumosas que se forman en los intestinos y en el hígado.

TIEMPO DE OAGULACION: Este se determina extrayendo una pequeña cantidad de sangre, de una vena del pliegue del codo, mediante una jeringa de vidrio parafinada, depositandola en un vidrio de reloj, en una cámara húmeda a 20 gradosC. inclinando entonces el vidrio, y repitiendo ésta operación, con pequeños intervalos se comprueba el momento de comenzar que es generalmente a los 5 minutos para terminar a los diez.

MANERA DE LLEVAR A CABO EN EL CONSULTORIO EL TIEMPO DE COAGULACION.—Esta prueba se puede llevar a cabo, de una manera sencilla y práctica en el consultorio, de la siguiente manera: se coloca una gota de sangre extraída por punción digital o del lóbulo de la oreja sobre una laminilla de cristal perfectamente limpia, después de transcurrido unos breves minutos se toma la laminilla por uno de sus bordes y se inclina lentamente, para observar las deformaciones que pueda sufrir la gota, ésta operación se efectúa cada treinta segundos, tomándose como tiempo final aquél en el cual la gota de sangre al inclinar la laminilla no pierde su convexidad, resultado éste que se efectúa normalmente entre los siete y nueve minutos.

TIEMPO DE SANGRADO.—Se realiza mediante el método de Duke, de la manera siguiente: Se punza el lóbulo de la oreja, previamente se tienen preparadas tirillas de papel secante o de papel filtro. Al medio minuto de haber aparecido la gota de sangre sobre el lóbulo de la oreja, se chupa con la tirilla de papel secante, vuelve a salir otra y al medio minuto se vuelve a chupar en la misma forma que la vez anterior. Así se procede sucesivamente hasta que ya no sangre la punsi3n. Entonces habrá terminado el tiempo de sangría, que se es-

tima entre tres y cinco minutos. Por lo que se ve es más rápido que lo que corresponde al tiempo de coagulación.

METODO DE LEE Y WHITE.—Si el tiempo de coagulación sobrepasa de los diez minutos, se recurrirá entonces, máxime si se trata de un hepático o conceroso, a otra prueba más precisa como es la investigación del tiempo de coagulación sobre 1 cc. de sangre tomada de una vena. Se practica ésta como sigue: Se toma 1 cc. de sangre mediante una jeringa de cristal y después se deja ésta verticalmente, sin moverla, debiéndose coagular dicha sangre en estado normal en un tiempo que oscila entre 5 y 10 minutos.

RETRACTILIDAD DEL COAGULO.—Cuando la temperatura no es muy baja, comienza el coágulo en el término de media hora a una hora a liberar un suero amarillo claro, retrayéndose, sin embargo esta retracción puede ser imperfecta o bien puede ser nula, formándose entonces una masa única, especie de gelatina que se adhiere a las paredes del tubo. Otras veces el coágulo una vez formado, se disuelve en el suero, lo que se llama fibrinólisis, que se debe a una diastasa de nombre trombolisina que obra actuando con este fin.

Capítulo Cuarto.

DIATESIS HEMORRAGICA.

Además de las causas capaces de provocar una hemorragia, ya mencionadas en el capítulo anterior, existen otra que no se han podido acalar y que son del grupo de las enfermedades denominadas hemorragiparas.

Se han dividido las causas morbosas que intervienen en una diátesis hemorrágica en dos grupos:

a) Forma primitiva, constitucional y hereditaria; que comprenden la hemofilia y la enfermedad de Werlhof.

b) Forma secundaria que se relaciona con enfermedades propias de la sangre (leucemia, anemia perniciosa, púrpura hemorrágica) o a consecuencia de enfermedades infecciosas (tuberculosis, tifoidea, difteria, escarlatina, diabetis, gota y malaria) o por avitaminosis (escorbuto, enfermedad de Barlow) o de afecciones hepáticas, renales, cardio vasculares, e intoxicaciones exógenas o endógenas.

1. FORMA PRIMITIVA.

1.—La hemofilia es una enfermedad hereditaria que se manifiesta solo en los hombres, pero que es transmitida por las mujeres. Se caracteriza por la propensión a las hemorragias, las que casi siempre son provocadas, muy abundantes, persistentes y con tendencia a hacerse incoersibles. Esta propensión es menor en la pubertad y por lo regular desaparec después de los 30 años.

Al examinar la sangre no demuestra alteraciones químicas ni celulares, pero cualquier traumatismo por pequeño que sea provoca hemorragias muy rebeldes.

Esta enfermedad está caracterizada por un retardo de la coagulación, más o menos que puede variar de minutos a horas.

El coágulo formado no tiene consistencia sólida, se rompe con absoluta facilidad y es menos adherente a la superficie cruenta, lo que explica la persistencia de la hemorragia.

Para el diagnóstico de la hemofilia nos basamos en:

- a).—Limitada esta enfermedad únicamente al sexo masculino.
- b).—Hay un retardo en el tiempo de coagulación, sin alterarse el tiempo de sangría.
- c) Mantenimiento normal del número de plaquetas en la sangre.
- d).—Hemorragias frecuentes, como consecuencia de la más leve herida.

Las heridas que sufra cualquier hemofílico son por lo general graves.

No hay terapéutica determinada para la hemofilia.

2. La enfermedad de Werlhof o trombopenia es hereditaria y crónica, es más frecuente en la mujer, pero no específica en ninguno de los dos sexos.

Se presenta al terminar la infancia; en el cuerpo se encuentran manchas hemorrágicas; menstruaciones frecuentes y largas, hemorragias gingivales. Estas hemorragias son por lo general provocadas.

Las siguientes alteraciones son propias de esta enfermedad.

- a) El tiempo de sangría mayor que el normal, mientras que el de coagulación es inalterable.
- b) Disminuye las plaquetas y a veces desaparecen.
- c) La contractilidad del coágulo se retarda o falta.

Es posible encontrar formas asociadas de la hemofilia con esta enfermedad.

Una dieta adecuada, administrar extracto de hígado y vitamina C es el tratamiento a seguir.

II. FORMA SECUNDARIA.

Se encuentran en este grupo todas las enfermedades que ya he citado anteriormente. Su carácter hemorrágico de acuerdo con la marcha de la enfermedad que la origina, puede ser transitorio o permanente.

Los elementos de diagnóstico son:

- a) Número normal de plaquetas.
- b) ninguna retracción del coágulo.
- c) Rápida disolución del coágulo.
- d) Retardo notable de la coagulación.

Capítulo Quinto:

TERAPEUTICAS MEDICA Y QUIRURGICA

| | Preventivo | Sales de Calcio Vitamina K | |
|---------------------------------|------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | medios mecánicos | ligaduras de vasos Taponamiento |
| | Local | medios físicos | agua caliente termocauterio y gálgvanocauterio |
| Tratamiento de las hemorragias. | | medios químicos | agua oxigenada adrenalina sales de calcio gelatina y sueros |
| | Curativo | medios biológicos | músculos de animales preparados a base de tejido muscular, hígado o elementos sanguíneos |
| | General | Vasoconstrictores | Ergotina Adrenalina Pituitrina |
| | | Coagulantes | Sales de Calcio Vitamina K Rojo de Congo |

Como puede observarse en el cuadro, el tratamiento de la hemorragia ha sido clasificado en:

- 1) Tratamiento Preventivo.
- 2) Tratamiento Curativo.

TRATAMIENTO PREVENTIVO

Cuando los exámenes del tiempo de coagulación y de sangría nos lo aconsejen, hemos de seguir este tratamiento.

Como ya antes vimos cuando la sangre sale de los vasos, se rompe el equilibrio de las sustancias y éstas al unirse forman la fibrina que es la base del coágulo. Claro está que un mal funcionamiento hepático o una alteración de los leucocitos y de las plaquetas causará modificación en el tiempo de coagulación, y en este caso el tratamiento preventivo de la hemorragia será el de la misma enfermedad; pero aún cuando las sustancias albuminoideas estén en perfectas condiciones, es necesario que el plasma contenga su cantidad de sales de calcio, para que se produzca el fenómeno de la coagulación.

Cuando existe entonces un retardo en la coagulación por causas desconocidas, debe administrarse sales de calcio al paciente; sin embargo las sales de calcio solas no son tan eficaces, como acompañadas con cloruro de amonio, según lo ha demostrado la investigación del Dr. Paoletti, quien da la siguiente proporción y dosis:

| | |
|-------------------|-------|
| Cloruro de calcio | 20 g |
| Cloruro de amonio | 2 g |
| Jarabe simple | 120 g |
| Agua destilada | 360 g |

Esta solución debe tomarse en los 5 días anteriores a la intervención; 5 cucharadas d'arias, una cada 2 horas. Pero tomando en cuenta que la hemorragia puede ser debida a un defecto de la contractilidad vascular, es conveniente agregar a dicha solución 2 g. de ergotina.

Cuando investiguemos que exista una hipoprotrombinemia, podemos pensar que la falta de protrombina es la causa que prolonga el tiempo de coagulación.

En este caso es nuestro deber, corregir este estado sanguíneo, antes de intervenir quirúrgicamente.

El investigador Dam comprobó la producción de hemorragias, en diversas partes del organismo de pollos, a los que administraba una dieta pobre en substancias liposolubles, dándose cuenta de la carencia de vitamina K, (nombre que Dam le asignó) y por lo cual se provocaban dichas hemorragias. La vitamina K es llamada también antihemorrágica y como es sabido se encuentra en las hojas de zanahoria, en la alfalfa, en algunos aceites vegetales, en la espinaca y en la grasa del hígado de cerdo.

Se encuentra también gran cantidad de esta vitamina en la carne putrefacta de pescado debido a la acción de los microorganismos.

La absorción de esta vitamina se efectúa en el intestino, en presencia de las sales biliares o de la bilis.

La vitamina K puede obtenerse de los elementos animales o vegetales que la contienen o bien producirse por síntesis.

Puede administrarse por vía oral o por inyecciones. Por vía oral a razón de 2 a 4 mg. por día y en un lapso de 12 a 36 horas se logra la normalización del coeficiente de protrombina en la sangre.

Es preferible utilizar la vía intramuscular cuando se trata de inyecciones, y en este caso la dosis es de 5 mg. en solución oleosa, cada 24 horas.

Existen varios preparados comerciales, que pueden ser administrados por vía bucal o por vía parenteral.

II) TRATAMIENTO CURATIVO DE LA HEMORRAGIA.

Si a pesar nuestro, es decir después de tomar todas las precauciones y seguir el tratamiento preventivo la hemorragia se ha producido, debemos tratar de cohibirla.

Con tal objeto debemos:

- 1o. Disminuir el aflujo sanguíneo al territorio afectado.
- 2o. Cerrar los vasos lesionados.
- 3o. Aumentar la coagulación de la sangre.
- 4o. Favorecer la retracción del coágulo.

Esto puede hacerse ya sea por tratamientos locales o generales.

I. TRATAMIENTO LOCAL.

Es indispensable la quietud general del individuo hemorrágico para disminuir el aflujo sanguíneo al territorio local, debe mantenerse en reposo la lengua y la mandíbula y derivar la corriente de la sangre hacia otro sitio.

La posición del paciente debe ser de preferencia sentado.

Debemos administrarle los medios mecánicos, físicos, químicos y biológicos, de acuerdo con las condiciones del sujeto.

MEDIOS MECANICOS.—Estos pueden ser de dos clases: por ligadura de vasos o por taponamiento.

Lo ligadura de vasos se efectúa para detener las hemorragias de las partes blandas o en grandes troncos arteriales. Al cirujano dentista solo le interesa la primera.

Para ligar un vaso hay que descubrirlo primero y después tomarlo con las pinzas, es fácil descubrir el vaso cuando la que sangra es una arteria que da un chorro en el sitio de la lesión, pero a veces, la arteria está escondida entre las partes blandas vecinas por lo cual no es fácil localizarlos, entonces es necesario tomar con las pinzas, no sólo la arteria, sino las partes próximas.

En las hemorragias bucales, las pinzas hemostáticas que de preferencia se usan son las de PEAN, que desgarran menos.

Cuando hemos tomado el vaso, debemos ligarlo de la siguiente manera: el ayudante levanta ligeramente el vaso con las pinzas que lo tienen sujeto y anuda alrededor de ellos un fino hilo de catgut que se hace deslizar a lo largo de estas hasta llegar al sitio que se quiere ligar; hecho lo cual se aprieta fuertemente el nudo, al mismo tiempo que el ayudante retira las pinzas se hace un segundo nudo y con unas tijeras cortamos las extremidades del hilo a 3 ó 4 mm. de aquel.

El procedimiento más común del tratamiento mecánico es el taponamiento, es el método de elección contra las hemorragias alveolares, es favorable este procedimiento dada la configuración alveolar, que permite la retención del tapón que se aplique.

Este recurso eficaz puede llevarse a cabo en la mayor parte de las intervenciones bucales, solo en los casos en que el vaso roto esté den-

tro del hueso en el que no haya cavidad que taponar, se puede recurrir al aplastamiento de éste por medio de un instrumento roino, percutido con un martillo.

Cuando la hemorragia tiene por objeto el espacio apical, el taponamiento se hará con gasa impregnada de alguna substancia hemostática, y en esta forma la acción física del taponamiento se añade a la acción química de la substancia hemostática, determinando así la contracción y formación del coágulo.

El taponamiento siempre se hará 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. Es necesario que la gasa empleada sea antiséptica, y la mejor es la yodoformada y a manera de cinta de un ancho no mayor de 2 cm.

No se emplearán gasas asépticas simplemente; pues se infectan de inmediato en la vacidad bucal y hay que tener en cuenta que el taponamiento debe quedar en su sito muchas veces dos o más días. No hay que retirarlo después de algunos minutos, pues en el 90% de las hemorragias, estas continúan. Debe dejarse por lo menos durante 48 horas y con frecuencia más tiempo. El taponamiento debe hacerse presionando fuertemente. Es de importancia que la gasa llene el tercio externo, pues tiene por objeto permitir que la sangre que ocupa los tercios restantes de la cavidad alveolar forme el coágulo y permita la reparación conjuntiva del proceso de cicatrización.

Para evitar que la hemorragia vuelva a aparecer al retirar la gasa, debe realizarse esta operación con mucho cuidado y delicadeza, mojóndola constantemente a medida que se le saca de la cavidad ósea.

MEDIOS FISICOS.

Se han utilizado el frío y el calor con objeto de cohibir las hemorragias bucales, pero su acción es muy limitada.

El frío se ha utilizado en forma de colutorios y lavados que determinan el estrechamiento del calibre de los vasos; al frío se le atribuye la vasoconstricción intensa que provoca es pasajera.

Los colutorios de agua fría, después de las extracciones por lo general son suficientes para contener las hemorragias comunes y corrientes.

tes, en cambio si existe una parodontosis, conviene más el agua caliente, entre 40° y 60°.

El agua caliente es un buen hemostático en los hemofílicos, en quienes la sangre tiende a cuagularse a los 50° más o menos; pero no debemos olvidar que a los 56° se destruyen los elementos coagulantes de la misma, facilitándose la hemorragia por consiguiente.

El termocauterio y el galvanocauterio han sido empleados para la hemostasis.

El termocauterio se emplea al rojo sombra en las hemorragias de pequeñas arteriolas de las encías y los alveolos, y se ha visto que dan buen resultado.

La cauterización ignea puede emplearse para cohibir las hemorragias óseas, cuando son producidas por un vaso de calibre reducido, pero si este vaso es de alguna importancia el procedimiento es insuficiente.

MEDIOS QUIMICOS

El tratamiento químico, se divide en tratamiento local y tratamiento general.

Hemostáticos de acción local. La Adrenalina, Epinefrina o suprarenina; es un polvo blanco, cristalino, de sabor ligeramente amargo, poco soluble en agua; es el principio activo de las glándulas suprarenales, pudiendo obtenerse por síntesis.

Las disoluciones acuosas de adrenalina en contacto con el aire, se alteran por oxidación, tomando un color rosa.

Tiene acción vasoconstrictora intensa, tanto local, como general, excita las terminaciones nerviosas del simpático, así, como la contractibilidad cardíaca, elevando la presión arterial.

La Adrenalina tiene acción electiva sobre las mucosas; como vasoconstrictor local se emplea en forma de gasa adrenalizada en disolución al uno por mil o al uno por diez miel. En las mujeres produce espasmos uterinos, por lo que en estado grávido debe usarse con mucha precaución.

Además tiene el gran inconveniente de originar hemorragias se-

cundarias, pues a la vasoconstricción que provoca se sucede el fenómeno de vasodilatación, siendo éste tan intenso que favorece la aparición de una hemorragia.

Percloruro de Hierro.—Es una sal soluble de metal antiséptica; provoca la retracción de los tejidos, el estrechamiento de los vasos y la disminución de las secreciones de las mucosas. Se presenta como laminillas brillantes, solubles en dos partes de agua y cuatro de alcohol. Tiene el inconveniente de provocar la formación de trombos en los vasos, que pueden ser la causa de embolios, debido a que realiza coagulaciones muy intensas. Por su causticidad produce con frecuencia escaras, por lo que en la actualidad casi ya no se utiliza.

Tanino.—Es un producto vegetal que se presenta como polvo amarillento, amorfo, inodoro, de sabor astringente. Soluble en agua, alcohol y glicerina, siendo en solución con ésta última como es más frecuentemente usado como hemostático en odontología.

Se aplica localmente y obra favoreciendo la coagulabilidad de la sangre por coagulación de la albúmina. Tiene el inconveniente de ser irritante.

Agua Oxigenada.—El peróxido de Hidrógeno, sus características son: líquido, inodoro, de sabor picante y soluble en agua en cualquier proporción. Se emplea a 10 ó 12 volúmenes como medicamento; en contacto con los tejidos desprende oxígeno nascente, que además de desinfectar provoca la coagulación de la sangre. Es un hemostático débil, al cual puede recurrirse a falta de otro mejor.

Tromboplastina. (Squibb) Hemostático fisiológico que contienen las sustancias lipoideas del tejido cerebral, preparado por el Dr. Hess. Su acción facilita y apresura la coagulación natural de la sangre, sin producir constricción o cauterización de los capilares. Cuando se usa localmente no debe aplicarse a la ligera, sino mantenerse en contacto con la superficie sangrante de 4 a 5 minutos, hasta que forme un coágulo consistente.

El efecto de la tromboplastina consiste en aumentar la sustancia tromboplástica de la sangre, formando así un coágulo natural fibrinógeno de consistencia permanente. Nosotros nos valemos de la tromboplastina SQUIBB para detener las hemorragias alveolares y

para obtener un campo operatorio incruento. Puede aplicarse en todos los casos de hemorragias por extracciones dentarias.

Las sales de calcio, gelatina y los sueros tienen también aplicaciones locales y coadyuvan con el taponamiento a detener las hemorragias alveolares.

CLORURO DE CALCIO. Se presenta en forma de prismas blancos, inodoros, de sabor alcalino, es muy soluble en agua y en alcohol. En forma de poción se administra en dosis de 2 a 4 gramos por vía oral en 24 horas, pudiéndose en algunas ocasiones elevar la dosis. Es de sabor amargo y desagradable por lo que deberá tener un correctivo como el jarabe de corteza de naranjas amargas, tomándose de preferencia después de los alimentos, por ser un poco irritante de la mucosa gástrica.

Como tratamiento general, también se administra el Cloruro de Calcio en inyecciones intramusculares y endovenosas.

GELATINA.—Es una sustancia albuminoidea que se obtiene de los huesos y los cartílagos, se presenta como láminas delgadas, que tienen propiedades inodoras, solubles en agua caliente. Las soluciones al 1% se convierten en jalea al enfriarse. Se administra por vía digestiva o por vía subcutánea se aconseja su uso en aquellos casos en que se ha comprobado que está muy aumentado el tiempo de coagulación, pues con su uso en las pequeñas hemorragias se corre el riesgo de provocar fenómenos de hipercoagulabilidad, que son bastante peligrosos.

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

MEDIOS BIOLÓGICOS.—En los últimos tiempos se ha introducido en la terapéutica el empleo de los tejidos vivos, para el tratamiento de las hemorragias; como músculos de paloma, de conejo o de ternero, lo que aplicado inmediatamente de extraídos, y en íntimo contacto con la superficie sangrante, determinan la hemóstasis, casi en seguida. Sin embargo, tienen el inconveniente de poder infectar la herida.

Este peligro ha sido eliminado mediante la preparación de productos, a base de las sustancias fundamentales de los tejidos vivos, que hoy realizan los laboratorios modernos y por lo tanto son más aconsejables; así hay preparados a base de tejido muscular, de tejido hepático y de las sustancias coagulantes de la sangre y de los órganos hematopoyéticos.

RESUMEN DE LOS TRATAMIENTOS LOCALES.

1o.—En cualquier herida de la boca, sobre todo cuando queda una cavidad, es decir en la extracción de dientes o en la extirpación de quistes, debe limpiarse perfectamente a que no quede ningún cuerpo extraño que obstaculice la coagulación normal.

2o.—Cuando la hemorragia es de las cavidades óseas, el mejor tratamiento local es el taponamiento de la cavidad.

3o.—Cuando se presentan casos rebeldes, o en sujetos predispuestos, a la acción del taponamiento se aunará la de sustancias hemostáticas.

4o.—En algunos casos estos procedimientos locales fracasan, entonces, deberá pensarse en las causas generales y completar el tratamiento local con el general.

2.—TRATAMIENTO GENERAL.

Este tratamiento variará según la causa que lo provoca, por ejemplo cuando se trate de una hemorragia provocada por una afección hepática o por trastornos de los órganos hematopoyéticos, deberá atenderse al tratamiento de estas enfermedades; en los hipertensos debe procurarse el descenso de la presión sanguínea.

Cuando el retardo de la coagulación no tenga una causa determinada, debe recurrirse a sustancias que aumenten el poder coagulante.

Para prevenir una hemorragia o cohibirla se emplean medicamentos que pueden ser de dos clases: Vasoconstrictores y coagulantes.

a). Medicamentos vasoconstrictores. La ergotina es un poderoso

so vasoconstrictor, que se suministra en dosis de 2 cm³. como máximo, en inyecciones hipodérmicas, o hasta 4 g. por vía digestiva. Su acción constrictora se debe al poder que ejerce sobre las fibras musculares lisas, por lo que no debe emplearse en épocas menstruales ni de gravidez, ya que su acción sobre el útero puede detener el flujo menstrual o bien provocar un falso alumbramiento o aborto. Además no debe olvidarse que todos los vasoconstrictores no deben emplearse con los hipertensos, en los cardiacos y en los renales.

Para los cardiacos puede usarse la adrenalina, en solución al 1% en dosis progresivas de 20, 40 y 60 gotas por día.

En el caso de que estas sustancias fracasen, puede usarse la inyección hipodérmica de 1 a 2 cm³. de pituitrina, que parece tener una acción rápida y eficaz.

b) Medicamentos coagulantes.—El cloruro de calcio y el lactato de calcio aumentan el poder coagulante de la sangre, de allí que deban usarse en hemorragias relacionadas con diátesis hemorrágica de cualquier naturaleza. Existen otros medicamentos que se usan con este objeto, pero estos son los más comunes. Ambos se emplean por vía digestiva en dosis total de 20 g., dividida en 5 días.

A estas dos sustancias puede asociarse el cloruro de amonio que refuerza notablemente el poder coagulante de la sangre.

La vitamina k es un recurso que debe tenerse siempre en cuenta, en los casos que se compruebe la hipotrombinemia.

En los casos de hemorragias rebeldes y difíciles de dominar, puede inyectarse sueros minerales o animales, que son excelentes restauradores orgánicos, además de su acción hemostática, 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 ser repetida después de algunas horas.

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

Existen preparados comerciales que contienen sustancias coagu-

lantes de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, que pueden ser administrados por vía hipodérmica, o intramuscular o endovenosa.

Para Waldorp y Alvarez, las sales de calcio, los sueros, etc., no tienen influencia alguna en el tiempo de coagulación, en las hemorragias de los hemofílicos. Estos doctores, aconsejan como recurso más eficaz la inyección endovenosa o intramuscular de rojo congo, (R.C.), en dosis de 1 cm³. por cada diez kilos de peso corporal.

Para los doctores Beretervide, Fitte y Neira, los coagulantes por vía oral deben prohibirse, pues su acción, según ellos es insegura, contradictoria e inconstante. Ellos aconsejan el "Arhemapectol Gallier" y el Fibrinógeno Meril" por vía oral, y el calcio, como coagulante, en inyecciones endovenosas o intramusculares, en soluciones al 10% y en dosis de 10 cm³.

Sin embargo en nuestra especialidad, es conveniente como dijimos antes, usar como preventivo el lactato o el cloruro de calcio con el cloruro de amonio por vía digestiva; y sólo recurrir a las vías endovenosas o intramusculares en caso de alguna hemorragia grave o difícil de coagular, es conveniente agregar también, por vía digestiva, una dosis de 5 mgs. de vitamina K.

El investigador dinamarqués Dam de Copenhague, entre los años 1929 y 1930, observó en los pollos que ciertas dietas desprovistas de grasas provocaban en estos animales una diátesis hemorrágica, encontrándose derrames sanguíneos bajo la piel, en la musculatura de las piernas, del tórax, alas y cuello; pero raras veces en las cavidades abdominal o torácica. Se encontraron además, erosiones típicas en la molleja. Se observó que faltaba un factor que retardaba la coagulación de la sangre y una reducción en la protrombina del plasma, con la administración de la vitamina C, el padecimiento no cedía, pero se curaba o podía evitarse por la administración de la fracción no saponificable ni esterólica del hígado de cerdo. El factor contenido en esta fracción fué llamado vitamina K por Dam, tomando la inicial de la palabra "Koagulation".

Poco después Almquist y colaboradores en California, encontraron que esta misma enfermedad hemorrágica del pollo, podía curarse por la administración de alfalfa.

Tanto Dam como Almquist demuestran que la vitamina K no só-

lo se encuentra en el alfalfa, sino en las hojas verdes de numerosos vegetales y que las bacterias del intestino pueden hacer la síntesis de dicha vitamina, por lo que se encuentra en el segmento intestinal interior de animales sujetos a alimentación deficiente de ella. Además se comprobó que la vitamina K era necesaria para que la protrombina de la sangre se mantuviera en cantidades normales, y que la deficiencia de la vitamina K producía disminución de la protrombina y causaba consecutivamente las hemorragias.

La vitamina K se encuentra en las partes más ricas en clorofila de los vegetales, especialmente en las hojas; se encuentra en cantidad considerable en la alfalfa, col, jitomate, espinaca; así como también en el aceite de grano de soja y en la grasa del hígado de cerdo, los aceites de hígado de peces y el aceite de germen de trigo no contienen cantidades apreciables de vitamina K.

Las propiedades físicas y químicas de la vitamina K no son completamente conocidas, debido a que hasta hace poco no se había aislado en forma pura y además, porque existen sustancias que ejercen efectos fisiológicos idénticos a la vitamina K.

Almquist y colaboradores demostraron que algunas bacterias eran capaces de hacer la síntesis de la vitamina K y lograron aislar un microorganismo de la carne de pescado que contenía vitamina K ha sido aislada también de otras bacterias, encontrándose probablemente en la fracción lipóide de ellas. La *Escherichia coli*, el *Staphylococcus aureus* y el *Bacillus subtilis* la contienen.

Existen datos que inclinan a admitir que la vitamina K es sintetizada también en las bacterias del intestino. Como lo demuestra el hecho de que algunos hombres sometidos durante una semana a dietas sin vitamina K tienen una gran cantidad de ella en la fracción lipóide de las materias fecales. En las heces normales o acólicas también se encuentra.

Se puede obtener un producto rico en vitamina K, sometiéndola la carne de pescado, la caceína o el salvado de arroz a la putrefacción, o bien extrayéndola de las hojas del alfalfa.

La absorción de la vitamina K, en condiciones normales, se hace a través de la pared intestinal, administrada por vía oral.

La bilis es indispensable para la absorción de la vitamina K a

través de la pared intestinal, pues si en el intestino hay vitamina K y no hay bilis, no hay absorción; si en el intestino existe bilis y no vitamina K, se produce el estado de déficit; es pues, indispensable la presencia de ambas para evitar la deficiencia. Así mismo Butt y colaboradores llaman la atención sobre la importancia que puede tener la integridad anatómica y fisiológica de la superficie intestinal para la absorción correcta de la vitamina. Aún cuando se conoce bien el sitio de absorción óptima en el intestino. Se cree que la vitamina se absorbe rápidamente en el yeyuno y en cambio el estómago y el colón casi no la absorben.

La administración de la vitamina K también se ha ensayado por vía parenteral; en la inyección intramuscular se observa una disminución de tiempo de coagulación que se hacía evidente a los 5 o 7 días después de la inyección, pero es menos efectiva que la administración oral. La intravenosa, utilizando emulsiones de la vitamina K, se ha usado también en la experimentación clínica, normalizando la coagulación dentro de las dieciocho horas que siguieron a la inyección.

La vía oral (administrando la vitamina K junto con la bilis) y la vía intravenosa son muy rápidas en actuar, especialmente la última; en cambio tienen el inconveniente de que sus efectos solo persisten durante corto tiempo; en cambio la inyección intramuscular de soluciones oleosas tarda más tiempo en obrar, pero su efecto es de una duración bastante mayor que el de la administración oral o intravenosa.

La vitamina K está indicada en todos los casos en que haya una deficiencia de ella, demostrada por la baja de la protrombina circulante. Se pueden aceptar como causas de deficiencia de la vitamina K las siguientes:

1o.—Déficit de vitamina K en los alimentos.

2o.—Falta de absorción de la vitamina K por el intestino. Esta puede deberse a que no llega bilis al intestino, sea por obstrucción de las vías biliares, que es el caso más frecuente o porque el hígado secreta escasa bilis. En otros casos la falta de absorción se debe a una alteración de la superficie intestinal por diversas causas, tales como obstrucción intestinal, colitis ulcerosa, etc. o bien a intervenciones quirúrgicas que reducen la superficie intestinal de absorción.

3o.—Aún cuando la vitamina K se haya absorbido, puede no utili-

lizarla convenientemente el organismo, si es que existen lesiones hepáticas graves.

Se ha estudiado también si la vitamina K es útil en la corrección de las hemorragias en otros padecimientos, y Dam en 1937 administró grandes dosis de vitamina K a un paciente con Hemofilia sin lograr reducir el tiempo de coagulación, lo cual es explicado por Butt y colaboradores, porque encontraron normal el tiempo de coagulación de la protrombina en sangre de pacientes con hemofilia, púrpura trombocitopénica, púrpura tóxica, hematuria esencial, síndrome de Banti, ictericia hemolítica no complicada, tendencia hemorrágica familiar, anemia aplásica, así como pacientes con úlcera duodenal menorragica y metrorragia. Sin embargo, Burch y Meade observaron un caso de hemorragias retinianas múltiples de causa indeterminada, que mejoró por la administración de la vitamina K, no obstante que dicha vitamina no dió ningún resultado en retinitis de enfermos diabéticos.

CONGO ROJO.—Es una substancia colorante de gran molécula de reacción neutra. Es uno de los colores rojo de benzidina de fórmula compleja.

En 1930 Wedekind comunicó el efecto hemostático de las soluciones de rojo congo inyectadas intravenosamente en las hemoptisis, hallazgo ocasionalmente observado mientras este autor estudiaba la conducta del sistema retículo endotelial en los enfermos de tuberculosis pulmonar.

En el mismo año Behr confirmó estas observaciones, desde entonces el Congo Rojo se ha venido utilizando con gran éxito como hemostático estudiándose su mecanismo de acción.

El trabajo fundamental de Behr sobre la acción hemostática de esta droga fué realizada con una serie numerosa de pacientes, a los cuales les practicó tomas de sangre antes de la inyección intravenosa de 10 cm. de la solución isotónica al 1% de Congo Rojo y pocas horas después de la misma investigando en ellos tiempo de coagulación, velocidad de sedimentación, cuenta trombocitaria y alteraciones del cuadro hemático, observó en todas ellas una aceleración en el tiempo de coagulación y un aumento de la velocidad de sedimentación sanguínea, así como comprobó por el método de Lambert, un considerable incremento a los trombositos.

Basado en el aumento de la velocidad de sedimentación y en la disminución del tiempo de coagulación llega a la conclusión de que el Congo Rojo provoca un aumento de fibrinógeno.

El Congo Rojo además de su acción hemostática ejerce una acción hematopoyética no despreciable.

Existen algunas referencias de que el Congo Rojo es de gran efectividad en las epistaxis y la gingivorragias, sobre todo en estas últimas después de las extracciones dentarias.

MODO DE EMPLEO.—La aplicación de inyecciones de Congo Rojo será únicamente por vía intravenosa, ya sea de manera preoperatoria o postoperatoria.

Se inyecta generalmente una ampollita de 10 cm. al día, pero no hay inconveniente en repetirla después de cinco horas si la hemorragia no ha cedido a la primera inyección.

Por último un medio hemostático muy favorable es la "Transfusión Sanguínea" que deberá intentarse en todo caso de hemorragia seria y de ser posible de manera precoz sin dar lugar a que se grave el estado del paciente.

Obra desempeñando dos papeles principales:

- 1o.—Restituir la masa de sangre perdida y,
- 2o.—El efecto de su acción hemostática.

Si la cantidad de sangre perdida no es muy grande, se administrarán únicamente de 20 a 30 c.c. buscando solamente la acción hemostática.

Si por el contrario la pérdida de sangre es muy grande la transfusión será de 100 a 200 cm³ con el doble objeto de obtener la hemostasis y restituir la masa sanguínea.

Algunos investigadores aconsejan la aplicación de una inyección de suero seguida a la transfusión, pues equivaldría a elevar la tensión a la par que proporcionaría suministro de gran cantidad de agua muy necesaria en enfermos desangrados.