

## Revista de la Asociación Dental Mexicana

Volumen **61**  
Volume

Número **4**  
Number




Julio-Agosto **2004**  
July-August

*Artículo:*

### Series en medicina bucal IX. Pruebas de laboratorio en trastornos de la hemostasia

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Asociación Dental Mexicana, AC

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in  
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



**Medigraphic.com**



## Series en medicina bucal

### IX. Pruebas de laboratorio en trastornos de la hemostasia

Laura María Díaz Guzmán,\*  
José Luis Castellanos Suárez,\*\*  
Óscar Gay Zárate\*\*\*

\* Jefa del Departamento de Diagnóstico y Medicina Bucal. Universidad de La Salle Bajío.

\*\* Práctica privada exclusiva en Medicina Bucal Periodoncia.

\*\*\* Director de Servicios Clínicos, Clínica Satélite. La Salle Bajío.

#### Información general

Los eventos hemorrágicos de difícil control generan una enorme carga de estrés no sólo para todo el equipo de trabajo de un consultorio dental, sino para el propio paciente que lo sufre. Por fortuna la gran mayoría de ellos tienen como causa factores locales que pueden ser controlados, sin embargo existen un grupo de trastornos sistémicos que pudieran acompañarse de susceptibilidad a las hemorragias, los cuales deben ser identificados para poder proporcionar una atención bucal de calidad.

La historia clínica es el instrumento de diagnóstico más importante para identificar pacientes con antecedentes o con enfermedades presentes que propician sangrado importante, tales como: leucemia, púrpura trombocitopénica, hemofilia, hepatitis, cálculos biliares, cirrosis hepática, neoplasias malignas y sus metástasis hacia la médula o el hígado, deficiencias de vitamina C, K etc. Se deben identificar los medicamentos que reciben los pacientes y que interfieren con la hemostasia, como son la aspirina y sus derivados u otros antiinflamatorios no esteroideos, quimioterapia para cáncer o anticoagulantes orales, entre muchas otras drogas con efectos secundarios similares.

Ante la identificación de trastornos de la hemostasia es obligada la solicitud de pruebas de laboratorio que

permitan conocer la capacidad de respuesta del paciente durante eventos traumáticos para los tejidos. Habrá casos en que el paciente refiera haber sufrido hemorragias profusas después de intervenciones quirúrgicas aparentemente sencillas, tales como: amigdalectomía, extracciones dentales o algún otro procedimiento que a pesar de ser simple, hubiera ameritado transfusiones u hospitalizaciones. No debe minimizarse la información que proporcione el paciente en relación al tiempo que habitualmente transcurre sangrando después de heridas leves, o la aparición de lesiones purpúricas, equimóticas o petequiales ante traumatismos menores o que se presentan sin causa o razón aparente, en ellos la exploración de piel y las mucosas, en la búsqueda de manifestaciones hemorrágicas presentes es conveniente.

¿Cuáles pruebas de laboratorio son necesarias para identificar pacientes en riesgo hemorrágico? ¿Qué pruebas de laboratorio debe saber solicitar e interpretar el cirujano dentista y cuáles caen en el terreno del médico especialista? ¿Cuáles pruebas me brindan información de utilidad? Antes de solicitar e interpretar exámenes complementarios es importante tener en claro el funcionamiento de la hemostasia, por lo que se hará una breve revisión de la misma.

Por hemostasia entendemos a la serie de mecanismos bioquímicos y fisiológicos que tienen como finalidad de-

tener el sangrado que se presenta cuando los vasos sanguíneos, se rompen. Para la hemostasia intervienen tres elementos que son: a) el vaso lesionado, b) las plaquetas y c) el sistema de coagulación.

a) **Actividad vascular.** Cuando los vasos se rompen se produce vasoconstricción por un mecanismo reflejo; posteriormente las plaquetas y los tejidos lesionados e inflamados liberarán sustancias químicas que mantienen el tono vascular, lo cual limita de manera importante la salida del fluido sanguíneo.

b) **Actividad plaquetaria.** Al quedar expuesta la colágena en los vasos rotos, las plaquetas circulantes van a tapizarla (Fase de adhesión), desencadenándose una serie de cambios morfológicos y metabólicos en estas células que conducen a la formación y liberación de mediadores químicos (Fase de secreción) como la serotonina y tromboxano A<sub>2</sub>, sustancias capaces de atraer y conglomerar a otras plaquetas circulantes, que se unen entre sí para formar un tapón plaquetario (Fase de agregación); todo este proceso ocurre mientras se activa el sistema de coagulación, cuya función será la de formar un coágulo de fibrina en el que quedan atrapados todos los elementos formes de la sangre (coágulo completo).

c) **Sistema de coagulación.** Existen en el plasma una serie de proteínas llamadas factores de la coagulación, la mayoría de los cuales son producidos por el hígado en presencia de vitamina K. Esta sustancia es producida por las bacterias de la flora intestinal y se absorbe por acción de la bilis.

El empleo de antibióticos por periodos prolongados puede destruir a los microorganismos intestinales e inducir a una disminución en la producción de factores de coagulación, o bien un defecto en la producción de bilis, como se presenta en los pacientes con hepatitis, cirrosis hepática, metástasis al hígado, cálculos biliares obstructivos o infección de las vías biliares, generarán también una coagulopatía secundaria. Mientras que el uso de anti-

coagulantes orales, fármacos que antagonizan con la vitamina K, conducen a niveles subóptimos de estas proteínas, el empleo de heparina impide la conversión de fibrinógeno en fibrina, por lo que su efecto puede ser revertido con el uso de antagonistas de la misma, en tanto que los pacientes sometidos a terapia con anticoagulantes orales deben esperar de 48 a 72 horas a que se eleven los niveles de factores de la coagulación, una vez que se ha disminuido la dosis del fármaco.

Al mismo tiempo que se activa el proceso de la hemostasia se inicia también el proceso de fibrinólisis, fenómeno que genera plasmina a partir de un precursor plasmático llamado plasminógeno, que tiene como función lisar a la fibrina para impedir la diseminación del proceso de coagulación fuera del área de lesión.

## Pruebas de laboratorio recomendadas

Las pruebas de laboratorio básicas para la identificación de pacientes en riesgo de hemorragia son las siguientes:

Cuenta de plaquetas.  
Tiempo de sangrado de Ivy.  
Tiempo de protrombina.  
Tiempo de tromboplastina parcial.

Deben solicitarse siempre juntas pues siendo complementarias unas de otras exploran la actividad de los elementos de la hemostasia (vasos, plaquetas y proceso de coagulación). El *cuadro I* muestra los resultados normales de estos exámenes.

Cuenta de plaquetas. Reporta el número de estas células por milímetro cúbico de sangre. Cifras por debajo del rango de normalidad (trombocitopenia) exponen a los pacientes a hemorragia inmediata a la lesión, ya que se ve afectada directamente a la hemostasia primaria. Una trombocitopenia se reflejará también en el tiempo de sangrado de Ivy, prueba que evalúa la capacidad vascular y plaquetaria.

**Cuadro I.** Pruebas de valoración de la hemostasia. Valores normales.

Prueba de laboratorio	Valores normales	Elementos que evalúa
Tiempo de sangrado de Ivy	6 minutos	Hemostasia primaria
Cuenta de plaquetas	150,000 a 450,000 plaquetas	Hemostasia primaria
Tiempo de protrombina	14 ± 2 segundos	Vía extrínseca de la coagulación
Tiempo de tromboplastina parcial	45 segundos	Vía intrínseca de la coagulación.

**Cuadro II.** Parámetros de resultados de INR para toma de decisiones en odontología.

Resultados de INR	Procedimientos bucales
< 2.0	Cirugía bucal y periodontal Exodoncia simple. Raspado y alisado radicular Operatoria dental y rehabilitación. ¿Anestesia por infiltración? Está contraindicado cualquier procedimiento
2.0-2.5	
3.0	
> 3.0	

**Cuadro III.** Interpretación de resultados de las pruebas de valoración de la hemostasia.

Prueba de laboratorio	Resultados	Interpretación
Tiempo de sangrado	> 6 minutos	a) Trastorno de tipo vascular b) Trombocitopenia c) Alteración de la función plaquetaria: • Consumo de aspirina y otros AINES's o antiagregantes plaquetarios Enfermedad de Von Willebrand
Cuenta de plaquetas	< 150,000	Trombocitopenia • Púrpura trombocitopénica idiopática • Leucemias agudas y crónicas • Agentes físicos y químicos • Quimioterapia para cáncer • De origen medicamentoso • Anemia aplásica • Lupus eritematoso • Endocarditis bacteriana • Invasión neoplásica a médula ósea • SIDA • Destrucción mecánica (diálisis o prótesis valvular)
Tiempo de protrombina (TP)	> 16 segundos	Enfermedad hepática: • Cirrosis • Hepatitis • Carcinoma hepático • Terapia anticoagulante • Anticoagulantes orales • Heparina Obstrucción biliar Carencia de vitamina K Tratamiento prolongado con antibióticos Hemofilia A, B, otras. (Resultado aislado) TP prolongado + TTP prolongado: • Enfermedades hepáticas • Terapia anticoagulante
Tiempo de tromboplastina parcial (TTP)	> 45 segundos	

Tiempo de sangrado de Ivy. Consiste en someter el antebrazo del paciente a una presión de 40 mmHg, ejercida con el baumanómetro, para posteriormente hacer, previo procedimiento de asepsia, una incisión en la cara anterior y media del antebrazo, donde no existan vasos de grueso calibre. La sangre que brota se seca con papel secante cada 30 segundos, pacientes con un tiempo de sangrado de Ivy mayor a 6 minutos podrían sufrir de problemas vasculares, de trastornos plaquetarios cuantitativos o bien de alteraciones en la función de estas células. Una razón muy común de disfunción plaquetaria es el empleo de aspirina y otros AINES.

Tiempo de protrombina (TP). Permite valorar el funcionamiento de la vía extrínseca del sistema de coagu-

lación. Entre las principales razones para que se prolongue están todas las enfermedades hepáticas, todos los trastornos que alteren la producción de vitamina K y el uso de heparina o de anticoagulantes orales. Esta prueba se realiza al agregar tromboplastina tisular a la sangre anticoagulada. Se reporta en segundos y en porcentaje de actividad al comparar los resultados del paciente con los de un testigo sano. Automáticamente también se calcula de estos resultados el radio internacional normalizado (INR), ajuste para intercomunicación y comparación mundial del TP. El INR es de gran utilidad para tomar decisiones en pacientes sometidos a terapia con anticoagulantes orales, sin embargo permite también la valoración de la hemostasia secunda-

ria en pacientes sin anticoagulación artificial (*Cuadro II*) para consultar los parámetros de resultados de INR que permitan tomar decisiones para un manejo seguro en pacientes odontológicos que van a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos.

El tiempo de tromboplastina parcial (TTP). Evalúa el funcionamiento de la vía intrínseca del sistema de coagulación, de tal forma que cualquier retraso aislado de esta prueba, aunque sea de un segundo, debe alertarnos en la posibilidad de enfrentar a un paciente con hemofilia. Cuando el TTP se prolonga junto con el TP la interpretación debe inclinarse a valorar el estado del hígado, de la cantidad de vitamina K que produce el paciente o en el uso, como ya fue descrito para TP, de medicamentos. El *cuadro III* puede ser de gran utilidad para la interpretación de

resultados de las pruebas de laboratorio anteriormente sugeridas.

## Bibliografía

1. Castellanos JL, Díaz GL, Gay OZ. *Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. 2ª Ed. México. Manual Moderno 2002: 427-441.

Reimpresos:

Dra. Laura María Díaz Guzmán

Madero 204-10B

León, Gto. CP 37000

Tel/Fax. 014777-14-49-17.

Correo electrónico: diazlaura@hotmail.com

Este documento puede ser visto en

[www.medigraphic.com/adm](http://www.medigraphic.com/adm)