



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN LA CIRUGÍA  
DENTOALVEOLAR EN PACIENTES CON HEMOFILIA

**TESINA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**CIRUJANA DENTISTA**

P R E S E N T A:

JESSICA DARIAN PEÑA SALMERÓN

TUTOR: ESP. RICARDO MICHIGAN ITO MEDINA

MÉXICO, Cd. Mx.

Voto  
2024



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## **AGRADECIMIENTOS:**

*A Dios: Gracias por darme la oportunidad de vivir, tanto cosas buenas como malas, gracias por brindarme las capacidades suficientes para salir adelante, por hacerme un gran ser humano, gracias por cada prueba señor.*

*A mi muy amada madre: Gracias por siempre impulsar mis sueños y fortalezas desde pequeña por dejarme experimentar en todo lo que quería, por ayudarme a ser disciplinada, ayudarme a concentrarme y sobresalir a pesar de cualquier problema que tenía, por enseñarme a cumplir mis sueños, no importa el tiempo o la forma, te admiro "Nutria". Eres mi mayor ejemplo de lo que significa salir adelante sin importar el qué y no rendirme hasta el límite. Gracias por cada palabra de aliento y abrazo cuando llegaba cansada o triste o fastidiada me sostuviste fuerte. Gracias por cada comida y lunch que preparaste con amor, me dio mucha energía cada día.*

*A mi muy amado padre: Gracias por consentirme, llenar mis mañanas de música, amor y felicidad, por tratarme con paciencia, enseñarme y cuidarme, por cada anécdota y plática en los trayectos a la escuela; por haberte esforzado por pagar cada una de las herramientas con las que trabajé y pude estudiar a lo largo de mi carrera, gracias por levantarte cada mañana y darme un besito antes de irte a trabajar o irte a dormir, me ayudó mucho en momentos en los que no sabías que lo necesitaba.*

*A mis hermanas Alondra y Livier: Gracias por ser mi soporte, por ser mis amigas y cómplices, si estoy aquí es por lo mucho que logramos juntas, por escucharme y cuidar mis sentimientos, siempre estaré agradecida de no haber estado sola, de que sean mis amigas y que estén hasta la madrugada hablando o riendo juntas*

*Al amor de mi vida Ricardo Ramos Saldaña: Gracias por cada lección de vida, por cada sonrisa, por todas las risas y por cada beso. Gracias por ser mi camino, por sostener mis lágrimas, por ser mi equipo, por quedarte en la madrugada acompañándome para realizar mi tesina, gracias por haber llegado en el momento indicado e iluminar mi vida, por hacerme sentir amada y protegida, siempre amaré nuestra historia de principio a fin, gracias por ayudarme a extender mis alas y demostrarme que las mariposas siempre pueden volar a pesar de cualquier viento, soy más fuerte, soy más capaz, te admiro y te amo, de la forma más pura y honesta que puede haber.*

*A mi prima lili: gracias por ser tu y enseñarme a vivir la vida con la magia de tus ojos de niña pequeña, gracias por enseñarme a apreciar una simple hoja y por reírme hasta de mi misma.*

*A mi tío Jorge: Hiciste mi infancia la más bonita de todas, gracias por haber alimentado la ilusión de mi corazón, gracias por haberme protegido de todo lo que me dañaba, gracias por haber sido un ejemplo para mí, mi mejor*



*amigo, espero que estes muy orgulloso de mi, espero que desde donde estés puedas ver que lo logré, que llegué al final y que me enseñaste el coraje de las estrellas antes de irte.*

*A la Doctora Cecy y al Doctor Ito por sus enseñanzas en Padierna por creer en mí y la capacidad que tengo, gracias por todo.*

*Y me dedico este trabajo a mí, gracias por nunca rendirte, por romper todas las barreras que te quisieron imponer en el camino, por siempre estar segura de que para nosotras no hay límite, por despertarte todos los días queriendo ser siempre tu mejor versión, estamos aquí porque nunca dejaste que los comentarios negativos te opacaran, porque siempre en el límite dijiste: "Puedo un poco más, solo un poco más".*



## INDICE:

1. INDRODUCCIÓN
2. FISIOLOGÍA DE LA HEMOSTASIA
3. HISTORIA DE LA HEMOFILIA
4. HEMOFILIA
  - 4.1. HEMOFILIA A
  - 4.2. HEMOFILIA B
  - 4.3. CLASIFICACIÓN
  - 4.4. FISIOPATOLOGÍA
  - 4.5. ALTERACIÓN DE LA HEMOSTASIA EN LA HEMOFILIA
  - 4.6. PATRÓN DE HERENCIA
  - 4.7. MANIFESTACIONES CLÍNICAS COMUNES
  - 4.8. MANIFESTACIONES CLÍNICAS ORALES
  - 4.9. TRATAMIENTOS MÁS COMUNES EN HEMOFILIA
  - 4.10. COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO DE LA HEMOFILIA
  - 4.11. PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN CIRUGÍA DENTOALVEOLAR EN PACIENTES CON HEMOFILIA
  - 4.12. TRANSOPERATORIO
  - 4.13. POSTOPERATORIO
5. COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS
  - 5.1. HEMORRAGIA PROLONGADA
  - 5.2. HEMATOMA/EQUIMOSIS
6. CONCLUSIÓN



## Introducción:

Existen diversos trastornos de la coagulación, algunos de ellos son hereditarios y otros adquiridos. [1.4](#)

Las personas que padecen hemofilia presentan niveles reducidos de las proteínas responsables de facilitar la coagulación sanguínea de forma eficiente, conocidas como "factores de coagulación".[1.4](#) La hemofilia se divide en 2 enfermedades que se expresan de manera semejante, A y B: son trastornos hereditarios caracterizados por su deficiencia o ausencia de factores de la coagulación.

Conforme al *"Consenso de hemofilia en México de la gaceta Médica de México"* (López Arroyo et.al 2021) "En México se reportaron un total de 5,814 casos: 4,761 con hemofilia A y 724 con hemofilia B, siendo el predominio de población mayores de 19 años".[4](#)

La calidad de vida de estos pacientes se ve mermada, por los riesgos en el ámbito físico, correr o caminar, las complicaciones de la enfermedad y hospitalizaciones con frecuencia. El miedo y la angustia por la calidad de su futuro llega a impactar el desarrollo integral de los pacientes. [1.4](#)

El rol que tiene el cirujano es crucial para prevenir la necesidad de tratamientos complejos y reducir la incidencia de hospitalizaciones innecesarias, a causa de alguna complicación. El protocolo de manejo al paciente con hemofilia en la cirugía dentoalveolar nos ayuda a realizar una valoración correcta y exhaustiva del paciente con hemofilia, tomando las medidas hemostáticas necesarias y la manipulación correcta de los tejidos.[1.4](#)

A través de esto el cirujano podrá clasificar también que pacientes son necesarios tratar de manera hospitalaria o ambulatoria en el tratamiento de cirugía dentoalveolar. [1.4](#)

## PROPÓSITO

Describir las consideraciones y desarrollar el protocolo de atención en la cirugía dentoalveolar a pacientes con hemofilia, para que el cirujano, pueda entender la enfermedad y su manejo a partir de revisión de artículos, libros y protocolos actualizados.



## FISIOLOGÍA DE LA HEMOSTASIA

El proceso de la hemostasia debe ser rápida, localizada y regulada de manera cuidadosa después de que existe la lesión del vaso. La falla o el retraso de este proceso puede desencadenar una hemorragia o trombosis. [2.5.6](#)

La hemostasia tiene 2 finalidades:

- Ayuda a que la sangre se mantenga en un estado fluido, en el cual se permita la circulación en los vasos sanguíneos
- La hemostasia también impide la salida del flujo sanguíneo por la lesión del vaso, al espacio intravascular.

En este proceso participan las paredes del vaso (endotelio), las plaquetas y los factores de coagulación, esta, inicia en el lugar de la lesión y termina cuando se realiza la formación del coágulo. [2.5.6](#)

La hemostasia está compuesta por 4 pasos para prevenir y limitar la hemorragia formada por cualquier lesión a través de reacciones químicas. [2](#)

- Vasoconstricción.
- Hemostasia Primaria
- Hemostasia Secundaria
- Fibrinólisis

## VASOCONSTRICCIÓN

La vasoconstricción es el primer paso de la hemostasia, esta es mediada por ciertos mecanismos neurógenos como la serotonina, vasoconstrictores y factores humorales que se realizan de manera inmediata por el reflejo; es potencializada por la endotelina, este efecto es momentáneo y ayuda a que las plaquetas comiencen su adhesión a las paredes del endotelio. [2.5.6](#)



### **HEMOSTASIA PRIMARIA (*Agregación plaquetaria*)**

Cuando se rompe un vaso, las plaquetas por medio de sus glucoproteínas comienzan a adherirse al colágeno presente en el subendotelio. Forman por este medio, la famosa adhesión plaquetaria. El calcio es liberado y produce la contracción de las plaquetas, volviendo la membrana permeable. Estas comienzan a emitir de sus gránulos sustancias que activan más plaquetas, enzimas y a los factores de la coagulación. Todas estas plaquetas adheridas interactúan entre sí para formar el tapón plaquetario inicial. [2.6.39](#)

### **HEMOSTASIA SECUNDARIA (Plasmática):**

En la hemostasia secundaria tenemos la activación de la cascada de coagulación, que está formada por los factores; los cuales son proteínas presentes de forma inactiva, estos forman una serie de reacciones para constituir el coágulo de fibrina. Este coágulo sirve de refuerzo al tapón plaquetario inicial. En este proceso también, se liberan proteínas reguladoras de la coagulación generalizada. [2.6.39](#)

### **ESTABILIZACIÓN Y REABSORCIÓN DEL COÁGULO (Fibrinólisis):**

Durante esta fase, todos los componentes del coágulo (fibrina y agregados plaquetarios) forman el tapón plaquetario permanente, el cual segrega mecanismos reguladores que se encargan de delimitar la zona de la lesión como la antitrombina II y el sistema de proteína C, que, minimiza la actividad de la protrombina, para que finalmente se reabsorba el coágulo por la plasmina y comience la reparación del tejido. [2.6.36.39](#)

### **PLAQUETAS:**

Cuando las plaquetas se activan uniéndose al colágeno, cambian su membrana, permeabilizándola para permitir que el calcio se libere y ciertas sustancias, aproximando a los factores de coagulación hacia la superficie



de estas.<sup>2,36</sup> En el momento también liberan el factor V y algunos fosfolípidos ácidos que ayudan a realizar el proceso de la coagulación.<sup>2,36, 39</sup>

### FACTORES DE LA COAGULACIÓN:

Los factores de coagulación en su mayoría son proteínas, la formación de algunos de ellos suceden principalmente en el hígado con las células de Kupffer y el endotelio, en el [\(cuadro 1\)](#) se presenta una lista de los factores implicados en la cascada de coagulación.<sup>3,6,36</sup>

FACTORES DE LA COAGULACIÓN	
I	FIBRINOGENO
II	PROTRÓMBINA
III	TROMBOPLASTINA
IV	CALCIO
V	PROACELERINA
VII	PROCONVERTINA
VIII	FACTOR ANTIHEMOFÍLICO A
IX	FACTOR ANTIHEMOFÍLICO B
X	ANTECESOR TROMBOPLASTICO DEL PLASMA
XI	FACTOR ANTIHEMOFILICO C
XII	FACTOR HAGEMAN
XIII	FACTOR ESTABILIZANTE DE FIBRINA

Cuadro 1: Imagen propia datos obtenidos de “Evolución y cambios en el sistema de la coagulación sanguínea” (Osornio 2013)<sup>3</sup> Factores que están implicados en la cascada de la coagulación,



## **IONES DE CALCIO:**

Para la activación de diversos factores de la cascada de coagulación, es necesario que existan iones de calcio en suficiente concentración para lograr que se efectúe la misma, en caso de una baja concentración de este, la coagulación se puede ver afectada.[36](#)

## **LA CASCADA DE LA COAGULACIÓN:**

Según el libro de “*Ganong: Fisiología Médica*” en la cascada de coagulación existen: 2 vías, la vía intrínseca y extrínseca para llegar a la vía común de la coagulación y poder formar la red de fibrina.[22](#)

### **VÍA INTRINSECA:**

La vía intrínseca comienza con la activación del factor de coagulación XII, conocido como “factor vidrio”, esta reacción es realizada por el cininógeno y la calicreína; Dando como resultado el XIIa (activado) el cual a su vez activa al factor de coagulación XI, realizando de manera subsecuente el mismo proceso con el factor IX.[2.5.6.22](#)

Estos 3 factores ya activados forman un complejo con el factor de Von Willebrand (VIIIa). El factor X es activado, con ayuda del calcio y fosfolípidos que se encuentran en las plaquetas agregadas, junto al complejo antes mencionado (IXa y VIIIa) [2.5.6.22](#)

### **VÍA EXTRINSECA**

Esta vía comienza con la unión de proteínas, fosfolípidos y tromboplastina, activando el factor de coagulación VII.[2.5.6](#)

El factor VIIa y la tromboplastina induce la activación de factores IX y X.

El factor Xa realiza la formación de protrombina en trombina gracias a la ayuda de las plaquetas, factor Va y el calcio.[2.5.6](#)



Por otro lado, un documento reciente de la “*Task Force de la Sociedad Europea de Cardiología*” aprobó los estudios recientes sobre una nueva teoría de la cascada de coagulación, este proceso se divide en 3 etapas, la fase inicial, la fase de amplificación y la fase de propagación como se muestra en la (fig.1). [2.6](#)

### **FASE INICIAL:**

En esta fase el factor X es activado por el complejo de factor tisular (FT) el cual es liberado por el endotelio, gracias a la liberación de micropartículas y el factor VII, el cual se activa al unirse al FT formando el primer complejo (FT+VIIa), este complejo actúa de manera directa e indirectamente en el factor X y en el factor IX, después de que ocurre la lesión tisular, activando a ambos para el siguiente proceso de esta cascada. [2.6](#)

El factor Xa (activado) se une al factor V formando otro complejo (Fxa+FV) o complejo protrombinasa, el cual interviene como proteasa en el factor II (protrombina) este es activado y actúa transformando ciertas cantidades en trombina. [2.6](#)

Estas cantidades a pesar de ser elevadas no son suficientes para realizar el proceso de fibrina. [2.6](#)

### **FASE DE AMPLIFICACIÓN:**

Las plaquetas liberan fosfolípidos ácidos; se van adhiriendo a las paredes del endotelio y en su superficie (junto con la trombina que se formó en la fase inicial y el calcio que se localiza en la sangre) participando en el proceso de activación de los factores XI, IX, VIII, V. [2.6](#)

Los factores de la coagulación son atraídos a la parte externa de las plaquetas activadas, así mismo se adhieren al endotelio y comienzan a realizar ciertos procesos de activación y multiplicación. [2.3.6](#)

## FASE DE PROPAGACIÓN:

En esta fase, las plaquetas cercanas comienzan a agruparse por las plaquetas activadas en la lesión. Reactivando una y otra vez para generar varias cantidades de factor X, gracias a esto, se forma el complejo de protrombinasa, este ayuda a la protrombina a convertirse en trombina, la cual ayudará a formar el fibrinógeno (Factor I) en fibrina.<sup>3.6</sup>

Como complemento se forma otro complejo denominado Tenasa (Factor IXa, VIIIa, calcio y fosfolípidos) el cual también tiene como función activar el factor X y con esto llegar a obtener la cantidad necesaria de fibrina para estabilizar el coágulo o tapón plaquetario.<sup>2.6</sup>

El coágulo se estabiliza gracias a que la trombina que actúa sobre el factor XIII (también llamado Factor estabilizador de fibrina) para activarlo, este se une a los monómeros de fibrina, logrando así brindarle mayor estabilidad al coágulo.<sup>2.3.6</sup>

En este último momento también se activa el inhibidor de la fibrinólisis, (TAFI) que ayuda a proteger el coágulo.

Cuando termina el proceso, comienza el mecanismo que controla la coagulación para que esta la delimite a la zona de la lesión vascular.<sup>2.3.6</sup>

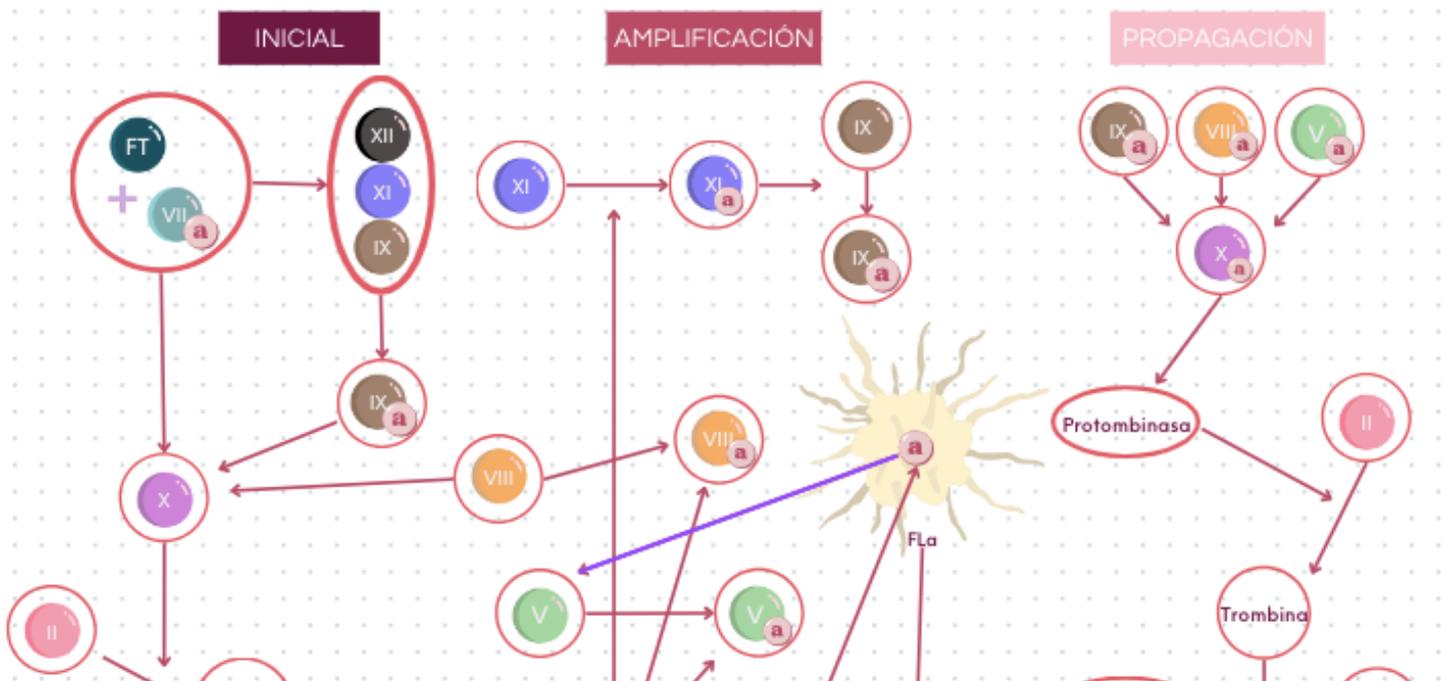


Fig. 1 tomado y modificado de "La nueva cascada de la coagulación y su posible influencia en el difícil equilibrio entre trombosis y hemorragia"<sup>37</sup> Francisco Pérez-Gómez Y Ramón Bover (2007) En esta figura se muestran las fases de la cascada de coagulación y la interacción y activación de cada factor.



## HISTORIA DE LA HEMOFILIA

El trastorno de la hemofilia es llamado como “La enfermedad de la realeza”, la reina Alejandrina Victoria de reino unido, era portadora del gen, el cual fue mutado y heredado a sus hijos Leopoldo, Alicia y Beatriz.[1.7.8](#)

El doctor John Conrad Otto en 1803, medico de Filadelfia, fue el primer doctor en realizar una descripción moderna de la hemofilia; después de realizar un tratado sobre *“El recuento de la disposición hemorrágica en algunas familias”* en este, John Conrad, describe las 3 características principales de la hemofilia y reconoce que existe una enfermedad hereditaria que afecta solo a los varones.[7.8](#)

En 1828 Friedrich Hopff, realiza una descripción sobre el trastorno, en aquella descripción aparece por primera vez la palabra *“hemofilia”* pero no fue sino hasta 1952 que se comenzó a distinguir la hemofilia Tipo A de la B, ya que estas, actuaban de diferente manera, esto se logró gracias al Dr. Pavlosky que identificó a 2 pacientes que presentaban el trastorno.[7.8](#)

Los primeros tratamientos para la hemofilia fueron las transfusiones del plasma en 1840, las cuales se obtenían de donaciones de seres humanos, pero desafortunadamente contenían una baja concentración del factor. Como consecuencia se buscaron otras formas para poder preservar un poco más la actividad del factor, por lo que se desarrolló el tratamiento con crioprecipitados, obtenidos también del plasma humano, pero con un descongelado lento, permitiendo obtener el factor en cantidades mayores.[1](#)

Estos concentrados fueron una vía de transmisión de infecciones como el VIH y Hepatitis, debido a la falta de inactivación viral, abriendo paso a una mejora en este tratamiento.[1](#)



Se realizaron procedimientos de liofilizado, se mantenían refrigerados en un refrigerador doméstico y permitían que el paciente lo administrara desde su hogar o desde algún otro sitio.<sup>8</sup>

La exposición de los concentrados de factor de coagulación a tratamientos como la exposición a temperaturas altas y mezclas para la eliminar los virus y evitar la transmisión de los virus como el VIH y la hepatitis.

En 1977 Pier Mannucci descubrió que la Desmopresina (DDAVP) ayudaba a elevar de manera eficaz el nivel del FVIII y del FVW.<sup>8</sup>

En 1963 Schnable un canadiense que presentaba hemofilia tipo A grave, tomó la iniciativa de formar la Federación Mundial de la Hemofilia con los ideales de que las organizaciones unidas pudieran apoyar de mejor manera a los pacientes con trastornos de la coagulación.<sup>25</sup>

Los factores de coagulación por terapia genética y recombinante comenzaron en 1984, esto mediante la clonación del Factor de coagulación VIII y XI.<sup>8</sup>



## HEMOFILIA

La hemofilia, es una enfermedad genética, hereditaria, en la cual se percibe un trastorno en la coagulación. Este trastorno de la coagulación es dado por la carencia del factor VIII o IX, debido a que el gen encargado de producir los factores se ve alterado.<sup>1,5,7</sup>

Esta enfermedad es de carácter recesivo, ligadas al sexo (Cromosoma X) o por mutación espontánea, “*esta enfermedad afecta de manera principal a los hombres y mujeres homocigóticas*”.<sup>8</sup>

Los pacientes que presentan este trastorno tardan en coagular más tiempo cuando presentan alguna lesión o trauma, inclusive se pueden generar hemorragias de manera súbita. Estas hemorragias suelen suceder más en la zona articular (rodillas, tobillos y codos) y tejidos blandos. Pueden llegar a ser graves, comprometiendo la vida del paciente.<sup>1</sup>

## HEMOFILIA A

En la hemofilia A existen mutaciones en el factor VIII, como se describió en la cascada de coagulación este es un cofactor del factor IX.<sup>1</sup>

Su deficiencia de este factor interrumpe la cascada de la coagulación, Ya que sin la cantidad suficiente de FVIII, la activación del factor X se compromete; lo que provoca una insuficiencia de formación de trombina, que origina la incapacidad para formar el tapón plaquetario (coágulo) de manera correcta e impidiendo su estabilización de este por la deficiencia de fibrina.<sup>1</sup>

Este tipo de hemofilia es variable en la intensidad clínica que puede presentar el paciente, con respecto, al nivel de actividad del factor VIII (Los grados de deficiencia del factor VIII se mencionan más adelante). Estos pacientes van a presentar un tiempo de tromboplastina prolongado y tiempo de coagulación normal. <sup>1</sup>



## HEMOFILIA B

Este tipo de hemofilia también es conocido como la enfermedad de *Christmas*, los pacientes que presentan hemofilia B presentan una deficiencia en el factor IX. Esta deficiencia puede causar un cuadro clínico distinto a la deficiencia del factor VIII. <sup>1</sup>

Este trastorno también es ligado al cromosoma X, de la misma forma que la hemofilia A, se puede presentar de manera variable al igual que presentan un TTP prolongado y un TP normal.<sup>1</sup>

Se puede distinguir de la Hemofilia A gracias a las pruebas de factores de la coagulación para poder distinguir las concentraciones de cada uno.<sup>1</sup>

## CLASIFICACIÓN DE LA HEMOFILIA A Y B:

La hemofilia se puede clasificar en grados de severidad dependiendo del nivel de los factores en sangre VIII y IX. Los parámetros normales de actividad son de 50 a 150%

Cualquier número fuera de este rango significa que la persona es considerada portadora de la hemofilia, el [\(cuadro 2\)](#) muestra la clasificación y severidad de la enfermedad.<sup>1,4,10</sup>

CLASIFICACIÓN		NIVEL DE FACTOR	SINTOMAS
LEVE		De 5 y 40% de factor IX y VIII	Estos pacientes presentan hemorragias severas ante o cirugías complejas y traumas. Las hemorragias espontáneas no las presentan de manera frecuente.
MODERADA		De 1 y <5% Factor IX y VIII	Presentan hemorragias espontáneas con mayor frecuencia; hemorragias prolongadas en cirugías de menor complejidad, al igual que en traumas menores.
SEVERA		menos del 1% de Factor IX y VIII	Se presentan hemorragias de manera frecuente y espontáneas en los músculos y las zonas articulares del cuerpo.
NORMAL		De 50 O 150% del factor IX y VIII	No presenta síntomas

Cuadro 2: Imagen propia. Datos obtenidos de la Gaceta Médica de México, "Consenso de hemofilia en México" 2021 Pag.S1 (9)<sup>4</sup>. En este cuadro se muestran los grados de hemofilia y los parámetros de factor presentes en cada caso

## FISIOPATOLOGÍA:

La hemofilia es una enfermedad genética recesiva, que, solo en un 20% de algunos casos es debido a una mutación espontánea. Este trastorno está ligado al cromosoma X que es el que proporciona la información para definir el Sexo, en este cromosoma en el brazo más largo en el en Xq28 en el caso de la Hemofilia A y Xq27 en el caso de la hemofilia B; en donde se codifican los factores VIII y IX.<sup>4,9,10</sup> ([Fig.2](#))

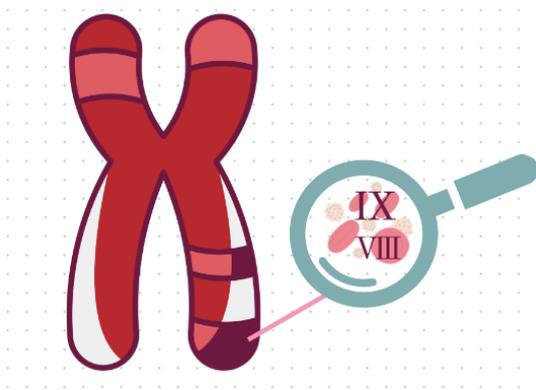


Fig. 2 \_Imagen propia: Explicación de la localización de los genes que codifican los factores de la coagulación VIII y IX

*“Estos trastornos genéticos, generan interrupciones en los codones y mutaciones que crean errores en el corte y empalme del ARNm.” Robbins Cotran Patología Estructural y Funcional.*

En la Hemofilia A y B; se presentan diversas mutaciones, las cuales pueden decirnos la severidad de la Hemofilia. Suele presentarse por “mutaciones sin razón aparente” en la mayoría de los casos. Existen otros tipos de mutaciones frecuentes como lo son las inversiones del intrón 22 y del intrón 1. Estas mutaciones también suelen darse por deleciones, inserciones y duplicaciones en la secuencia genética.<sup>4,9,10</sup>

## ALTERACIÓN DE LA HEMOSTASIA EN HEMOFILIA:

La hemostasia en los pacientes con esta coagulopatía se ve mermada, como se mencionó anteriormente, por la interrupción de la cascada de



coagulación, debido a la deficiencia o ausencia total de los factores de la coagulación VIII y IX.<sup>11</sup>

Los cuales juegan un papel importante en la formación y activación de complejos; que tienen como finalidad la formación de trombina en un alto porcentaje, para llevar a cabo la vía intrínseca y extrínseca o bien las fases de la coagulación.<sup>11</sup>

## PATRÓN DE HERENCIA

La hemofilia como se mencionó con anterioridad; es una enfermedad recesiva genética que afecta al cromosoma X. Este cromosoma junto con el cromosoma Y se encargan de definir el sexo de los seres humanos, en la (fig. 3) se muestran los patrones de herencia. <sup>11</sup>

El trastorno va a ser heredado por la Mujer XX (Portadora de la enfermedad) y solo se va a expresar en el Hombre XY (Paciente con Hemofilia).<sup>11</sup>

Esto es debido a que los Hombres solo portan un cromosoma X, por ello no es posible compensar el gen mutado y la enfermedad se expresará de manera inmediata.<sup>11</sup>

Por otro lado, en el caso de las mujeres, presentan 2 copias de este cromosoma, por lo que solo portarán la enfermedad. Es posible que, en raros casos, se exprese en mujeres por ciertas probabilidades, como lo es la mutación espontánea del otro cromosoma o que ambos padres presenten la mutación genética.<sup>11</sup>

El patrón de herencia de la hemofilia va a regirse por la ley de Mendel, existen diferentes combinaciones y probabilidades en los que se puede heredar la mutación del gen.<sup>11</sup>

El padre hereda el ultimo cromosoma, que determina el sexo del bebé.

Cuando se presenta el caso de un padre con hemofilia y una madre sana, en caso de tener hijos, van a existir las siguientes probabilidades (fig.2 A):



- El padre en caso de tener hijas hereda su cromosoma X mutado, por lo cual, serán portadoras de la enfermedad de hemofilia, pero ninguna expresara la coágulopatía.
- Ambos hombres tendrán una probabilidad del 0% de presentar la enfermedad de hemofilia, esto debido a que el gen que hereda el padre en su caso es el cromosoma Y. [4.10](#)

Cuando se presenta el caso de la (Fig.2 B), en el que existe una mujer portadora de la enfermedad y un padre sano, existen las siguientes probabilidades:

- Existe un 50% de probabilidad de que uno de sus hijos, dependiendo del cromosoma que herede, pueda expresar la enfermedad de hemofilia
- Existe el 50% de probabilidad de que una de sus hijas sea portadora de la enfermedad de hemofilia. [4.10](#)

La última probabilidad, en la que se puede presentar o expresar la enfermedad en las mujeres, como ya se mencionó, es cuando la madre es portadora y el padre presenta el trastorno:

- Existe un 50% de probabilidad de que una mujer exprese la enfermedad de la hemofilia.
- Existe un 50% de probabilidad de que uno de sus hijos presente hemofilia
- Existe el 50% de probabilidad de que una de sus hijas sea portadora de la enfermedad [4.10](#)

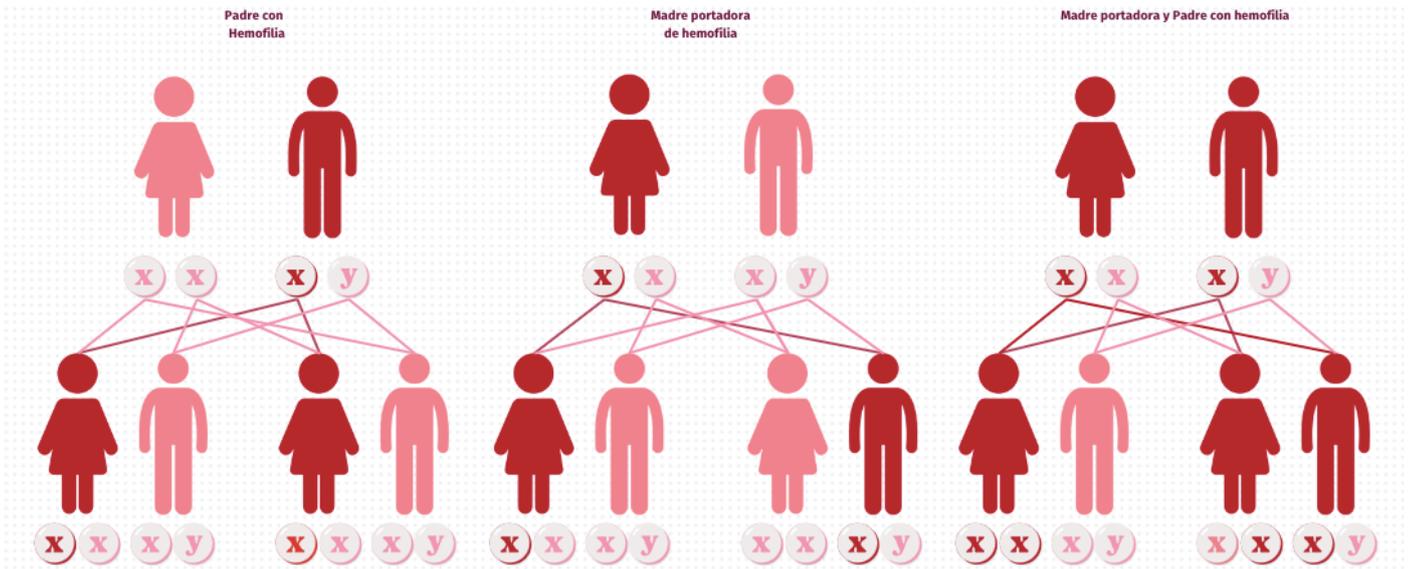


Figura 3: Imagen propia, datos obtenidos del "Reporte de hemofilia en México"<sup>1</sup>

A) Caso de padre con la enfermedad de Hemofilia, dando como resultado mujeres portadoras de la enfermedad. B) Madre portadora de la enfermedad, dando como resultado una probabilidad de tener un hijo con hemofilia y una hija portadora de la enfermedad. C) Padre con hemofilia y madre portadora de la hemofilia, dando resultado una probabilidad de un hijo con hemofilia, una hija que expresa la enfermedad o es portadora.

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

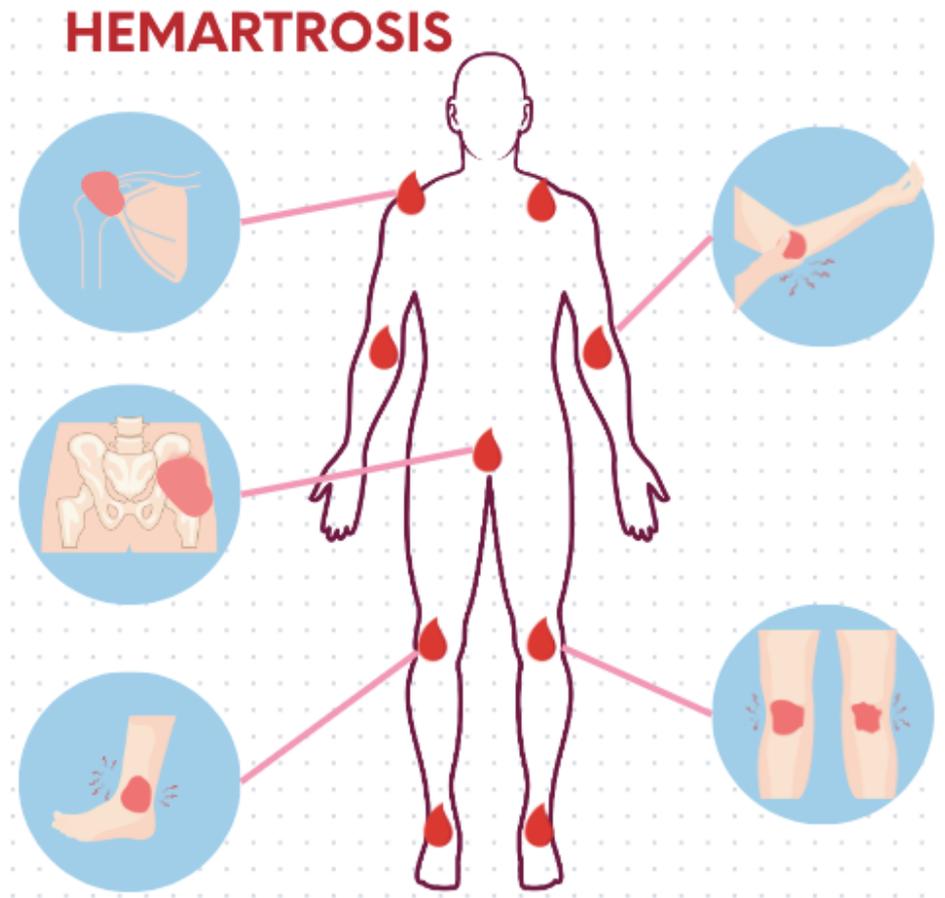
El grado de severidad de la Hemofilia, nos dará las diversas manifestaciones clínicas en los pacientes, que son las mismas en A y B. [11.12.13.14](#)

Una de las manifestaciones comunes en los pacientes con hemofilia es la hemorragia con alta frecuencia, secundaria a un trauma o espontánea en el sistema nervioso central (SNC) en músculos y articulaciones (hemartrosis).

Esta última se puede presentar en las articulaciones de mayor tamaño, como lo son las rodillas, tobillos, cadera, codos y hombros.

Entre más frecuentes se presenten las hemorragias en las articulaciones, llegan a producir "artropatía hemofílica", [14\\*](#)

Esta llega a causar la atrofia muscular, sinovitis e inestabilidad de la articulación; este proceso degenerativo produce más hemorragias severas y con mayor frecuencia en el paciente.[13](#),[14](#),[12](#)



*Fig. 4 Imagen Propia: Zonas de hemorragia, más frecuentes en la hemofilia A y B. Datos obtenidos del “Reporte sobre hemofilia en México”.<sup>1</sup>*



## MANIFESTACIONES CLÍNICAS ORALES:

Durante la exploración clínica el cirujano debe realizar una exhaustiva revisión, de mucosas y de la piel, buscando manifestaciones o signos patognomónicos de las coagulopatías. [14](#)

Las hemorragias gingivales son la manifestación oral más común en personas con hemofilia. Estas hemorragias pueden ocurrir de forma intermitente, prolongada, espontánea o como resultado de un trauma en las encías. [14](#)

La erupción y exfoliación dentaria no produce hemorragias excesivas, sin embargo, la erupción de los permanentes puede llegar a causar hemorragia. [18](#)

También puede presentarse hemartrosis en la articulación temporomandibular. Además, de desarrollarse pseudotumores de la hemofilia, las cuales son inflamaciones progresivas de forma rápida o lenta, causadas por hemorragias repetidas en las zonas, ya sea por trauma o espontaneas. [14](#)

Estos pseudotumores suelen ir acompañados de signos radiológicos de afectación ósea, trabeculados e invasivos, afectando las estructuras adyacentes (fig.5 y 6), estos tumores fueron descritos por *Straker en 1918*. [14,15](#)

En la mayoría de los casos y de los trastornos de la coagulación se pueden presentar manifestaciones en mucosa, como lo son:

- Palidez
- Petequias
- Equimosis
- Ulceraciones
- Hipertrofia gingival
- Gingivorragias

La (Fig.4) muestra algunas de las manifestaciones clínicas orales.



Fig. 4: Imagen propia, manifestaciones orales frecuentes en la hemofilia, como lo es la gingivorragia de las mucosas orales y la hemartrosis de la ATM<sup>44</sup>

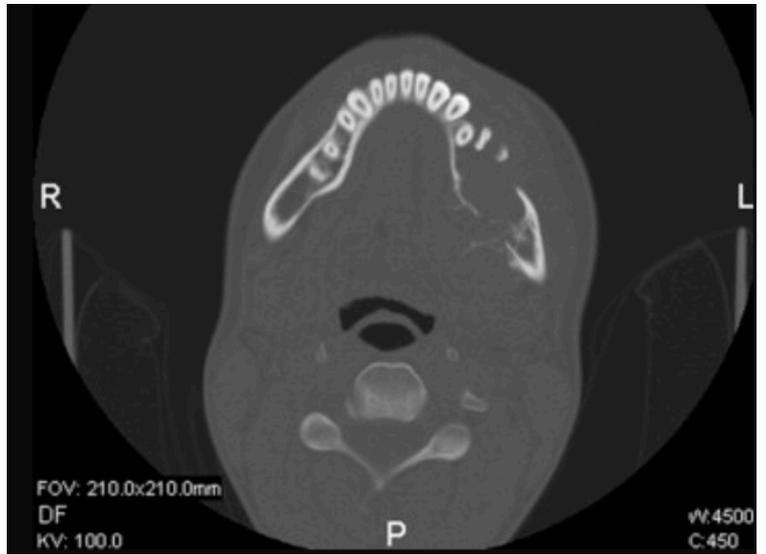


Fig. 5 y 6 Imagen tomada de "Pseudotumor of hemophilia in the mandible of a patient with hemophilia A" (Thronson RR)<sup>42</sup>

Caso de un niño de 14 años con presencia de pseudotumores de hemofilia en la mandíbula.

Fig.5 Tomografía computarizada tridimensional que muestra la pérdida de placa vestibular y hueso alveolar con desplazamiento lingual del segundo premolar y desplazamiento superior del primer y segundo molar mandibular.<sup>42</sup>

Fig.4 Tomografía computarizada axial que muestra expansión, pérdida de la placa bucal y adelgazamiento y perforación posterior de la placa lingual. También hay evidencia de desplazamiento vestibular del segundo molar mandibular.<sup>42</sup>



## TRATAMIENTO DE LA HEMOFILIA

Los pacientes con hemofilia al presentar una deficiencia de los factores de coagulación o una ausencia total requieren como tratamientos de elección, la administración de los factores de coagulación por vía intravenosa.<sup>16</sup> Dependiendo del grado de severidad y en algunos casos del factor faltante, se brindará diferentes tipos de tratamiento e indicaciones para el mismo.<sup>1,23</sup>

Algunos de los tratamientos que se ocupan actualmente son:

- Concentrados de Factor de coagulación (CFC) VIII o IX, ya sea recombinante (diseñados de manera genética) o derivado del plasma (los cuales deben ser inactivados de cualquier virus, ya que son realizados de plasma de otro ser humano) esto debido a que contienen dosis altas de los Factores de coagulación, siendo suficientes para cubrir a los Pacientes con Hemofilia (PcH) para tratamientos y prevenciones de hemorragias.<sup>4,25</sup>

Estos se encuentran en la presentación de ampollitas de 250-3000 UI cada una de ellas en los CFC VIII y 250-4000 UI en los CFC IX.<sup>25</sup>

Su vida media es de 12 horas en los CFCVIII y 18 a 24 horas en los CFC IX y debe siempre administrarse de manera lenta y continúa debido a que puede reducir la pérdida de factor durante la infiltración.<sup>25</sup>

- Para la hemofilia B también existen los Concentrados del complejo de protrombina (CCP), los cuales presentan los factores II, VII, IX y X.<sup>23</sup>

Para saber que medicamento debe suministrarse a los pacientes con hemofilia, se debe tomar en cuenta si el paciente presenta complicaciones por la presencia de inhibidor de Factor (Cuadro 2).<sup>23</sup>



Tratamiento Hemofilia		
SIN INHIBIDORES DEL FACTOR VIII	CON CIFRAS BAJAS DE INHIBIDORES DEL FACTOR VIII	CON NIVELES ALTOS O INDUCIBLES DE INHIBIDORES DEL FACTOR VIII
Estimulante del factor VIII: DDAVP (desmopresina)	Dosis altas de Factor VIII purificado	Concentrado de factor VIII porcino
Agentes antifibrinolíticos: <ul style="list-style-type: none"><li>Ácido Épsilon-aminocaproico</li><li>Ácido tranexámico</li></ul>	Concentrado de Factor VIII porcino	Concentrado de factor complejo protrombina
Sustitución de factores: <ul style="list-style-type: none"><li>Crioprecipitado</li><li>Plasma fresco congelado</li><li>Factor VIII purificado a altas temperaturas</li><li>Nuevas preparaciones de factor VIII ultrapuro:<ul style="list-style-type: none"><li>- Anticuerpos Monoclonales</li><li>-Factor VIII producido por ADN Recombinante</li></ul></li></ul>	Esteroides	Factor IX activado
-	-	Plasmaféresis
-	-	Esteroides

Cuadro 2: Cuadro tomado y modificado del libro "Tratamiento odontológico del paciente bajo tratamiento médico (Harcourt 1998)<sup>23</sup> Directrices del tratamiento según sea el caso del factor y el paciente con hemofilia.

La administración del factor para los pacientes con hemofilia puede ser de manera Profiláctica (preventiva) o a Libre demanda.<sup>16,24</sup>

La vía *profiláctica* se administra como prevención de hemorragias, ya sea con concentrados de coagulación de vida media estándar, como de vida media prolongada, para evitar la atrofia del tejido de las articulaciones y mantener la función del músculo esquelético.<sup>16,24,25</sup>

Esta forma de tratamiento debe ser específica para cada paciente con hemofilia, permitiendo a los pacientes con grado Severo tener una calidad de vida similar a la de un paciente con hemofilia moderada o prevención de hemorragias en caso de realizarse algún tratamiento quirúrgico.<sup>4,25</sup>

Con ayuda de la profilaxis, la aglutinación de factor de coagulación ya sea VIII o IX será mayor, por lo tanto, la presencia de hemorragias será menor, esta concentración debe ser mayor a 15 UI/dL.<sup>25</sup>



El tratamiento a *libre demanda* se administra cuando existe la probabilidad o sospecha de alguna hemorragia, sin importar el grado de severidad de esta. Ayudando a que disminuya la evolución de las complicaciones de la hemofilia por las hemorragias frecuentes como las artropatías y permitiendo al paciente con hemofilia, reducir el malestar y la probabilidad de hospitalización.[4.25](#)

### **COMPLICACIONES POR EL TRATAMIENTO DE LA HEMOFILIA:**

Existe una serie de complicaciones al administrar de manera recurrente el reemplazo del factor de coagulación.

Desarrollo de los inhibidores del Factor VIII en la Hemofilia A y del Factor IX en la hemofilia B: Esto debido a que los Concentrados de los factores de coagulación son externos al cuerpo del paciente, por lo tanto, el sistema inmunológico los reconoce como agentes extraños.[4.25](#)

Los inhibidores de los factores son dados por las Inmunoglobulinas tipo G, impidiendo que el Concentrado de factor de coagulación ya sea VIII o IX administrado en el paciente realice su acción de manera efectiva, estos pueden presentarse durante la infancia en el caso de los pacientes con hemofilia severa, debido a la aplicación temprana de los concentrados de los factores de coagulación.[25.28](#)

Se puede llegar a sospechar que un paciente con hemofilia presenta inhibidores cuando a pesar de haber administrado el CFC el paciente sigue presentando hemorragia y llega a presentarse en pacientes con grado severo de manera más frecuente.[25](#) De acuerdo con la *Federación Mundial de Hemofilia*, cada 6 u 12 meses después de la primera administración de CFC, se debe realizar pruebas para detectar la presencia de los inhibidores, esto con la finalidad de brindar el tratamiento indicado. [4.25](#)

Otras complicaciones son las reacciones adversas y alérgicas a los medicamentos o la predisposición de formar trombosis o la coagulación



diseminada, en el caso de la Hemofilia B por el Concentrado de complejos de protrombina. [23.25](#)

Los Concentrados de Complejo de protrombina como tratamiento de la Hemofilia B, tienen otros factores que pueden favorecer la formación de trombosis en caso de llegar a activarse, en ellos se encuentran los factores II, VII y X, sin embargo, existen algunos que ya presentan heparina, antitrombina y proteínas que impidan el proceso de formación de coágulos, para evitar tromboembolismos. [25](#)



## PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN CIRUGÍA DENTOALVEOLAR EN PACIENTES CON HEMOFILIA:

Para poder realizar una cirugía dentoalveolar en Pch es necesario llevar a cabo un análisis profundo del paciente, siguiendo paso a paso la recapitulación de información y una manipulación adecuada de los tejidos para evitar a toda costa provocar una lesión o una hemorragia.

El cirujano debe tener en cuenta la correcta valoración del paciente con hemofilia, teniendo los conocimientos básicos para tratar a los pacientes con alteraciones de la hemostasia.[14,15](#)

Esto le ayudará a atender el cuidado y manipulación de los tratamientos que realizará, de esta manera evitando cualquier complicación durante su extracción dentoalveolar. [14](#)

Es importante que el cirujano distinga de manera correcta en qué fase de la hemostasia está alterada y si se trata de una hemorragia primaria o secundaria, esto debido a que existen diferentes trastornos en la hemostasia[14](#).

Si el cirujano observa que esta hemorragia ocurre al realizar las primeras manipulaciones del tejido durante la cirugía o después de un trauma, debe sospechar de una deficiencia en la hemostasia primaria, la cual, es de manera superficial, presentándose solo en la mucosa oral o en la piel. Sin descartar la posibilidad de ser un trastorno de la hemostasia secundaria. Cuando la hemostasia secundaria se ve afectada, el cirujano debe tener en cuenta que la hemorragia puede suceder al cabo de horas o por días.[14,16](#)

La hemofilia se presenta en los trastornos de la hemostasia secundaria por alteraciones congénitas, las cuales afectan zonas un poco más profundas (articulación o músculos).[14,16,17](#)



## PREOPERATORIO:

Esta es la parte más importante para llevar a cabo la atención del paciente con Hemofilia.

El cirujano debe llevar a cabo una serie de pasos previos antes de someter al paciente a una cirugía dentoalveolar.

## HISTORIA CLÍNICA:

El cirujano debe realizar una historia clínica completa y correcta.

La cual es necesario que presente los siguientes apartados:

**-Ficha de identificación con los datos del paciente:** Nombre, Edad, domicilio, sexo y número telefónico.<sup>20</sup>

**-Fecha de elaboración de expediente:** con el día, el mes y el año.<sup>20</sup>

**-Padecimiento actual del paciente o motivo de la consulta.**<sup>20</sup>

**-Antecedentes Heredofamiliares:** haciendo énfasis sobre la presencia de hemorragias de cualquier tipo ya sea operatorio, transoperatorio. <sup>17, 20</sup>

Indagando más, sobre su duración de la hemorragia, su origen (espontánea o provocada) <sup>18, 20,21</sup>

**-Antecedentes personales Patológicos:** en el caso de los pacientes con hemofilia, es importante que durante la historia clínica el cirujano realice énfasis en los siguientes puntos<sup>17,21</sup>:

1. Indagar el tipo de hemofilia ya sea A o B.
2. Determinar la gravedad de la hemofilia
3. Evaluar cuantas unidades de factor se administra el paciente y como lo hace.
4. Verificar si el paciente no ha generado inhibidores de factor.
5. Corroborar la presencia o ausencia de infecciones, por VIH o VHC.

Los antecedentes de alerta al realizar la anamnesis, incluye<sup>17</sup>:

- Hemorragias nasales que requirieron taponamiento



- Sangrado espontáneo de las mucosas orales
- Sangrado excesivo después de algún tratamiento odontológico
- La hemartrosis
- Sangrado gastrointestinal
- Presencia de sangre en la orina

El origen y tipo de hemorragia nos ayudará a un correcto tratamiento y los puntos previamente mencionados pueden servir como una lista de control para determinar si los pacientes son aptos para someterse a procedimientos quirúrgicos.<sup>21</sup>

**-Empleo de fármacos**

**-Procedimientos quirúrgicos y complicaciones**

**-Antecedentes No Patológicos**

**-Antecedentes Bucales**

**-Aparatos y sistemas**

**-Exploración física del paciente:** En este apartado se realizará énfasis en las “Manifestaciones Orales” que presentan los pacientes con hemofilia.<sup>14,18,20,21</sup>

**- Pedir pruebas diagnósticas adicionales según sea necesario:** las cuales deben ser interpretadas por un profesional a cargo y deben estar claramente identificadas con su nombre y firma en el expediente médico.<sup>20</sup>

**ESTUDIOS DE LABORATORIO:**

Los pacientes con hemofilia pueden ser conscientes o no de que padecen este trastorno, aun así, es necesario tener análisis complementarios y actualizados para manejar al paciente de la manera eficaz.<sup>18</sup>

Aun si presenta estudios de laboratorio normales como lo es en el caso de la hemofilia leve; si existe un historial de hemorragias o algún antecedente familiar con alguna coagulopatía, es necesario realizar estudios para verificar el estado del paciente. <sup>18,19</sup>



- **Biometría Hemática (BH):** Este estudio de laboratorio, nos brinda el tamaño, la cantidad de glóbulos rojos, blancos y plaquetas, además de la cantidad de hemoglobina que tenemos en la sangre.<sup>19</sup>
- **Tiempo de protrombina (TP):** Este estudio nos brinda la información necesaria para conocer el tiempo de coagulación.  
Midiendo la vía extrínseca de la coagulación, además de la ausencia y presencia del factor: FI, FII, FV, FVII y factor X.<sup>1, 34</sup>
- **INR:** Mide la sensibilidad de la tromboplastina y tiempo de sangrado, si se encuentra bajo de los niveles normales (N=1) existe la probabilidad de formación de coágulos, en caso de ser elevados, es probable el riesgo de sangrado.<sup>34</sup>
- **Prueba del tiempo de Tromboplastina parcial activado (TTPa):** Esta prueba evalúa la vía intrínseca de la cascada de coagulación. El tiempo que la sangre necesita para coagularse, verificando como actúan los factores VIII, IX, XI y XII en el proceso de coagulación. Si alguno de estos factores de coagulación está en niveles muy bajos, la coagulación se retrasa y los tiempos saldrán prolongados.<sup>19,34,38</sup>
- **Prueba de Fibrinógeno:** Ayuda a verificar la forma en la que el paciente forma los coágulos en la sangre.<sup>19</sup>

Es importante incluir el Perfil Farmacocinético para la medición de la actividad del factor de coagulación previos a la administración del fármaco y post administración del CFC 15 min, 1,2,4,8,12,24 hrs.<sup>21</sup>

- **Conteo sanguíneo de factor VIII:** Este conteo evalúa la cantidad de niveles de factor, el costo promedio del estudio es de \$623.00. <sup>19, 46</sup>
- **Conteo sanguíneo de factor IX:** Este conteo evalúa la cantidad de niveles de factor, el costo promedio del estudio es de \$554.00. <sup>19, 46</sup>

En estos pacientes se debe realizar un estudio de inhibidores de los factores de coagulación, esto con el fin de evitar complicaciones en la cirugía dentoalveolar.<sup>19</sup>



LABORATORIOS	VALORES NORMALES	VALORES EN PcH
TP	10-14 seg	Normal
INR	0.8-1.2	Elevados
TTP <sub>a</sub>	35-45 seg	Tiempo prolongado
Fibrinógeno	200-400mg/dL	>200 mg/dL

*Cuadro 3, Imagen propia, datos obtenidos de CDC “Centro para el control y la prevención de enfermedades.”<sup>19</sup> comparación de estudios laboratorios normales y en pacientes con hemofilia, para su diagnóstico.*

## ESTUDIOS DE IMAGEN:

Con el fin de visualizar de manera correcta la zona, aumentar la precisión de la intervención y facilitar el abordaje quirúrgico es necesario el uso de estudios de imagen.

Como base del tratamiento quirúrgico se puede solicitar una ortopantomografía, la cual, permite al cirujano obtener una imagen para observar la posición de los dientes con respecto a las estructuras anatómicas del paciente con hemofilia.<sup>31</sup>

En caso de ser una extracción quirúrgica compleja, se recomienda el solicitar un Cone Beam (CBCT) o una Tomografía, los cuales permiten calcular la posición exacta y la distancia en la que se encuentra el diente con respecto al nervio u otras estructuras adyacentes.<sup>32</sup>

## EXPLORACIÓN ORAL:

Es importante que el paciente antes de someterse a una cirugía dentoalveolar; se realice una exploración bucal para verificar su estado de



salud, la cavidad oral debe presentarse sana, se debe eliminar todo el cálculo y placa dental que se encuentre. [25](#)

### INTERCONSULTA:

Para realizar cualquier procedimiento quirúrgico en los pacientes con hemofilia, es necesario que el tratamiento se realice de la mano de su hematólogo de cabecera. Permittiéndonos llevar a cabo una correcta profilaxis de factor y lograr una hemostasia controlada durante la intervención. [25](#)

Se requiere de la planificación del tratamiento, para corroborar la cantidad de factor que requiere el paciente de manera preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria, indicándole al hematólogo el procedimiento a realizar. [21](#)

Considerando que una mala administración del factor o una sobredosis puede inducir a una trombosis en el paciente. [21,25](#)

El hematólogo nos debe brindar, el diagnóstico final del paciente, junto con el grado, la presencia de inhibidores del factor de coagulación. [23](#)

CLASIFICACIÓN	NIVEL DE FACTOR	CRITERIO DE CIRUGÍA
LEVE	De 5 y 40% de factor IX y VIII	No es estricto el tratamiento de cirugía en el hospital.  Suelen requerir profilaxis antes del procedimiento y esto será organizado y proporcionado por el hematólogo.
MODERADA	De 1 y <5% Factor IX y VIII	Requieren profilaxis antes de cualquier procedimiento y cirugías menores.  Manejar como para la hemofilia grave, con la valoración del Hematólogo.
SEVERA CON/SIN INHIBIDORES	menos del 1% de Factor IX y VIII	Todos los tratamientos, se realizan intrahospitalarios, con la supervisión del hematólogo.

Cuadro 4: Imagen tomada y modificada de: “Orientación sobre el tratamiento odontológico de pacientes con hemofilia y trastornos hemorrágicos congénitos.” Criterios del tratamiento en los pacientes con hemofilia dependiendo del grado. (Anderson 2013)<sup>29</sup>



## PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO:

Es importante una planificación del procedimiento quirúrgico que se realizará en el paciente, con el fin de evitar manipulación excesiva de la zona, debido a que esto puede favorecer la aparición de hemorragias, equimosis y hematomas.<sup>27</sup>

Esta planificación se logra a través de una historia clínica completa, la exploración clínica, identificación del riesgo quirúrgico del paciente (ASA), estudios de laboratorio e imagenología.<sup>27</sup>

En caso de requerirse múltiples extracciones, se deben programar las citas y evaluar la cantidad de dientes y la zona en la que se realizará la intervención, no es recomendable realizarse más de 2 extracciones en una cita, esto para prevenir y lograr una correcta hemostasia y control de la hemorragia durante el tratamiento.<sup>25, 40</sup>

Debe tomarse en cuenta, el riesgo en la intervención quirúrgica que se realizará para un correcto control de la hemostasia.<sup>35</sup>

La cirugía dentoalveolar simple le permite al cirujano tener accesibilidad a la zona para aplicar medidas hemostáticas locales.<sup>35</sup>

La cirugía dentoalveolar compleja, con colgajo y acceso limitado, necesitarán de hemostasia sistémica mayor; de esta manera se controlará la hemorragia, en el (cuadro 6) se puede ver que intervenciones presentan mas riesgos de hemorragias.<sup>35</sup>

Es importante considerar la zona quirúrgica en la que se realizará la intervención para evitar hemorragias posoperatorias que obstruyan las vías respiratorias.<sup>35</sup>

## CLASIFICACIÓN DEL PACIENTE (ASA):

El paciente con hemofilia debe ser clasificado dependiendo del grado de severidad en la que se presenta la hemofilia, si es un paciente controlado



o no controlado, con presencia o no de inhibidores; esto de acuerdo a los parámetros de la ASA.<sup>47</sup>

ASA	DESCRIPCIÓN	PACIENTE CON HEMOFILIA
<b>ASA II</b>	Enfermedad sistémica leve a moderada o controlada sin limitación funcional y condición especial de embarazo y edad senil.	Paciente con hemofilia leve a moderada, controlada y sin presencia de inhibidores.
<b>ASA III</b>	Enfermedad sistémica moderada a severa mal controlada, con limitación funcional, NO incapacitante.	Paciente con hemofilia, leve a moderada <b>NO</b> controlada con presencia de inhibidores. Y pacientes con hemofilia severa controlada.
<b>ASA IV</b>	Enfermedad Sistémica severa o no controlada.	Pacientes con hemofilia severa <b>NO</b> controlada con presencia de inhibidores.

Cuadro 5: Imagen propia, datos obtenidos de la Clasificación de la hemofilia según los parámetros de la “(American Society of Anesthesiologists” (ASA) Doyle 2023.<sup>47</sup>

Riesgo de hemorragia	Intervención
BAJO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracciones dentales (1-3 diente)</li> <li>• Incisión (Colgajo)</li> <li>• Drenajes de abscesos</li> </ul>
INTERMEDIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracciones (&gt;3 Dientes)</li> <li>• Cirugía de implantes</li> <li>• Injerto óseo</li> <li>• biopsia de tejidos blandos</li> </ul>
ALTO	<p>Cirugía ortognatica Escisión patologías óseas y de los tejidos blandos</p>

Cuadro 6: Riesgo de hemorragia en las intervenciones, para la consideración del plan de tratamiento. Imagen propia, datos obtenidos de “Perioperative Optimization and Management of the oral and maxillofacial surgical Patient: A narrative review on updates in anticoagulation, hypertension and diabetes medications” Journal of Oral and Maxillofacial Surgery (Allyn S.)<sup>49</sup>



## PROFILAXIS PREOPERATORIA:

El manejo de la profilaxis previa a la cirugía debe de planificarse en conjunto con el hematólogo. [29](#)

1. Reposición del factor de coagulación. [29](#)
2. Estimulación de la liberación natural de factor de coagulación. [29](#)
3. Uso de medicamentos antifibrinolíticos para fortalecer los coágulos. [29](#)
4. Aplicación de medidas hemostáticas directamente en el sitio afectado. [29](#)

Para realizar el procedimiento quirúrgico de los pacientes con hemofilia es necesario que el nivel de factor presente sea de un **50 a 75%** para cirugías menores, por lo tanto, es importante el tipo de profilaxis que se administrará de manera individual con cada paciente. [32](#)

El hematólogo nos brindará la dosis, el tipo de profilaxis y el momento de la administración previo para alcanzar el valor necesario y realizar la cirugía, además de dosis de reposición en caso de presencia de hemorragia prolongada. [23,38](#)

La “*Federación Mundial de la Hemofilia*”, recomienda que la cirugía se realice de 30 min a 1hr posterior a la administración del concentrado de coagulación de elección, como lo indique el hematólogo. El tiempo de administración profiláctica, es importante debido a que disminuye el factor en sangre, por lo que debe ser administrado lento y continuo al Pch. [25,27,29](#) Sin olvidar que se requiere el uso de terapia antifibrinolítica oral, hemostáticos locales y terapias hemostáticas sistémicas de reemplazo extras en caso de presentar hemorragias prolongadas. [27,25](#)

Los CFC son administrados de manera sistémica, vía intravenosa, ya sea por sus padres/familiares, por enfermeras o los mismos pacientes suelen administrárselas de manera individual, con ayuda de un asesoramiento que



se les brinda en las asociaciones de hemofilia, es importante continuar con la aplicación de CFC posterior a la cirugía. [4.29.25](#)

De acuerdo con un artículo de la revista “*Journal International Society of Preventive & Community Dentistry*” (Shastry 2014) que comparte una revisión bibliográfica; para aumentar un 30% del nivel normal de factor en sangre previo a una cirugía, se debe brindar 15 UI/kg de concentrado de Factor de coagulación (CFC) cada 8 – 19 horas y seguir administrándolo durante 1-9 días. Si se requiere aumentar un 80% - 100% de Factor de coagulación en nivel sanguíneo, la dosis deberá de ser de 50 UI/kg de CFC cada 8-19h durante 7-14 días.<sup>[34](#)</sup>

El CFC de VIII aumenta un 2% por cada unidad sobre kg (1 UI/kg) con una vida media de 8 a 12 hrs y el CFC IX un 1% por cada unidad sobre kg (1UI/kg) con una vida media de 18 a 24hrs. <sup>[38](#)</sup>

#### **DESMOPRESINA (DDAVP):**

Sirve como alternativa y ayuda para el control de las hemorragias en lesiones y procedimientos menores, únicamente de los pacientes con Hemofilia A, debido a que la respuesta es negativa o inexistente en los pacientes con Hemofilia B.<sup>[29](#)</sup>

Esta se suele administrar por vía intravenosa y subcutánea, 1 hora o 30 min antes de cualquier procedimiento quirúrgico, de manera lenta, verificando su respuesta y los antecedentes de aplicación, debido a que a mayor sea su uso, su reacción se verá disminuida.<sup>[14,29](#)</sup>

#### **SELECCIÓN DE LA TERAPIA ANTIFIBRINOLITICA:**

La vía de administración de los fármacos antifibrinolíticos es por vía tópica o sistémica, el uso de los antifibrinolíticos es recomendado de manera preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria. <sup>[29,30](#)</sup>



Los agentes fibrinolíticos de elección son el ácido Tranexámico y el EACA (ácido épsilon aminocaproico)<sup>29</sup>

La dosis más recomendada de ácido tranexámico (AcTx) disponible en México es de 25 mg por kilogramo de peso corporal, esta es administrada por vía oral cada 8 horas, o bien 10 mg por kilogramo por vía intravenosa cada 8 horas.<sup>33</sup>

En presencia de hemorragia oral, se puede utilizar una solución que contenga 5 ml de ácido tranexámico mezclado con 5 ml de agua destilada o una tableta de 650 mg diluida en 10-20 ml de agua.<sup>33,38</sup> Se pueden utilizar 10 ml de esta solución preparada para realizar enjuagues bucales cada 6 a 8 horas o remojar una gasa y mantener en la zona quirúrgica, en el (cuadro 7) se muestra la administración y presentación del AcTx.<sup>33,38</sup>

Es recomendable iniciar el tratamiento del ácido tranexámico, 1 día antes de la cirugía.<sup>27</sup>

Se debe tener precaución al usar agentes antifibrinolíticos en pacientes con hemofilia B que están siendo tratados con altas dosis de concentrado de complejo de protrombina (CCP), así como en pacientes con inhibidores que están siendo tratados con concentrado de complejo de protrombina activado (CCPa).<sup>25</sup>



ACIDO TRANEXAMICO				
ADMINISTRACIÓN	DOSIS	PREOPERATORIO	TRANSOPERATORIO	POSTOPERATORIO
ENJUAGUE BUCAL	10ml con AcTx al 5% Enjuagar de 2 a 3 min 1 Tableta 650mg, triturada en 10 ml de agua	30min antes de la cirugía	-	7 a 10 días cada 6 hrs Como enjuague o con la colocación de Gasas remojadas y a modo de compresión.
VÍA ORAL	15 a 25 mg/kg Cada 6 a 8 hrs	Empezar 1 día antes 1g a 1.5 g 2 a 3 veces al día Y 2hrs antes de la cirugía	-	Continuar con el tratamiento, 7 días

Cuadro 7: imagen propia, datos obtenidos de “Terapia antifibrinolítica para prevenir el sangrado oral en pacientes con hemofilia o enfermedad de Von Willebrand sometidos a cirugía oral menor o extracciones dentales”<sup>30</sup> Forma de administración y dosis recomendada del AcTx en cirugías dentoalveolares.

## TRANSOPERATORIO:

Es importante administrar enjuague bucal con AcTx 30 min antes de iniciar la cirugía. Según la “*Revista dental británica en la Orientación sobre el tratamiento odontológico de pacientes con hemofilia y trastornos hemorrágicos congénitos (Anderson 2013)*”, la cobertura del enjuague bucal es mejor que la administración por vía oral, debido a la fibrinólisis solo puede llegar a inhibirse de esta manera dentro de la cavidad oral, la revisión de un estudio de comparación entre la administración vía oral y el uso de enjuague, demostró que por vía oral la concentración máxima se produjo 2 horas después de su administración y en enjuague bucal su concentración máxima se presentó 30 minutos después de la administración, permaneciendo su función terapéutica 2 horas más. [29](#)



Antes de realizar la infiltración del anestésico el cirujano debe administrar un colutorio de clorhexidina, indicándole al paciente que realice el enjuague de 2-3 min, para realizar una antisepsia de la cavidad oral. <sup>27,32</sup>

Al realizar la infiltración del anestésico es importante reducir el movimiento que realice con la carpule, debido a que se corre el riesgo de formación de un hematoma.<sup>27</sup> El uso de anestésico como la lidocaína al 2% con una concentración de 1:80.000 de epinefrina, beneficiará para producir una hemostasia local adicional, no hay restricción para el uso de anestésicos locales, el uso de vasoconstrictores potencializa la hemostasia de la zona quirúrgica.<sup>27,29,32</sup>

La cirugía dentoalveolar debe realizarse de manera atraumática o evitar el mayor daño a los tejidos de la zona quirúrgica. Es recomendable evitar realizar colgajos, debido a que estos proporcionan una zona amplia de sangrado, por lo cual hay una mayor dificultad en el control de la hemorragia con medidas hemostáticas locales, requiriendo una administración extra de hemostasia sistémica.<sup>35</sup>

Es necesario evitar la aspiración del coágulo y limitar la resección de tejido óseo.<sup>16</sup> Al terminar la cirugía es importante realizar medidas hemostáticas locales, con el fin de disminuir un sangrado posoperatorio.<sup>25,27,35</sup>

## **MEDIDAS DE HEMOSTASIA LOCAL**

El uso de medidas hemostáticas locales beneficia al cirujano para tener una hemostasia controlada, brindando una óptima visualización de la herida y un buen tiempo de intervención.<sup>36</sup>

Como primera elección siempre es recomendable realizar compresión de la zona quirúrgica con una gasa impregnada con ácido tranexámico al 5% durante tres días, con intervalos de 10 minutos cada hora el primer día, cada dos horas el segundo día y cada tres horas el tercer día.<sup>32,39</sup>



Estas deben actuar de manera eficaz y ser biocompatible con el paciente con hemofilia, el uso de una o más medidas brindará mayor hemostasia transoperatoria y postoperatoria.<sup>36</sup>

Las medidas hemostáticas locales más comunes usadas en odontología para un control de la hemorragia están en el (*cuadro 7*). En este cuadro se puede encontrar el uso de gelatinas/esponjas que son resistentes y porosos permitiendo que las plaquetas liberen Tromboquinasa por medio de su adhesión y descomposición de estas en la red.<sup>26</sup>

### **GELATINAS ABSORBIBLES**

La colocación de medidas hemostáticas locales en el alveolo como la esponja de gelatina absorbible, ayuda a la formación de un coágulo y deben complementarse con la colocación de suturas y gasas compresivas.<sup>45</sup>

Estas pueden colocarse como esponja, pasta o película, su presentación permite que se puedan adaptar y colocar en cualquier zona quirúrgica con bordes irregulares o no.<sup>36</sup>

Estas gelatinas llegan a absorberse en el cuerpo y no es necesario retirarlas, tardan de 4-6 semanas.<sup>36,41</sup>

### **COLÁGENO:**

Este tipo de hemostáticos locales también son reabsorbibles de 8 a 10 semanas; están fabricados a base de tendón o dermis de animal bovino. Su presentación puede ser en forma de láminas y polvo, brindando una sencilla adaptación a superficies irregulares, esta se debe de dejar por 2 a 5, pueden retirarse o no.<sup>36</sup> Permiten la formación y estabilización del coágulo por medio de la proporción de una matriz, además de liberar factor de la coagulación, mejorado la agregación al entrar en contacto con la sangre del paciente con hemofilia y desgranulación de plaquetas.<sup>36</sup>

Es importante colocarla en un sitio sin infección debido a que puede promover el crecimiento bacteriano.<sup>36</sup>



## **CELULOSA OXIDADA**

La celulosa regenerada oxidada ayuda a producir una cicatrización del alveolo y es un beneficio cuando las hemorragias son continuas, pueden realizarse a base de celulosa estéril, de origen natural o sintético dependiendo de la marca y se presentan como red.<sup>36,45</sup>

Al liberar iones de calcio permite que se potencialice la cascada de coagulación, facilitando la agregación de plaquetas y la fijación del coágulo. Es ampliamente recomendada debido a que previene también la alveolitis, no tiene presencia de colágeno y aumenta de tamaño 4 veces, convirtiéndose en un gel que puede disolverse y reabsorberse de 1 a 2 semanas después de su colocación.<sup>36</sup>

## **ADHESIVOS**

Los adhesivos sirven como agentes coadyuvantes para el control de hemorragias, por sus medidas de hemostasia en el área quirúrgica y sellado.<sup>36</sup> Están compuestas de albúmina bovina que es procesada para purificarse por métodos de calor, radiación y precipitación.<sup>36</sup>

Y se mezcla con el glutaraldehído al 10%.<sup>36</sup>

## **SELLADORES DE FIBRINA**

Los selladores de fibrina se utilizan en odontología para controlar el sangrado local y difuso en áreas quirúrgicas, como sitios de extracción dental, injertos óseos y cirugía periodontal. Originados a partir de componentes sanguíneos bovinos y/o humanos, estos agentes simulan las últimas fases de la cascada de coagulación, generando un coágulo de fibrina.<sup>36</sup>



MEDIDA HEMOSTATICA	NOMBRE COMERCIAL	
MEDIDAS PASIVAS O MECANICAS	GELATINAS	CURASPON® SPONGOSTAN® GELATAMP®
	COLAGENO	OCTOCOLAGEN® CYTOPLAST® PARASORB®
	PRODUCTOS A BASE DE CELULOSA	SURGICEL ORIGINAL® SURGICEL FIBRILLAR®
	ADHESIVOS	BIOGLUE®
MEDIDAS ACTIVAS	TROMBINA TOPICA	THROMBOGEN®
	SELLADORES DE FBRINA	TISSEEL®, EVICEL®, CROSSEAL™
MEDIDAS FLUIDAS	PRODUCTOS QUE CONTIENEN GELATINA PORCINA Y TROMBINA	SURGIFLO®
	PRODUCTOS A BASE DE COLÁGENO BOVINO, EMPAQUETADOS CON TROMBINA	FLOSEAL®

Cuadro 8: Contemporary Applications of Biologic Hemostatic Agents across Surgical Specialties (De Campos N 2019)<sup>36</sup>

La colocación de sutura es recomendable debido a que beneficia a la hemostasia y protección del coágulo, el cirujano puede elegir entre la sutura reabsorbible y no reabsorbible, la *Federación Mundial de Hemofilia*, recomienda el uso de sutura reabsorbible con el fin de evitar una consulta extra y que se presente una hemorragia post retiro de puntos.<sup>25,27,29</sup>

También puede utilizarse la técnica de cauterización de la herida, sobre todo cuando se elimina tejido de granulación de la zona, con el fin de limitar la hemorragia.<sup>29,35</sup>

En ciertos casos puede usarse una férula suave, como lo es en extracciones múltiples o cirugías que requieran colgajo, con el fin de brindarle protección de la zona quirúrgica y al coágulo, esta debe ser desinfectada antes de colocarla en boca del paciente, teniendo la precaución de que no presione los tejidos blandos del paciente debido a la posible necrosis del tejido.<sup>23,27</sup>



Pueden ser de cobertura total o parcial, siendo recomendable su uso de 48hr a 7 días; indicándole al paciente su retiro únicamente para realizar su higiene con el fin de mantener el tejido sano en la zona postoperatoria y retirarla de la misma manera al consumir los alimentos.<sup>29,41</sup>

## POSTOPERATORIO:

Todos los pacientes con hemofilia deben recibir indicaciones postoperatorias y el acompañante del paciente también.<sup>27</sup>

1. Evitar enjuagar la boca durante un período de 24 horas y escupir de manera brusca.
2. Abstenerse de fumar durante 24 horas o consumir irritantes.
3. Seguir una dieta suave el transcurso de ese día y del siguiente día.
4. Evitar actividades cansadas y durante el sol los próximos días.
5. Tomar los medicamentos según las indicaciones que dicte el cirujano.
6. Recibir analgésicos si es necesario.
7. Continuar con los tratamientos hemostáticos que se prescribieron de manera previa (remojar una gasa con ácido tranexámico y mantener en la zona quirúrgica recordando realizar cambios cada cierto tiempo).
8. *“El cepillado debe ser suave y cuidadoso de la zona quirúrgica cuidando el área por 3 a 5 días para permitir la cicatrización.”<sup>27</sup>*
9. Realizar enjuagues con agua y una pizca de sal (1 cucharadita de sal en un vaso de agua tibia) cuatro veces al día durante siete días después de la extracción dental. (Se puede usar enjuague bucal antibacteriano con clorhexidina.)
10. Proporcionar al paciente un contacto en caso de emergencia para cualquier problema y/o hemorragia postoperatoria prolongada.

Se debe seguir administrando el concentrado de reemplazo, con el fin de mantener el nivel de Factor de coagulación por encima del 30% por lo que su administración debe ser de 7 a 14 días postoperatorio.<sup>38</sup>

El paciente con Hemofilia deberá contactar de manera inmediata al cirujano si se presenta inflamación importante, edema, disfagia o disnea.<sup>27</sup>

Es recomendable que la gasa que comprime la zona sea observada hasta que el sangrado sea mínimo o inexistente.<sup>26</sup>

Los analgésicos que se prescriban para el dolor postoperatorio deben evitar el contenido de aspirina, ya que puede empeorar el cuadro de hemorragia por su inhibición en la actividad plaquetaria.<sup>27,29</sup>

La *Federación Mundial de Hemofilia*, recomienda el uso de Paracetamol de primera elección en caso de que el paciente presente dolor agudo postoperatorio.<sup>27</sup> Los inhibidores de la COX2 como segunda elección siempre consultando al hematólogo esto con la finalidad de no interrumpir la hemostasia del paciente. Es recomendable la prescripción de

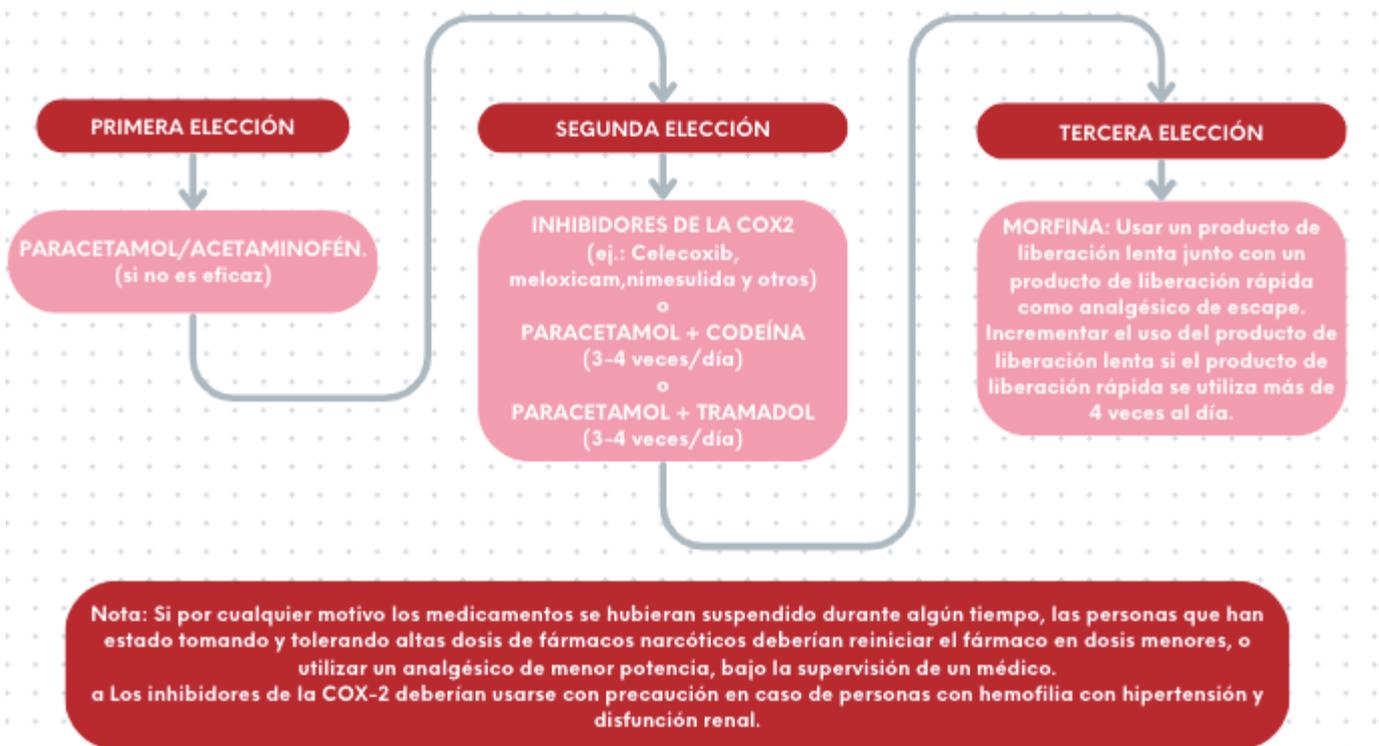


Fig. 8: Imagen propia con datos obtenidos en las "Guías de la federación mundial de la hemofilia para el tratamiento de Hemofilia" 25 Esquema de elección para el manejo del dolor del paciente con hemofilia post operatorio.



medicamentos opioides o narcóticos con el fin de disminuir el dolor postoperatorio elevado como tercera elección.[27,29](#)

El uso de los AINE en pacientes que presentan hemofilia no es recomendable debido a que interfieren con la hemostasia, directamente en la agregación plaquetaria.<sup>25,34</sup>

La prescripción de los antibióticos es necesaria para los pacientes con hemofilia para prevenir la formación de infecciones. [26](#)

## **COMPLICACIONES POSOPERATORIAS:**

El cirujano debe tener en cuenta las complicaciones que pueden presentarse después de la cirugía dentoalveolar, desde la hemorragia prolongada hasta la presencia de equimosis y hematomas.

## **HEMORRAGIA PROLONGADA:**

La presencia de hemorragia incontrolable postoperatoria o transoperatoria es una de las mayores complicaciones que se presentan en los pacientes con hemofilia ya sea A o B. [23](#)

Es importante reconocer la etiología del sangrado debido a que en estos pacientes es fácil la reincidencia de la hemorragia, el cirujano debe inspeccionar de manera correcta la zona de la intervención. La aparición de hemorragia leve las primeras 12 hrs o 24 hrs del tratamiento es considerada normal. En el caso de los Pch es necesario darle la importancia de manera inmediata si es abundante.[26,45](#)

1. Incumplimiento de las indicaciones postoperatorias: El paciente con hemofilia debe cumplir las indicaciones al pie de la letra, como el evitar enjuagar la zona y escupir, la compresión con la gasa de



manera incorrecta puede promover la hemorragia de la zona quirúrgica. Por lo tanto, se debe indicar al paciente continuar con las compresiones de gasa remojadas en AcTx.<sup>26</sup>

2. Sutura floja: El afrontar el tejido con sutura, para poder proteger el coágulo debe ser firme, en caso de presentarse de manera laxa, debe reafirmarse y de la misma forma se debe colocar una gasa de forma compresiva en la zona quirúrgica.<sup>26</sup>
3. Fractura del alveolo: es necesario el retirar los fragmentos de tejido óseo presentes, en caso de presentarse fragmentos de tamaño mayor, se requiere una fijar las fracturas y reajustarlas. <sup>26</sup>
4. Hemorragia ósea: El uso del motor de cirugía o de la pieza para la eliminación de resistencia y el uso excesivo de fuerza en la cirugía dentoalveolar puede producir fracturas de menor escala, por la ruptura de vasos sanguíneos que están presentes en la nutrición ósea, estos, normalmente se pueden controlar de manera transoperatoria. Puede usarse una recortadora de Mitchell, un elevador o cucharilla de Lucas para alisar el hueso esponjoso local y facilitar la compresión de la hemostasia en la zona.<sup>26</sup>
5. Infección del área quirúrgica: Las infecciones pueden retrasar la coagulación, promoviendo una hemorragia prolongada. El cirujano debe irrigar la zona y limpiar el granuloma, que presente en la zona quirúrgica con una legra y los antibióticos. En caso de la presencia de un absceso, es importante realizar el drenaje de este.<sup>26</sup>
6. Lesión Vascular: Si se presenta una lesión en un vaso sanguíneo, es necesario identificar el vaso responsable del sangrado con ayuda de la irrigación de la zona, mediante el uso de suero fisiológico, al localizarlo el cirujano debe sujetarlo con una pinza hemostática o mosquito curvo sin dientes, y realizar una ligadura utilizando hilo de seda o ácido poliglicólico, o bien cauterizarlo con un bisturí eléctrico.  
26,4

La colocación de más anestésico local con epinefrina en la zona de hemorragia, (como se mencionó anteriormente) en algunos casos permite

una disminución o en ciertos casos que se detenga el sangrado por completo, esto se debe a la vasoconstricción permitiendo tener un mayor control de la hemorragia.<sup>45</sup>

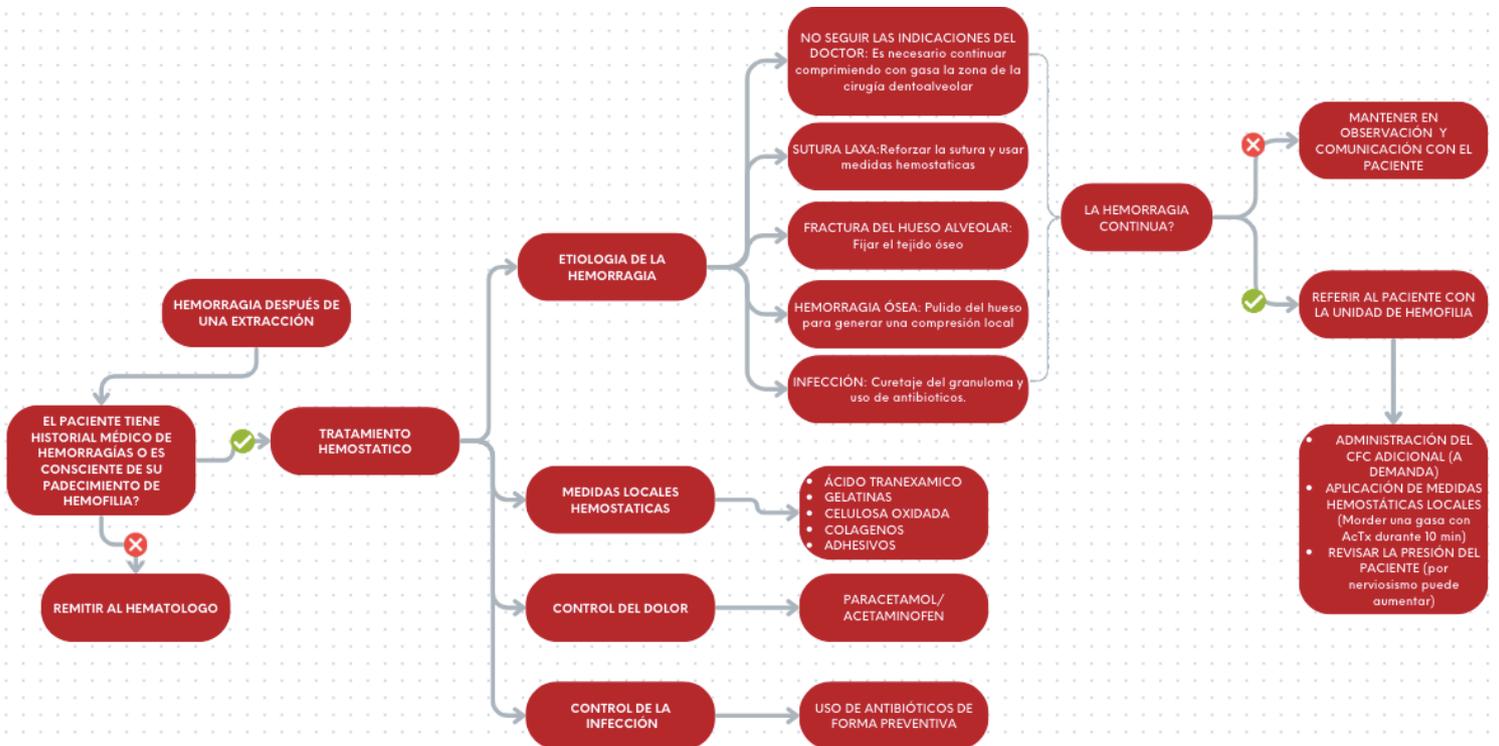


Fig. 9 Imagen tomada y modificada de De: Sangrado incontrolable después de la extracción de un diente en pacientes asintomáticos con hemofilia leve: informes de dos casos (Guo Fan 2022)<sup>26</sup>

Directriz para el manejo de la hemorragia posterior a la cirugía dentoalveolar. X: No ✓: Si

## HEMATOMAS/EQUIMOSIS:

Debido a las técnicas quirúrgicas y anestésicas empleadas al realizar la cirugía dentoalveolar, es común que exista la aparición de hematomas. Estos son la acumulación de sangre que se difunde por los tejidos submucosos y subcutáneos adyacentes a la zona quirúrgica que se extienden por las fascias del músculo.<sup>43,44,45</sup>

Las características son:

- Aumento de volumen en el área
- Cambio de coloración de 8-9 días (rojo-vino, violeta-verde/amarillo)



Para evitar la aparición de hematomas es importante que el cirujano controle la hemorragia de los tejidos, tanto óseos como de tejidos blandos, el afrontar los tejidos de manera superficial con suturas no es suficiente.<sup>43,44,45</sup>

La aplicación de frío cada 10 min por 12 a 24 hrs. Puede disminuir la formación de hematomas, estos tienen un periodo de reabsorción de 5 a 14 días.<sup>43,44,45</sup>

En caso de no ceder en ese periodo o seguir observando un aumento de volumen que compromete la vía aérea, dificultad al deglutir el paciente debe informar de manera inmediata al cirujano y al hematólogo.<sup>27,43,44,45</sup>

La presencia de un hematoma en la región cervical o un “hematoma masivo con extensión a los espacios profundos” puede aparecer por el trauma de los tejidos, posterior a la infiltración de anestesia o una cirugía dentoalveolar compleja.<sup>50</sup>

Se debe asegurar la vía aérea del paciente con reemplazo de Factor de coagulación y una intervención como lo es la traqueotomía o la intubación del paciente.<sup>50</sup>

Es recomendable realizar una incisión sobre el hematoma y drenar el coágulo de sangre que formó el hematoma; además, de inspección de la zona para detener lesiones vasculares o el sitio donde se origina la hemorragia.<sup>50</sup>

El paciente, el cirujano y el hematólogo deben mantenerse en contacto e indicar la estancia para el monitoreo del PcH.<sup>50</sup>



## CONCLUSIÓN:

La hemofilia, es un trastorno hereditario de la coagulación que se expresa con mayor frecuencia en varones, a través de mutaciones y deleciones de los genes que codifican a los Factores, IX en el caso de la Hemofilia B y VIII en el caso de la hemofilia A.

“En México se reportaron un total de 5,814 casos: 4,761 con hemofilia A y 724 con hemofilia B, siendo el predominio de población mayores de 19 años”.<sup>4</sup>

Al ser una enfermedad poco conocida, existen insuficientes protocolos o guías actualizadas del manejo operatorio de estos pacientes, de la misma forma, no muchos cirujanos conocen el riesgo que implica una intervención sin el conocimiento del tema.

Debido a que es un trastorno de la coagulación, requiere en la práctica quirúrgica una atención con el apoyo del hematólogo, en la cual se le brindará al cirujano la seguridad que necesita para llevar a cabo la planificación de la intervención quirúrgica del paciente.

El cirujano debe seguir las recomendaciones brindadas en los protocolos con el fin de realizar una correcta valoración, intervención y seguimiento del paciente, con el propósito de obtener las medidas hemostáticas adecuadas al tiempo de la cirugía y el uso de medidas locales como el AcTx para evitar la exposición del paciente a complicaciones o a hospitalizaciones innecesarias como lo es, la hemorragia prolongada y el hematoma.



## REFERENCIAS

1. Dra. Adolfin B. G., Dr. Jaime G. C., Dr. Francisco J. G. M., Dra. María de Lourdes G. P., Dra. Aideé G. C., Mtra. Ana F. G. O., et al. Reporte sobre Hemofilia en México [Internet]. México: Federación de Hemofilia de la República Mexicana A.C.; 2016 p. 22. Disponible en: <https://www.hemofilia.org.mx/files/reporte-sobre-hemofilia-mexico.pdf>
2. Grimaldo Gómez FA. Fisiología de la hemostasia. Rev Mex Anest. 2017;40 (Suplemento: 2):398-400.
3. Osorio José Henry, Quenán Yocner Edilson, Borja Gómez Wilmer. Evolución y cambios en el sistema de coagulación sanguínea. Una reflexión. Univ. Salud [Internet]. Diciembre de 2013 [consultado el 1 de febrero de 2024]; 15(2): 225-237. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-71072013000200013&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072013000200013&lng=en).
4. López-Arroyo José L., Pérez-Zúñiga Juan M., Merino-Pasaye Laura E., Saavedra-González Azucena, Alcivar-Cedeño Luisa María, Álvarez-Vera José Luis et al. Consenso de hemofilia en México. Gac. Méd. Méx [revista en la Internet]. 2021 [citado 2024 Feb 10]; 157(Suppl 1): S1-S37. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-38132021000700001&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132021000700001&lng=es). Epub 25-Abr-2022. <https://doi.org/10.24875/gmm.m20000451>.
5. Hall JE. Guyton y Hall. Repaso en fisiología. 3a ed. Barcelona: Elsevier Health Sciences Spain - T; 2016. 267 p.
6. Espitia-Huerter O P. Actualidades en coagulación. Rev Mex Anest. 2015;38 (Suplemento: 1):143-146.
7. La historia de la hemofilia > hemofilia > lo básico > hog handbook > hemophilia of georgia [Internet]. [citado 29 de enero de 2024].



- Disponible en: <https://www.hog.org/handbook/esp/article/1/3/the-history-of-hemophilia>
8. Historia de la Hemofilia [Internet]. Sociedad Chilena de la Hemofilia. 2009 [citado 30 de enero de 2024]. Disponible en: <https://hemofilia.cl/historia-de-la-hemofilia/>
  9. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins Y Cotran. Patología Estructural Y Funcional. 10a ed. Abbas AK, Aster JC, editores. Elsevier; 2021.
  10. Swystun LL, James P. Uso del diagnóstico genético en la hemofilia y la enfermedad de von Willebrand. Hematología [Internet]. 5 de diciembre de 2015 [citado 25 de febrero de 2024];2015(1):152-9. Disponible en: <https://ashpublications.org/hematology/article/2015/1/152/20537/Using-genetic-diagnostics-in-hemophilia-and-von>
  11. Amador-Medina LF, Vargas-Ruiza ÁG. Hemofilia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013;51 (6):638-643.
  12. Hemofilia en niños [Internet]. [citado 4 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://www.stanfordchildrens.org//es/topic/default?id=hemophilia-in-children-90-P05422#:~:text=La%20hemartrosis%20\(hemorragia%20en%20una,y%20par%C3%A1lisis%20si%20se%20repiten](https://www.stanfordchildrens.org//es/topic/default?id=hemophilia-in-children-90-P05422#:~:text=La%20hemartrosis%20(hemorragia%20en%20una,y%20par%C3%A1lisis%20si%20se%20repiten)
  13. Pacheco-Serrano AI, Lucena-Antón D, Moral-Muñoz JA. Rehabilitación física en pacientes con artropatía hemofílica: revisión sistemática y metaanálisis sobre dolor. Revista Colombiana de Reumatología [Internet]. abril de 2021 [citado 4 de marzo de 2024];28(2):124-33. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0121812320300682>
  14. Quintero Parada E, Sabater Recolons MM, Chimenos Kustner E, López López J. Hemostasia y tratamiento odontológico. Av Odontostomatol [Internet]. 2004 Oct [citado 2024 Mar 04]; 20(5): 247-261. Disponible en:



- [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852004000500005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852004000500005&lng=es).
15. Fernández-Palazzi F, Caviglia H, Bernal R. Problemas ortopédicos del niño hemofílico. Rev Esp Cir Ortop Traumatol [Internet]. 1 de abril de 2001 [citado 4 de marzo de 2024];45(2):144-50. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-problemas-ortopedicos-del-nino-hemofilico-13013710>
16. Dr. Juan Manuel Urtubey, Andrés Zottos, Dr. Rubén Eduardo Villalón, Dr. Oscar Villa Nogués, Dr. Ricardo Carpio Domini, Dra. Laura Forzani, et al. MANUAL PARA EL MANEJO ODONTOLÓGICO DE PACIENTES CON HEMOFILIA Y VON WILLEBRAND [Internet]. Gobierno de la provincia de salta/ resolución ministerial N°271/14; 2014. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/000000531cnt-manual-manejo-pacientes-con-h-vw-terminado.pdf>
17. Trastornos hemorrágicos de la coagulación. Anales de Pediatría Continuada [Internet]. julio de 2007 [citado 5 de marzo de 2024];5(4):181-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1696281807741331>
18. Benito Marisol, Benito Mariluz, Morón Alexis, Bernardoni Cecilia, Pereira Saúl, Bracho Miriam et al. Manejo odontológico de pacientes con enfermedades hemorrágicas y terapia anticoagulante: Revisión bibliográfica. Acta odontol. venez [Internet]. 2004 [citado 2024 Mar 06]; 42(2): 138-145. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652004000200014&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652004000200014&lng=es).
19. Diagnóstico | hemofilia | ncbddd | CDC [Internet]. 2023 [citado 6 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/hemophilia/diagnosis.html>



20. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 Del Expediente Clínico. México: Diario Oficial de la Federación; 15-10-2012. [Internet]. [Consultado 8 de Marzo del 2024] Disponible en:  
[https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012#gsc.tab=0)
21. Okamoto A, Yamamoto K, Eguchi G, Kanai Y, Yamaguchi T, Maeda Y. Perioperative Management of Hemophilia A Using Recombinant Factor VIII in Patients Undergoing Major or Minor Surgery [Internet]. Hemophilia - Recent Advances. IntechOpen; 2019. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.81172>
22. Barman SM, Barrett KE, Boitano S, Brooks HL. Ganong fisiología médica. 24a ed. México DF (México): McGraw-Hill; 2013. 752 págs. (Un libro de medicina de Lange).
23. Tratamiento odontológico del paciente bajo tratamiento médico. Madrid: Harcourt Brace; 1998. 668 p.
24. Narro Robles J, Meljem Moctezuma J, Kuri Morales PA, Velasco González MG, Ancer Rodríguez J, Et. Al. Manual de atención Integral de hemofilia [Internet]. México; 2017. Disponible en:  
[https://hemofilia.org.mx/wp-content/uploads/2023/10/MANUAL\\_HEMOFILIA.pdf](https://hemofilia.org.mx/wp-content/uploads/2023/10/MANUAL_HEMOFILIA.pdf)
25. Srivastava A, Santagostino E, Dougall A, Kitchen S, Sutherland M, Pipe SW, et al. Directrices de la Wfh para el tratamiento de la hemofilia, tercera edición. Hemofilia [Internet]. agosto de 2020 [citado 14 de marzo de 2024];26(S6):1-158. Disponible en:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hae.14046>
26. Fan G, Shen Y, Cai Y, Zhao J hong, Wu Y. Sangrado incontrolable después de la extracción de un diente en pacientes asintomáticos con hemofilia leve: informes de dos casos. BMC Salud Bucal [Internet]. diciembre de 2022 [citado 11 de abril de 2024];22(1):69. Disponible en:  
<https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-022-02074-9>



27. Brewer A, Correa ME. Guidelines for dental treatment of patients with inherited bleeding disorders [Internet]. 2006. Disponible en: <https://www1.wfh.org/publications/files/pdf-1190.pdf>
28. Caiza Rennella A, Terreros Peralta A, Paredes Baidal MF, Bayona AL. Atención dental en pacientes diagnosticados con hemofilia grave a con presencia de inhibidores. Revista Científica “Especialidades Odontológicas UG” [Internet]. 3 de agosto de 2020;3.1:5 p. Disponible en: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/download/306/171/195>
29. Anderson JAM, Brewer A, Creagh D, Hook S, Mainwaring J, McKernan A, et al. Orientación sobre el tratamiento odontológico de pacientes con hemofilia y trastornos hemorrágicos congénitos. Hno. Dent J [Internet]. noviembre de 2013 [citado 21 de marzo de 2024];215(10):497-504. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2013.1097>
30. Van Galen KP, Engelen ET, Mauser-Bunschoten EP, Van Es RJ, Schutgens RE. Terapia antifibrinolítica para prevenir el sangrado oral en pacientes con hemofilia o enfermedad de Von Willebrand sometidos a cirugía oral menor o extracciones dentales. Grupo Cochrane de Fibrosis Quística y Trastornos Genéticos, editor. Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas [Internet]. 19 de abril de 2019 [citado 20 de marzo de 2024];2019(4). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011385.pub3>
31. Solís Vargas LD. Ortopantomografía (Opg) vr. Tomografía computada (TC) en imágenes odontológicas dentales. CS [Internet]. 16 de marzo de 2023 [citado 22 de marzo de 2024];7(1):43-58. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/576>
32. Parada Fernando, Fonseca Diego, Palavecino Franco, Farías Mónica, Hill Simón, Montero Sandra. Manejo quirúrgico del paciente



- con hemofilia sometido a cirugía bucal: Reporte de un caso clínico. *Odontología Vital* [Internet]. Diciembre de 2020 [consultado el 22 de marzo de 2024]; (33): 79-86. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1659-07752020000200079&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752020000200079&lng=en).
33. García-Chávez Jaime, Hernández-Juárez Jesús, Sánchez-Jara Berenice, García-Lee María Teresa, Rodríguez-Castillejos Cecilia, Montiel-Cervantes Laura et al. Consenso mexicano para el diagnóstico y tratamiento de la trombastenia de Glanzmann. *Gac. Méd. Méx* [revista en la Internet]. 2022 [citado 2024 Mar 26]; 158( spe4 ): 1-17. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-38132022001000001&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132022001000001&lng=es). Epub 20-Ene-2023. <https://doi.org/10.24875/gmm.m22000691>.
34. Shastry SP, Kaul R, Baroudi K, Umar D. Hemophilia A: Dental considerations and management. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry* [Internet]. 2014 Enero 1;4(6):147. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4304051/table/T1/>
35. Israels S, Schwetz N, Boyar R, Mcnicol A. Trastornos de la coagulación: caracterización, consideraciones odontológicas y manejo. *Revista de la Asociación Dental Canadiense*. [Internet] 2006;72(9) Disponible en: <https://www.cda-adc.ca/jadc/vol-72/issue-9/827.pdf>
36. De Campos N, Furlaneto F, De Paiva Buischi Y. Bleeding in Dental Surgery [Internet]. *Contemporary Applications of Biologic Hemostatic Agents across Surgical Specialties - Volume 2* [Working Title]. IntechOpen; 2019. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.89992>



37. Pérez-Gómez F, Bover R. La nueva cascada de la coagulación y su posible influencia en el difícil equilibrio entre trombosis y hemorragia. Revista Española de Cardiología [Internet]. Diciembre de 2007 [citado 2 de abril de 2024];60(12):1217-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893207751965>
38. Peisker A, Raschke Gf, Schultze-Mosgau S. Manejo de extracciones dentales en pacientes con hemofilia A y B: informe de 58 extracciones. Medicina Oral [Internet]. 2014 [citado 4 de abril de 2024];e55-60. Disponible en: [http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv19\\_i1\\_p55.pdf](http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv19_i1_p55.pdf)
39. González\* SS, Alarcón\*\* CM, Fuente\* AM de la, Martínez-Acitores\*\*\* LR, Muñoz\*\*\*\* RMLP, Gonzalo Hernández Vallejo. CONSIDERACIONES EN EL TRATAMIENTO DENTAL DEL PACIENTE CON TRASTORNOS DE LA COAGULACIÓN. 20 de julio de 2017 [citado 8 de abril de 2024];(Redoe-revista europea de odontoestomatología). Disponible en: <http://www.redoe.com/ver.php?id=263&highlight=>
40. Fernández PL, Velázquez. Farmacología Básica y Clínica. 19ª Ed. Médica Panamericana; 2018.
41. Yagyu T, Yata S, Imada M, Funayama N, Imai Y, Yada K, et al. Factores de riesgo de hemorragia postextracción en pacientes con hemofilia: un estudio de cohorte retrospectivo. Revista Británica de Cirugía Oral y Maxilofacial [Internet]. abril de 2021 [citado 15 de abril de 2024];59(3):341-6. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0266435620305702>
42. Thronson RR, Baker D, Kennedy P, McDaniel K. Pseudotumor of hemophilia in the mandible of a patient with hemophilia A. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology [Internet]. febrero de 2012 [citado 16 de abril de 2024];113(2):229-



33. Disponible en:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1079210411005701>
43. Donado Rodríguez M, Martínez González JM. Cirugía bucal: patología y técnica. 4.a ed. Barcelona: Elsevier España; 2014. 571 págs.
44. Gay Escoda C, Aytés LB. Tratado de cirugía bucal. 2.<sup>a</sup> ed. Ergón, S.A.; 2011.
45. Hupp JR Edward|Tucker, Myron R. Cirugía oral y maxilofacial contemporánea. Elsevier 2020.; 2020. pág.
46. Salud digna - precios y preparaciones [Internet]. Salud Digna. [citado 19 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.salud-digna.org/precios-preparaciones>
47. Doyle DJ, Hendrix JM, Garmon EH. Clasificación de la sociedad americana de anestesiólogos. En: StatPearls [Internet]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 19 de abril de 2024]. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441940/>
48. Caicedo MV, Raffan-Sanabria F, Duarte-Romero M. Manejo perioperatorio del paciente hemofílico. Rev Mex Anest. 2009;32 (3):177-185.
49. Allyn S, Bentov N, Dillon JK. Perioperative Optimization and Management of the oral and maxillofacial surgical Patient: A narrative review on updates in anticoagulation, hypertension and diabetes medications. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery [Internet]. 2024 Mar 1;82(3):364–75. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278239123012867#bib72>
50. Arizmendi-Ramos CV, Angulo-Pérez G. Hematoma sublingual con extensión a espacios profundos de cuello y afectación de la vía aérea: manejo de urgencia. An Orl Mex 2022; 67 (3): 222-227. Disponible en: <https://otorrino.org.mx/article/hematoma-sublingual-con-extension-a-espacios-profundos-de-cuello-y-afectacion-de-la-via-aerea-manejo-de-urgencia/>