

Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica

Volumen 9
Volume

Número 1-4
Number




Enero-Diciembre 2001
January-December

Artículo:




Atención al paciente con anticoagulantes

Derechos reservados, Copyright © 2001:
Sociedad Mexicana de Cardiología

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

Atención al paciente con anticoagulantes

Lic. Enf. Card. Nelly E Maldonado Ramírez

* Coordinadora de Cursos, Escuela de Enfermería del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

RESUMEN

El paciente anticoagulado requiere de un manejo especial por parte del profesional de enfermería, ya que no sólo se debe estar alerta en cuanto a los signos y síntomas de la patología de base que afecta a su paciente, sino que debe tener un alto índice de sospecha para poder prevenir las posibles complicaciones del tratamiento con anticoagulantes, que muchas veces pueden derivar en condiciones que ponen en riesgo la vida del enfermo.

La participación del profesional de enfermería con este paciente es indispensable en la etapa aguda intrahospitalaria, pero más valiosa aún en la educación que debe proporcionarle al paciente y su familia, que le permita comprender la importancia del tratamiento, los cambios a los que deberá adaptarse y cómo disfrutar de una buena calidad de vida en esta nueva situación.

Palabras clave: Paciente, anticoagulantes, enfermería.

Las siguientes consideraciones deben ser aplicadas en la atención de los pacientes que están sometidos a tratamiento con medicamentos anticoagulantes.

DEFINICIÓN

La anticoagulación es un procedimiento que evita la formación de coágulos trombos, aunque el organismo posee mecanismos naturales de anticoagulación, se considera la utilización de métodos externos en

ABSTRACT

The anticoagulant therapy patient requires a special handling from the infirmity professional since they not only have to be alert to the usual inherent pathogenous signs and symptoms which affect their patient but must also have a high degree of suspicion to be able to prevent the possible complications of the anticoagulant treatment that many times can lead to conditions that endanger the patient's life.

The infirmity professional's participation with this patient is indispensable in the acute intrahospitalary stage and even more valuable in the education that must be provided to the patient and his family which will allow them to comprehend the importance of the treatment, the changes to which the patient will have to adapt, and how to enjoy a good life standard in this new situation.

Key words: Patient, anticoagulants, infirmity.

circunstancias en las que se clasifica al paciente con alto riesgo de formar trombos, por ejemplo:

Fibrilación auricular, angina inestable, infarto agudo del miocardio, pacientes con prótesis valvulares mecánicas, pacientes con endoprótesis coronaria (stent), tromboembolia pulmonar, trombosis venosa profunda, accidente vascular cerebral trombótico, trombos intracavitarios en el ventrículo izquierdo, alteraciones de la coagulación protrombóticas.

Hay tres métodos artificiales de anticoagulación:

- Intravenosa con heparina no fraccionada
- Subcutánea con heparina no fraccionada y fraccionada (o de bajo peso molecular)
- Oral

Estos tres métodos se utilizan para mantener al paciente anticoagulado por tiempos que van de horas a indefinidamente.

Recibido para publicación: 16 de octubre de 2001.

Aceptado para publicación: 11 de diciembre de 2001.

Dirección para correspondencia:

Lic. Enf. Card. Nelly E. Maldonado Ramírez

Juan Badiano Núm.1, Col. Sección XVI, Del. Tlalpan, C.P. 14080

Tel. 55732911 Ext.1316 Fax: 55730424

ANTICOAGULACIÓN CON HEPARINA NO FRACCIONADA

Es el método de anticoagulación más usado intrahospitalariamente, la heparina es una proteína obtenida del intestino del cerdo, que actúa desactivando varios factores (ver la cascada de la coagulación) la heparina no disuelve los coágulos ya formados, tiene una vida media corta de menos de una hora (algunos autores mencionan que hasta de 90 minutos) dependiendo de la vía (intravenosa o subcutánea)¹ de administración, por lo que para mantener niveles ideales de anticoagulación debe ser administrada en infusión continua, la heparina se une a las proteínas plasmáticas por lo que se requiere de una dosis inicial en bolo antes de la infusión para obtener más rápidamente los efectos deseados.

Interacción medicamentosa:

La heparina puede potencializarse si se administra conjuntamente con antiinflamatorios no esteroideos y antiagregantes plaquetarios, el uso de nitroglicerina intravenosa disminuye la efectividad de la heparina.

La administración de heparina debe iniciarse después de haber realizado los procedimientos invasivos y/o suspenderse por lo menos dos horas antes de realizarlos.

ANTICOAGULACIÓN CON HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR

Es una manera relativamente nueva de anticoagulación, su aplicación subcutánea facilita el manejo extra-hospitalario de la heparina, aunque no se utiliza por plazos muy prolongados y su titulación es difícil. La heparina de bajo peso molecular tiene una biodisponibilidad muy alta, cercana a 90%, también tiene una vida media circulante larga que puede ser de hasta 3 a 4 horas.² La heparina de bajo peso molecular tiene una curva dosis-respuesta muy estable, por lo que generalmente no se requiere un monitoreo de laboratorio rutinario, sobre todo cuando se usa de manera profiláctica como en la trombosis venosa profunda o el tromboembolismo venoso^{2,3} por lo que su manejo se ha hecho muy popular de manera extrahospitalaria.

ANTICOAGULACIÓN ORAL

El método a largo plazo (incluso de por vida) más usado, la anticoagulación oral se realiza básicamente con dos sustancias, warfarina (cumadin) y acenocumarol (sintrom), el esquema de anticoagu-

lación oral generalmente se inicia con el paciente internado y paralelamente a la utilización de heparina intravenosa.

Existen algunas consideraciones sobre el uso de anticoagulantes orales:

- La necrosis cutánea que aparece al utilizarlos, se debe a una deficiencia de proteína C, la aparición de zonas dolorosas, enrojecidas con bordes pálidos, en el pecho, muslo o glúteos tres a seis días después del inicio, evolucionan hacia la necrosis por lo que es conveniente administrar heparina IV o subcutánea los primeros 5 días del tratamiento.
- La dosis respuesta del tratamiento oral no es igual en todas las personas, recordemos que estos anticoagulantes inhiben la síntesis de factores dependientes de vitamina K y que esto puede verse afectado por la ingesta de esta vitamina y las interacciones medicamentosas (*Cuadro I*), por lo que dependiendo de las dosis administradas pueden observarse efectos ideales de anticoagulación de dos a siete días después de iniciarse el tratamiento. Al suspender el medicamento los niveles de coagulación regresan a la normalidad en aproximadamente 5 días.⁴
- El tiempo de protrombina es el examen indicado para determinar el nivel de anticoagulación oral, debe medirse al tercer día de la primera dosis para ajustarla, después cada semana y al alcanzar niveles de anticoagulación deseados cada mes.

ALIMENTOS RICOS EN VITAMINA K QUE PUEDEN ALTERAR LOS EFECTOS DE LA ANTICOAGULACIÓN

Aguacate, brócoli, coles de bruselas, espinacas, coliflor, col, lechuga, garbanzo, yema de huevo, soya y todos sus derivados, hígado de res y de cerdo, té verde, suplementos alimenticios.

INR

El INR o International Normalized Ratio (rango normalizado internacional) es un cálculo matemático que se realiza para corregir las diferencias de los métodos utilizados para medir el tiempo de protrombina, con la finalidad de hacer más comparables los resultados tomados en diferentes lugares, el INR es un rango de tiempo de coagulación comparado con el normal.

Una persona normal tiene un INR cercano o igual a 1.0, el INR ideal para cada paciente depende de la

patología por la cual sea anticoagulado, su historia clínica y las metas del tratamiento, por ejemplo: los pacientes con fibrilación auricular pueden ser mantenidos con INR entre 2.0 y 3.0, los portadores de prótesis valvulares mecánicas que tienen alto riesgo de trombosis se deben mantener entre 2.5 – 3.5 de INR, como profilaxis para pacientes que han presentado trombosis venosa o tromboembolia pulmonar entre 2.0 – 3.0, aneurismas ventriculares, múltiples stens, entre 2.7 – 4.8.

Entre más alto sea el INR, más posibilidades de complicaciones por sangrado puede tener el paciente, por lo que la tendencia es a manejar el menor INR posible dentro de los rangos terapéuticos (*Cuadro II*).⁵

Cuando el INR cambie inesperadamente debemos:

1. Revisar por cambios en la dieta
2. Revisar cambios en medicaciones
3. Revisar por cambios en la función hepática
4. Revisar la técnica con la que se extrajo la muestra: si se hizo por punción y ésta fue tardada o difícil, si no se llenó correctamente el tubo o no se purgó

debidamente el acceso vascular de donde se extrajo, la muestra puede estar alterada.

Complicaciones por la aspirina

La más típica es el sangrado de tubo digestivo, algunos pacientes son extremadamente alérgicos al ácido acetilsalicílico, por lo que pueden presentar reacciones desde el simple rash hasta anafilaxia, debemos recordar que la aspirina prolonga el tiempo de sangrado, por lo que se convierte en un riesgo severo, sobre todo en caso de cirugía o trauma mayor; los pacientes urémicos son especialmente sensibles al sangrado por aspirina, la combinación de alcohol y aspirina prolonga aún más el tiempo de sangrado, el riesgo de un accidente cerebrovascular hemorrágico es potencial, especialmente en pacientes ancianos con ingesta prolongada o con dosis altas.

Dado que el efecto de la aspirina en las plaquetas es irreversible, el tratamiento en caso de sangrado requiere de la transfusión de suficientes plaquetas para obtener una cuenta de por lo menos 50,000 por arriba de la inicial (pueden requerirse hasta 6 unidades), el

Cuadro I.

Sustancias que potencializan el efecto

- Amiodarona
- Esteroides anabólicos
- Cefalosporinas de 2^a y 3^a generación
- Cimetidina
- Clobibrato
- Danazol
- Disulfiram
- Eritromicina
- Fluconazol
- Isoniacida
- Ketoconazol
- Metronidazol
- Lovastatina
- Omeprazol
- Fenitoína
- Propranolol
- Quinidina
- Bactrim
- Otros como: enfermedades hepáticas, hipertiroidismo, disminución de la ingesta y/o absorción de vitamina K

Sustancias que reducen el efecto

- Barbitúricos
- Carbamazepina
- Colesteramina
- Nafacilina
- Penicilina
- Rifampicina
- Inhibidores de la serotonina
- Sucralfato
- Otros: hipotiroidismo, aumento en la ingesta de vitamina K

compromiso hemostático puede durar hasta 4-5 días por lo que se pueden necesitar transfusiones diarias.⁶

ATENCIÓN DEL PACIENTE ANTICOAGULADO

1. Se consideran pacientes anticoagulados todos aquellos pacientes que estén recibiendo: heparina subcutánea de bajo peso molecular, heparina no fraccionada intravenosa, sintrom (acenocumarol), cumarina (warfarina) antiagregantes plaquetarios del tipo del agrastat (tirofiban), Reo-Pro (abciximab) trombolíticos del tipo: actylise, estreptoquinasa.
2. Los pacientes que están recibiendo antiagregantes plaquetarios como: aspirina (ácido acetilsalicílico), plavix (clopidrogel), ticlid (ticlopidina) no son pacientes anticoagulados pero deben ser sometidos a vigilancia estrecha sobre todo en lo que se refiere al conteo plaquetario, siempre que se inicie algún medicamento (como AINES) se debe tomar en cuenta el efecto de los antiplaquetarios para prevenir situaciones como el sangrado de tubo digestivo.
3. Todo paciente anticoagulado debe ser monitoreado por lo menos cada 24 horas mediante exámenes de laboratorio mientras permanezca hospitalizado, por lo tanto el personal de enfermería debe asegurarse que estos exámenes sean solicitados por el médico (biometría hemática, tiempos de coagulación: TP y TTPA)
4. La toma de muestras para la vigilancia del nivel de anticoagulación debe hacerse de preferencia a la misma hora (por eje: a las 6 de la mañana) y/o cuando se haga algún ajuste de la dosis, sobre todo en infusiones IV de heparina, se realizará 2 horas después de haber efectuado el ajuste.
5. En la administración oral de anticoagulantes, se debe establecer un horario fijo de preferencia entre dos alimentos (*un excelente horario es administrarlo todos los días a las 5:00 PM*) para facilitar al paciente recordar que debe tomarlo, se encuentra alejado de las comidas y permite la realización de exámenes de laboratorio matutinos.
6. Todos los pacientes, pero especialmente el paciente anticoagulado debe manejarse con el protocolo de seguridad, nunca permita que el paciente deambule o salga del servicio solo.
7. Una vez iniciada la anticoagulación, evitar al máximo las punciones.
8. Si se utiliza el brazalete automático para la toma de la presión arterial, éste debe ser retirado después de cada toma y de ser posible espaciarla a cada hora.

Cuadro II. Recomendaciones para el manejo de pacientes con INR fuera de rango.

INR	Recomendación
5 – 9 sin sangrado clínicamente evidente	<ul style="list-style-type: none"> - Omitir las siguientes 1-2 dosis de anticoagulante oral, monitorear el INR cada 24 horas, reiniciar el anticoagulante cuando el INR esté en niveles terapéuticos - Si el riesgo de sangrado es alto, omitir la siguiente dosis y dar de 1 a 2.5 mg de vitamina K oral - Si el paciente necesita reversión inmediata por cirugía urgente o extracción dental dar vitamina K de 2 a 4 mg, si el INR permanece alto después de 24 horas, repetir 1 a 2 mg de vitamina K oral
9 – 20 sin sangrado clínicamente evidente	<ul style="list-style-type: none"> - Vitamina K 3 a 5 mg; monitorear INR cada 12 a 24 horas, repetir la vitamina K si es necesario (oral) - Reinstalar el tratamiento anticoagulante cuando el INR tenga niveles terapéuticos
> 20 y/o sangrado activo serio	<ul style="list-style-type: none"> - Vitamina K 10 mg IV en bolo lento - Plasma fresco congelado o protrombina IV en situaciones urgentes - Vitamina K cada 12 horas hasta alcanzar INR terapéutico
Sobredosis o sangrado que ponga en peligro la vida	<ul style="list-style-type: none"> - Complejo de protrombina IV - Vitamina K 10 mg IV lento, repetir cuantas veces sea necesario

9. Durante el baño diario el paciente masculino debe ser rasurado con máquina eléctrica evitando las excoriaciones.
10. Si se requiere hacer tricotomía ésta se hará con rasuradora eléctrica.
11. Se debe realizar por lo menos una vez por turno un labstix en orina para buscar sangrado microscópico.
12. Si el paciente tiene instalada una sonda nasogástrica, realizar labstix del líquido gástrico una vez por turno en busca de sangrado.
13. Vigilar todos los sitios de punción y heridas quirúrgicas en busca de sangrado activo.
14. Vigilar estado neurológico con escala de Glasgow y anotar al menos una vez por turno, recuerde que los accidentes vasculares cerebrales hemorrágicos son un riesgo en pacientes anticoagulados.
15. En pacientes con vías aéreas artificiales la aspiración de secreciones debe hacerse sólo cuando sea necesaria y no de rutina, la succión no debe sobrepasar los 100 mmHg y debe hacerse con movimientos gentiles.
16. El aseo bucal debe hacerse gentilmente utilizando un cepillo con cerdas blandas y cabeza pequeña (los de niño son ideales) evite al máximo utilizar gasas y/o abatelenguas que pueden erosionar la mucosa oral.
17. Lubricar la piel y vigilar la aparición de hematomas y/o equimosis.
18. Evitar que el paciente puje o haga esfuerzo excesivo al evacuar, si es necesario administre un laxante suave.
19. De acuerdo a las indicaciones médicas, administre alguna protección gástrica para evitar sangrado, recuerde que medicamentos como el omeprazol, la cimetidina y el sucralfato, interfieren con la actividad de los anticoagulantes.
20. Es importante que todo el personal que esté en contacto con el paciente conozca que se encuentra anticoagulado, un aviso visible colocado en la habitación del paciente (en la puerta o en la cabecera de la cama) y en el expediente (tanto en la hoja de enfermería, como en la carpeta), permiten disminuir el riesgo de accidentes y/o complicaciones en su manejo.
21. Asegúrese de que al paciente se le hayan realizado pruebas para determinar el Gpo y Rh sanguíneo, realice una anotación visible en la hoja de enfermería con los resultados, para en caso necesario, agilizar las solicitudes al banco de sangre.
22. Si el paciente continuara con anticoagulación oral a su egreso, asegúrese de explicarle a él y su familia en forma clara, sencilla y extensa, qué es la an-

ticoagulación, el esquema que debe seguir, las precauciones que debe tomar en su vida diaria, la alimentación que debe llevar, los signos de alarma, cuándo debe acudir al médico, cuándo y cómo hacer los exámenes de laboratorio etc. Procure escoger al familiar que vaya a cuidar del paciente o a la persona más cercana y/o que le sea de más confianza para incluirlo en el adiestramiento.

23. Cuando acabe el adiestramiento del paciente y su familiar, éstos deben demostrar que han comprendido todos los aspectos del tratamiento, si usted tiene alguna duda sobre su capacitación, póngase en contacto con el médico tratante y retrase el egreso hasta que esté completamente satisfecho del aprendizaje de su paciente, esto es mejor que volver a ingresarlo por alguna complicación de la anticoagulación.

INTERPRETACION DE EXÁMENES DE LABORATORIO

Pruebas de coagulación

TP TPT

La sangre contiene procoagulantes que favorecen la coagulación y anticoagulantes que la inhiben, la actividad simultánea de estos componentes mantienen la fluidez de la sangre.

Cuando un vaso sanguíneo presenta una lesión, se pierde este equilibrio, los procoagulantes se acumulan en la zona dañada y se activa la **cascada de la coagulación**. Ésta puede ser actividad por cualquiera de las dos vías paralelas de que se compone, *la vía intrínseca y la vía extrínseca*

La vía intrínseca se activa cuando la sangre entra en contacto con el colágeno o el endotelio lesionado; el sistema extrínseco es activado, los factores de la coagulación liberados por el tejido lesionado como la tromboplastina, ambas vías coinciden al final en una sola.

TPTa (activado)

Evalúa las vías intrínseca y común de la coagulación, mide el tiempo que tarda en formarse un coágulo de fibrina al añadirse a la sangre un agente activador (calcio) y un fosfolípido. Más sensible que el tiempo parcial de tromboplastina TPT **es la más adecuada para monitorizar a los pacientes tratados con heparina.**

Cada laboratorio establece su rango de normalidad de acuerdo al testigo utilizado, comúnmente el TPTa oscila entre 16-40 seg. Un tiempo superior a esto es señal de déficit de factores como el VIII, IX, XI, o el XII o factores de la vía común como el II, V, o el X. En un

paciente no heparinizado la deficiencia de vitamina K, hepatopatía o coagulación intravascular diseminada presentan TPTa prolongados, algunos medicamentos como antibióticos, anticoagulantes, narcóticos, ciertos agentes anestésicos y el ácido acetilsalicílico.

La disminución del TPTa puede darse de manera anormal por una hemorragia aguda, cáncer generalizado (excepto de hígado) antihistamínicos, antiácidos, y digitálicos.

Cuando se pretende anticoagular a un paciente usando heparina los tiempos útiles serán de 1.5 a 2 veces el del testigo, por arriba de eso el riesgo de sangrado es muy importante.

TP

Valora las vías extrínseca y común de la coagulación, esta prueba determina el tiempo que tarda el plasma en coagularse al añadir calcio y factor hístico a una muestra de sangre. **Es el más adecuado para la vigilancia de los anticoagulantes orales** (warfarina, sintrom etc.)

El rango normal oscila entre los 11 – 16 segundos, la prolongación del TP en ausencia de anticoagulante sugiere un déficit de protrombina, fibrinógeno o alguno de los factores V, VII, o X.

El vómito y la diarrea severa, el consumo de abundante verdura de hoja verde, la ingesta de grandes cantidades de alcohol y el uso crónico de antibióticos, pueden prolongar anormalmente el TP. Los antihipertensivos, narcóticos, y dosis altas de ácido acetilsalicílico igualmente lo prolongan. Por el contrario los antihistamínicos, barbitúricos, antiácidos y la vitamina K lo reduce.

Si el TP es mayor de 40 segundos suele indicarse vitamina K o plasma fresco congelado para revertir este problema, TP mayores de 40 pueden provocar sangrados profusos.

Toma de muestra

Cuando se solicita TPTa y TP se debe enviar una muestra de sangre en un tubo para coagulación (tapón azul) se requiere de un mínimo de 5 cc de sangre para realizarlas, se puede tomar por punción directa, o del catéter arterial y/o venoso, si se toma por catéter, sólo hay que purgar la línea con 5 a 10 cc de sangre y luego tomar la muestra.

Asegurarse de lavar debidamente el catéter después de tomar la muestra.

Recuerde:

3 maneras de incrementar la seguridad de su paciente anticoagulado

- 1. Monitoree las reacciones adversas**, con vigilancia horaria de los signos vitales del paciente y sus condiciones generales, busque signos y síntomas de hipersensibilidad a la heparina como fiebre, escalofrío o urticaria, revise en busca de evidencia de excesiva anticoagulación incluyendo hematuria, equimosis, sangrado por heridas o sitios de punción, pozos de café. Los pacientes con heparina que sangran pueden referir dolor lumbar o abdominal, no olvide que el accidente vascular cerebral siempre es una amenaza, disminuya al máximo posible todos los procedimientos invasivos incluyendo las punciones, revise los exámenes de laboratorio en busca de trombocitopenia (disminución de plaquetas) y descensos de la hemoglobina y el hematócrito, descontinúe la terapia si la cuenta plaquetaria es menor de 100,000 mm³. Para asegurarse de no dar bolos inespecífico de heparina, no administre bolos de medicación ni conecte soluciones para cargas por la misma línea donde se infunde la heparina.
- 2. No interrumpa la infusión IV** de heparina, cualquier interrupción puede incrementar el riesgo de la formación de coágulos, esté alerta para la aparición de síntomas de TEP.
- 3. Comuníquese con otros miembros del equipo**, asegúrese de anotar claramente en el expediente del paciente que está recibiendo tratamiento anticoagulante y de especificar las medidas de seguridad necesarias, en caso de presentarse emergencias que requieran de intervenciones invasivas, recuerde al médico los últimos valores de laboratorio, asegúrese de que el tipo y RH del paciente se hayan realizado, y anótelos en una zona visible del expediente, recuerde que el programa de seguridad para prevenir caídas debe ser aplicado más estrictamente en estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- Tinntinalli J. *Emergency medicine; exogenous anticoagulants and antiplatelets*, MacGraw-Hill, 2000: pp1399.
- Pineo Cof, Hullr D. *Unfractionated and low molecular-weight heparine, comparisons and current recommendations*. Med Clin North Am 82:587,1998.
- Laposta M, Green D, VanColt et al. *College of American Pathologist*. Arch Patholog Lab Med 1998; 122: 7999.
- Wells PS, Holbroke KE et al. *Interactions of warfarin with drugs and food*. An Intern Med 1994; 121: 676.
- Tinntinalli J. *Emergency medicine; exogenous anticoagulants and antiplatelets*, MacGraw-Hill, 2000: pp1400.
- Hirsch J, Dalen JE, Fuster V et al. *Aspirin and other platelet-active drugs, the relationship among dose, effectiveness and side effects*. Chest 1995; 188: 2475.