



ASCOFAME



35

Cuaderno Número 35, Año 4, 1998 - Santafé de Bogotá

Contenido

Uso Racional de la Sangre y sus Componentes Sanguíneos

2

Intoxicación por Mercurio

15

Asociación Médica Colombiana

20

MENSAJE EDITORIAL

Este cuaderno aborda varios temas de importancia, tanto de el punto de vista clínico, como en aspectos organizativos de la profesión médica.

En el aspecto de la práctica clínica el tema de Uso de Componentes Sanguíneos comunes, resulta muy importante ante la magnitud del problema del trauma en Colombia, y el avance continuo y acelerado de los conocimientos en medicina transfusional que obligan al médico a mantenerse actualizado. El uso racional de componentes sanguíneos redundan en beneficios para el paciente en la medida en que se utilicen solo aquellos que necesite reduciendo los riesgos de reacciones adversas. Igualmente permite disponer de componentes para otros pacientes que puedan requerirlos.

Seguimos en el campo del manejo de las intoxicaciones más frecuentes entregando material actualizado que permita sospechar y atender adecuadamente este tipo de problemas.

Desde el punto de vista de la organización de los médicos hemos querido presentar una información sobre la Asociación Médica Colombiana, entidad que tiene como fin representar a todos los médicos del país ante los demás actores del Sistema. Con ésta información esperamos contribuir a estimular la afiliación de los médicos con base en el conocimiento de los objetivos de la AMC.

Ricardo H. Escobar Gaviria
Jefe División de Salud y Seguridad Social.
ASCOFAME.

USO RACIONAL DE LA SANGRE Y SUS COMPONENTES SANGUÍNEOS

ARMANDO CORTÉS BUELVAS, MD

Profesor Titular y Jefe Departamento de Patología.

Facultad de Salud. Universidad del Valle

Director Banco de Sangre Cruz Roja Colombiana, Seccional Valle

Más de un millar de componentes sanguíneos se transfunden cada año en Colombia. La transfusión no está exenta de riesgos. Los efectos adversos potenciales de la transfusión de sangre alogénea incluyen la transmisión de enfermedades infecciosas; aloinmunización; reacciones alérgicas, febriles y hemolíticas; y efectos hemolíticos; y efectos inmunomoduladores. Este riesgo nunca va a ser «cero». En otras palabras, la transfusión de sangre y componentes sanguíneos siempre tiene un peligro de efectos adversos reconocibles o no, y a veces importantes, que no se pueden prevenir por completo.

Un principio básico en la práctica transfusional es reducir el uso de sangre a transfusiones necesarias y útiles. Se debe evitar la transfusión «opcional», «beneficiosa» (sin establecer su necesidad real), «de una unidad», «para mejorar el estado general del paciente», «sanar las heridas», etc.

Aunque estas guías clínicas representan indicaciones aceptadas razonablemente para la práctica de la medicina transfusional, ellas no deben sustituir el juicio clínico y la necesidad de flexibilidad en la práctica. No se deben considerar mandatos y deben servir como base para orientar y revisar la práctica clínica.

Glóbulos rojos

El objetivo final de la transfusión de glóbulos rojos es mejorar la inadecuada entrega de oxígeno o revertir la isquemia cuando el volumen intravascular y la función cardíaca son adecuadas para perfusión y se debe usar cuando el tiempo y la condición fisiopatológica precluye otro manejo (hierro, eritropoyetina, folato, etc). La transfusión de una unidad de sangre total o glóbulos rojos incrementa el hematócrito aproximadamente en 3%, o concentración de hemoglobina en 1 g/dl, en un adulto de 70 kg de peso, sin sangrado.

No hay soporte para el uso de criterios únicos para transfusión, como hemoglobina < 10 g/dl, ni evidencia de que la anemia leve o moderada contri-

buya a la morbilidad. La transfusión está rara vez indicada cuando la concentración de hemoglobina es > 10 g/dl y está casi siempre indicada cuando es < 6 g/dl. La determinación de transfusión de glóbulos rojos con hemoglobinas entre 6-10 g/dl se basa en los riesgos del paciente para complicaciones derivadas de la inadecuada oxigenación. Puede ser suficiente la transfusión de una unidad de glóbulos rojos.

Cualquier nivel absoluto de hemoglobina o hematócrito es una base inapropiada para determinar las necesidades de transfusión de glóbulos rojos.

Los criterios para considerar anemia sintomática se deben definir localmente y deben considerar los

factores que afectan la respuesta del paciente a la disminución de la concentración de hemoglobina que incluyen la reserva cardiopulmonar (presencia o ausencia de enfermedad cardíaca y/o pulmonar e índice hemodinámico y efecto de drogas y anestésicos); la velocidad y magnitud de la pérdida de sangre (actual y anticipada), consumo de oxígeno (afectado por la temperatura corporal, drogas/anestésicos, sepsis, actividad muscular), y enfermedad aterosclerótica (cerebral, cardiovascular, periférica, renal).

Se deben obtener mediciones pre y postransfusión de hemoglobina o hematocrito. La institución debe evaluar las indicaciones de transfusión unidad por unidad, más que la evaluación de un episodio transfusional.

Las recomendaciones para considerar la indicación posible de transfusión de glóbulos rojos incluyen:

Anemia sintomática en un paciente normovolémico, independiente del nivel de hemoglobina (taquicardia >100 lat/min, cambios en el estado mental, signos electrocardiográficos de isquemia miocárdica, angina, disnea de leves esfuerzos).

- Pérdida aguda de sangre estimada o anticipada - 15% del volumen sanguíneo calculado (hipotensión diastólica y sistólica, taquicardia, oliguria o anuria) o evidencia de inadecuada entrega de oxígeno.

- Hemoglobina < 6 g/dl en cualquier individuo.

- Hemoglobina < 11 g/dl en casos de alto riesgo de isquemia (enfermedad pulmonar, enfermedad arterial coronaria, enfermedad vascular cerebral, etc. Las excepciones incluyen pacientes con demostrada pérdida de la autorregulación de la disfunción cerebrovascular y cordón espinal).

- Hemoglobina preoperatoria _ 8 g/dl y procedimiento operatorio asociado con pérdida mayor de

volumen sanguíneo.

- Hemoglobina _ 9 g/dl en un paciente con un régimen de transfusión crónica.

Cuando sean apropiadas, pueden ser benéficas las alternativas farmacológicas y la donación autóloga preoperatoria, recuperación sanguínea intra o postoperatoria, hemodilución nonnovolémica aguda y medidas para reducir la pérdida de sangre.

La transfusión regular por programas terapéuticos predeterminados se realiza como preparación para terapia de radiación, hemoglobinopatías, anemias aplásica o hipoplásica severa.

Cuando sea posible, se debe determinar la hemoglobina del paciente previa a la transfusión y en 24-36 horas después de la transfusión.

La hemoglobina postransfusión no debe exceder de 1 1. 5 g/dl excepto en pacientes que reciben terapia de transfusión crónica con la intención de prolongar el intervalo de transfusión . En esos casos la hemoglobina no debe exceder de 14.5 g/dl (en pacientes con riesgo elevado de isquemia órgano/tejido no debe exceder de 12.5 g/dl).

- No se aconseja el uso de sangre total o completa debido a que el reemplazo del volumen y mejoramiento de la capacidad de transporte de oxígeno se logran con glóbulos rojos más coloides o cristaloides. El uso de la sangre total precluye la producción de componentes.

Indicaciones no aceptables para transfusión de glóbulos rojos

Para aumentar la curación de las heridas.

- Para acortar el tiempo de hospitalización (aumentar el nivel de «energía»).

Sólo por la disponibilidad de sangre autóloga preonada sin una indicación médica aceptada.

Plaquetas

Las transfusiones de plaquetas pueden incrementar el conteo plaquetario, previenen o controlan el sangrado asociado con deficiencias en el número y función de las plaquetas. La transfusión de una unidad de concentrado de plaquetas puede aumentar el conteo en aproximadamente 5,000-10,000/ml en un adulto promedio. La dosis terapéutica usual es un concentrado de plaquetas por cada 10 kg de peso. Las plaquetas de donante único obtenidas por aféresis son equivalentes aproximadamente 6 concentrados de plaquetas. Se debe obtener un conteo de plaquetas antes y una hora después de la transfusión. En algunas circunstancias, la disfunción plaquetaria (p.e., secundaria a terapia con aspirina preoperatoria) puede ser más importante que el conteo de plaquetas en explicar el sangrado. El tiempo de sangría es pobre predictor de sangrado.

La necesidad de transfusión es dependiente de múltiples factores de riesgo y no de un simple valor de laboratorio (conteo de plaquetas, tiempo de sangría). La evidencia científica es inadecuada para determinar el conteo de plaquetas más bajo con el cual se incrementa el riesgo de sangrado.

Trombocitopenia y falla medular: Las trombocitopenias (TP) son efectivas en el tratamiento de personas con sangrado por trombocitopenia asociada con falla de la médula ósea causada por terapia citotóxica o irradiación. Las TP profilácticas se deben considerar para mantener un conteo de plaquetas por encima de 10,000/ml; sin embargo, si el paciente trombocitopénico presenta fiebre e infección, coagulopatía concurrente, rápida caída del conteo o si tiene sitios de sangrado potencial por cirugía, se debe considerar mantener un conteo mayor de 20,000/ml. No está indicada la TP profiláctica a largo plazo en la falla crónica de la producción de plaquetas debida a anemia aplásica o mielodisplasia; sin embargo, algunos pacientes pueden necesitarla para prevenir la recurrencia de hemorragia particularmente en períodos inestables asociados con infección. La transfusión profiláctica de plaquetas está raras veces indicada en pacien-

tes quirúrgicos con trombocitopenia debido a disminución de la producción de plaquetas cuando el conteo es mayor de 100,000/ml y está usualmente indicada cuando el conteo es menor de 50,000/ml. La determinación en personas con conteos entre 50,000 y 100,000/ml se debe basar en los riesgos del paciente.

Disfunción plaquetaria: Está indicada la TP en el sangrado de una persona con un defecto cualitativo congénito o adquirido de las plaquetas, independiente del conteo de plaquetas, documentado por tiempo de sangría prolongado más de 1.5 veces del valor límite normal, tromboelastograma, pruebas de función plaquetaria o por historia. Rara vez se necesitan TP profilácticas a menos que se trate de procedimientos quirúrgicos (corregir el tiempo de sangría previo a la cirugía). Estas se pueden evitar si:

- Se suspende cualquier droga que tenga actividad antiplaquetaria.

- Se corrige la condición de base.

- Se corrige el hematócrito (>30%) en pacientes con uremia, con el uso de eritropoyetina o transfusión de glóbulos rojos.

- Considerar el uso de desmopresina o CRIO en pacientes con uremia, si la corrección del hematócrito es inefectivo.

- Las TP sin las medidas anteriores son inapropiadas o inefectivas.

Transfusión masiva: La trombocitopenia dilucional se presenta con transfusiones de más de 1.5 veces el volumen sanguíneo del receptor. El conteo de plaquetas debe mantenerse por encima de 50,000/ml en personas que reciben transfusión masiva. Se indica la transfusión si existe sangrado microvascular difuso en un paciente con transfusión masiva y conteo plaquetario menor de 50,000/ml o valor de laboratorio no disponible.

Cirugía de derivación cardiopulmonar o bomba de balón intraaórtico: Las TP se deben reservar para pacientes con sangrado microvascular no debido a causas quirúrgicas corregibles, asociado con conteo plaquetario menor de 100,000/lml o no disponible.

Coagulación intravascular diseminada (CID): En la CID aguda, el sangrado asociado con trombocitopenia menor de 50,000/ml o valores de laboratorio no disponibles debe ser tratado con TP además de reemplazo de factores de coagulación.

En la CID crónica o en ausencia de sangrado, las TP no tienen efecto clínico benéfico y no se deben administrar para corregir anomalías de laboratorio.

Púrpura trombocitopénica trombótica: Está contraindicado, hay rápido deterioro y muerte asociada.

Trombocitopenia autoinmune: Reservadas sólo para personas con hemorragia mayor. A una dosis mayor para mantener la hemostasis. La transfusión profiláctica de plaquetas es inefectiva y rara vez indicada cuando la trombocitopenia se debe al aumento de la destrucción de plaquetas (p.e., púrpura trombocitopénica idiopática).

Púrpura postransfusional: Son inefectivas, aun si son de donantes con el apropiado aloantígeno plaquetario humano. El tratamiento óptimo es considerar combinación de esteroides e inmunoglobulinas IV a altas dosis,

Trombocitopenia aloinmune neonatal: Se usan componentes de donantes negativos para EPA para neonatos con severa trombocitopenia. La madre sólo se acepta como donante si no están disponibles donantes HPA negativos o si se desconoce la especificidad del anticuerpo responsable.

Cirugía: La aspiración y biopsia de médula ósea se pueden realizar en pacientes aun con trombocitopenia severa sin terapia de soporte plaquetario, proporcionando una adecuada superficie de presión.

Para punciones lumbares, anestesia epidural,

inserción de líneas centrales, biopsia transbronquial, biopsia hepática, laparotomía o procedimientos similares y partos vaginales, el conteo de plaquetas se debe mantener por lo menos en 50,000/ml. Para cirugía en sitios críticos como el cerebro, ojos, el conteo de plaquetas debe ser mayor de 100,000/ml.

Los pacientes quirúrgicos y obstétricos con sangrado microvascular usualmente requieren transfusión de plaquetas si el conteo es menor de 50,000/ml y raras veces si el conteo es mayor de 100,000/ml. Con conteos entre 50.000 y 100.000/ml, la determinación se basa en los riesgos del paciente para más sangrado significativo.

El riesgo del paciente quirúrgico y obstétrico se define por el tipo y extensión de la cirugía, la capacidad para controlar el sangrado, las consecuencias de un sangrado no controlado, la pérdida sanguínea actual y anticipada y la presencia de factores adversos que afectan la función plaquetaria (circulación extracorpórea, falla renal, medicación, etc.). Las plaquetas obtenidas por aféresis que son HLA cruzadas o compatibles con el receptor están indicadas para pacientes que no responden a las transfusiones de plaquetas al azar debido a aloinmunización HLA. También están indicadas para limitar la exposición a múltiples donantes con plaquetas no cruzadas HLA y sin estado refractario y para una necesidad de donante específico de plaquetas (p.e., PIAI negativo). Es controvertido su uso en pacientes que requieren soporte prolongado; para reducir la frecuencia de aloinmunización o refractoriedad, se deben considerar otras alternativas.

La transfusión de plaquetas no está indicada en:

*Uso profiláctico en derivación cardiopulmonar en ausencia de sangrado microvascular documentado.

*Transfusión profiláctica en PTT/SHU o PTI.

*En transfusión masiva en ausencia de una trombocitopenia documentada y sangrado anormal.

*Disfunción extrínseca de las plaquetas como falla renal, hiperproteinemia o enfermedad de Von Willebrand.

Plasma fresco Congelado (PFC)

El PFC se debe administrar para corregir sangrados debidos a anormalidades simples o múltiples de factores de la coagulación cuando la terapia específica no está disponible; en dosis calculadas para obtener un mínimo de 30% de concentración del factor de coagulación en el plasma (usualmente logrado con la administración de 10-15 ml/kg de PFC), excepto para la reversión urgente de terapia con warfarina, para la cual 5-8 ml/kg de PFC usualmente es suficiente. Se debe realizar un PT y PTT antes y después de cada transfusión.

Los criterios apropiados para la transfusión de PFC incluyen:

INDICACIONES DEFINITIVAS

Reemplazo de deficiencias de factores de coagulación. Para tratamiento o profilaxis de múltiples o específicas deficiencias de factores de la coagulación (PT y/o PTT mayor de 1.5 veces el valor de límite normal y/o deficiencia específica de factor de coagulación documentada); sólo cuando el concentrado de factor combinado o específico no está disponible. La dosis depende del factor específicos por reemplazar, la vida media plasmática y la concentración requerida para hemostasis que varía con factores individuales. Los concentrados específicos de factor X y II no están disponibles actualmente; se recomienda su reemplazo con complejo protrombina (factores II, IX y X) y no PFC. El CRIO contiene fibrinógeno; se debe usar en reemplazo de factor I (fibrinógeno). Las deficiencias de fvW no se deben corregir con PFC, cuando una terapia alterna esté disponible. Estas incluyen desmopresina y algunos concentrados de factor VIII de pureza intermedia

También está indicado en pacientes con sospecha de deficiencia de la coagulación (PT y PTT pendiente) que estén sangrando o a riesgo de sangrado en un procedimiento invasivo.

Reversión inmediata del efecto cumarina o deficiencias de vitamina K: En situaciones en

que la hemorragia comprometa la vida del paciente o él requiera una cirugía urgente; si los concentrados de factores II, IX, X y VII no están disponibles, se debe infundir PFC (cerca de un litro para un adulto), pero puede no ser tan efectivo. No excluye la necesidad de administración simultánea de vitamina K.

Coagulación intravascular diseminada: No hay evidencia de que cualquier soporte o terapia de reemplazo de beneficios a menos que se corrija la condición de base. La terapia de reemplazo está indicada en la CID aguda, cuando hay hemorragia y anormalidades de la coagulación. La infusión de PFC, CRIO y concentrado de plaquetas es la base inicial de la terapia. La respuesta debe monitorizarse por exámenes de laboratorio repetidos y evaluación clínica. En la CID crónica, o en ausencia de sangrado, no hay indicación para dar terapia con componentes en afán para normalizar los resultados de laboratorio.

Púrpura trombocitopénica trombótica: El PFC es aceptado como una forma de tratamiento. A menudo en conjunción con recambio plasmático. Al menos 3 litros diarios son administrados. Es la terapia primaria y la solución de reemplazo principal para plasmaféresis en el tratamiento de la PTT o el síndrome hemolítico urémico del adulto. El PFC pobre en fracción CRIO se ha empleado en casos refractarios de PTT.

Deficiencias heredadas de inhibidores de la coagulación: El PFC se ha administrado como fuente de antitrombina III, proteína C y S en pacientes con deficiencias de esos inhibidores programados para cirugía, procedimientos obstétricos o que requieren heparina para tratar trombosis espontáneas. Las preparaciones de AT-III están ahora disponibles y se usan en el manejo de pacientes con alteraciones congénitas (déficit de menos del 50% del nivel normal plasmático). No se ha determinado la eficacia de AT-III como profiláctica y terapéutica en las deficiencias adquiridas, especialmente en choque y CID. Esas preparaciones específicas pueden obviar la necesidad de PFC.

La proteína C se puede encontrar en el complejo de factor IX, pero este producto está contraindicado en deficiencia de proteína C debido al riesgo de trombosis. Se han usado concentrados de proteína C pero a nivel investigativo está pendiente su evaluación clínica.

Deficiencia del inhibidor de C1 esterasa: El PFC se ha usado como terapia de reemplazo para los episodios agudos de angioedema severos o profilaxis quirúrgica en deficientes, pero la eficacia es limitada por los volúmenes necesarios y la tardanza causada por descongelamiento. Están disponibles los concentrados virus inactivos de C1-INH.

Indicaciones condicionadas: PFC indicado sólo en presencia de sangrado o trastorno de la coagulación.

Transfusión masiva: El nivel de fibrinógeno, PT y PTT deben ser monitorizados como una guía para terapia de reemplazo. Si el PT y PTT están prolongados a más del 1.5 veces del valor de control normal, y el fibrinógeno es mayor de 80 mg/dl, se sospecha deficiencia de factores V y VII y se recomienda el PFC.

El PFC es benéfico en pacientes transfundidos masivamente con sangrado microvascular o hemorragia si los valores de TP/TPT exceden 1.5 veces los controles normales. Si el TP y TPT no se obtienen en el tiempo requerido estas personas se pueden beneficiar de la transfusión empírica con PFC.

Enfermedad hepática: El PFC está indicado sólo si el sangrado es manifiesto o de acuerdo con la cirugía propuesta. Si la infusión de 6-8 unidades de PFC falla para controlar el sangrado o corrección de TP esencial para la cirugía, se debe probar con infusión de CCP con el riesgo de trombogénesis. No hay consenso de cuáles niveles de factores son seguros para pacientes con enfermedad hepática previa a la intervención quirúrgica. Un PT de 1.6-1.8 veces el valor de control normal es probablemente realista.

Derivación cardiopulmonar: Sólo se usa en pacientes en quienes el sangrado se asocia con anomalía de factores de coagulación diferente del efecto residual de heparina. El uso perioperatorio rutinario de PFC para derivación cardiopulmonar

expone al paciente a riesgos innecesarios y no proporciona beneficio conocido. El uso de agentes farmacológicos como la aprotinina ofrece un potencial de mayores beneficios.

Otras indicaciones:

*Incluye el tratamiento de deficiencias de anticoagulantes plasmáticos como proteína C y S o antitrombina III o factores V o XI donde la terapia específica no está disponible o ascequible.

*Cuando el PT y PTT mayor de 1.5 veces del valor de la media normal en un paciente que no sangra programado para cirugía o procedimiento invasivo.

No se justifica la transfusión de plasma fresco congelado:

*En el manejo de la hipovolemia, los cristaloides o coloides sintéticos o albúmina son seguros, económicos y más fácilmente disponibles.

*Usar sólo para corregir anomalías de coagulación cuando hay episodios hemorrágicos y no usar rutinariamente para reemplazos en plasmaféresis.

*No hay evidencias de que la depleción de inmunoglobulinas, complemento y fibronectinas depletadas por plasmaféresis incidan en infecciones o deficiencias inmunes y sean corregidos con PFC.

*No hay indicación para fórmulas de reemplazo (p.e., una unidad de PFC por cada 4-6 de sangre) cuando el paciente no exhibe sangrado clínico. Esta política expone innecesariamente al riesgo y no proporciona beneficios.

*No hay justificación para administrar PFC como soporte nutricional para enfermedades crónicas como cirrosis con ascitis, nefrosis, para casos de enteropatía perdedora de proteínas o drenaje de ducto torácico.

*La inmunoglobulina IV purificada está disponible ahora y reemplaza la necesidad de PFC como fuente de inmunoglobulinas en el tratamiento de las alteraciones inmunes congénitas.

CRIOPRECIPITADO

Una unidad de CRIO por cada 10 kg de peso corporal eleva los niveles de fibrinógeno plasmático aproximadamente en 50 mg/dl en ausencia de consumo continuo o sangrado masivo. Se sugiere un efecto benéfico de la transfusión de CRIO para personas con deficiencia de factores VIII y ciertos subtipos de enfermedad de Von Willebrand. Sin embargo, la mayoría de los pacientes con deficiencia de factor VIII se tratan con concentrados de factor VIII, y los pacientes con algunos subtipos de la EvW responden a la administración de acetato de desmopresina (DDAVP). La coagulopatía asociada con uremia se puede tratar con CRIO, pero la desmopresina es usualmente la primera línea de terapia.

Se recomienda la transfusión de CRIO en pacientes que sangran con hipofibrinogenemia, congénita o adquirida, EvW y con hemofilia A (cuando el concentrado de factor no está disponible). Se recomienda la administración de CRIO para transfundidos masivamente con sangrado microvascular; cuando los niveles de fibrinógeno son menores de 80 mg/dl, se debe determinar los niveles de fibrinógeno pre y post-transfusión. La administración de CRIO se reserva para profilaxis en personas que no sangran en el perioperatorio o periparto con deficiencias congénitas del fibrinógeno o EvW que no responde a desmopresina; los pacientes que sangran con EvW; corrección del sangrado microvascular en pacientes transfundidos masivamente con concentraciones de fibrinógeno menores de 80-100 mg/dl (o cuando las concentraciones de fibrinógeno no puedan ser medidas en tiempo prudencial). También ha sido benéfico en el tratamiento de la tendencia del sangrado asociado con uremia que no responde a desmopresina. Pequeños volúmenes de CRIO (algunas veces autólogo) se usan como fuente de fibrinógeno y se mezclan con trombina para preparar sellante de fibrina útil en la hemostasia quirúrgica y otros propósitos.

El CRIO se debe considerar :

*Como medida terapéutica en pacientes con EvW que no responden a desmopresina, deficiencias congénitas de fibrinógeno y coagulopatía de consumo cuando el nivel de fibrinógeno está por debajo de 80-100mg/dl.

*Profilaxis en el perioperatorio o periparto de pacientes con deficiencias congénitas del fibrinógeno o EvW que no responde a desmopresina.

*Corrección del sangrado microvascular en pacientes transfundidos masivamente con concentraciones de fibrinógeno menores de 80-100 mg/dl (o cuando las concentraciones de fibrinógeno no pueden ser medidas en tiempo prudencial).

*Corrección de deficiencias aisladas de fibrinógeno en pacientes con sangrado o con alto riesgo de sangrado debido a inminente procedimiento invasivo o trauma. La dosis aceptada es de una bolsa de CRIO por cada 5 kg de peso y se requieren determinaciones periódicas del nivel de fibrinógeno en las coagulopatías de consumo o fibrinogenólisis. Un nivel de fibrinógeno de más de 100 mg/dl es por lo general se considera adecuado para hemostasia (vida media 12 horas). Se recomiendan infusiones día de por medio para personas con hipofibrinogenemia congénita.

*Enfermedad de Von Willebrand o en pacientes seleccionados con hemofilia que no responde o está contraindicada la desmopresina o no están disponibles los concentrados virus-inactivados. La dosis usual es una bolsa por cada 10 kg de peso. El monitoreo terapéutico en EvW se hace con al menos una de las siguientes pruebas: cofactor de ristocetina, antígeno factor VIII, y niveles multiméricos de FvW. El tiempo de sangría es también variable e insensible para evaluar la terapia en EvW.

*Otras indicaciones incluyen: sangrado o procedimiento invasivo en déficit de factor XIII, sangrado asociado con falla renal o ciertas disfunciones plaquetarias que no responden a desmopresina, incremento del hematocrito y estrógenos conjugados

y como fuente de fibrinógeno para preparación de «pegante de fibrina». Cuando sea posible, se deben determinar PT/PTT, fibrinógeno o nivel del factor específico de la coagulación pre- y postransfusión.

Granulocitos

Al menos 4 transfusiones son necesarias para obtener mejoría en sepsis de Gram negativos y se continúa hasta que todos los signos y síntomas de infección se hayan aclarado. Las investigaciones clínicas han usado dosis de granulocitos de hasta $1,0 \times 10^9$ /kg/día en un volumen aproximado de 15 ml.

Las reacciones son comunes; usualmente consisten en escalofríos y fiebre. Las más severas incluyen hipotensión y diestrés respiratorio. Las reacciones leves a moderadas ocurren entre 25%-50% de las transfusiones y severas en 1%. También se trasmite citomegalovirus (CMV) y existe riesgo de enfermedad injerto vs. huésped.

La TG está indicada para neonatos o prematuros con evidencia sugestiva de sepsis bacteriana que tengan neutropenia prolongada (10 o más días) y disminución del almacenamiento de granulocitos o sepsis por Gram negativo resistentes a antibióticos.

Considerar en 48 horas la adición de transfusión de granulocitos en el manejo del paciente que no responde a la terapia inicial con antibióticos, Las personas que continúan con síntomas severos y persistentes con signos específicos de infección o fiebre mayor de 39° C y particularmente con conteo de granulocitos menores de $1000/ml$, son candidatos de transfusión de granulocitos.

Es razonable iniciar la terapia con antibióticos y factores de crecimiento recombinante y considerar la adición de terapia con granulocitos para tratar pacientes con infección bacteriana micótica severa que continúa progresando a pesar de las medidas iniciales.

Las TG se debe considerar en infecciones se-

veras en pacientes que no responden a la terapia antibiótica apropiada y tienen una función granulocítica defectuosa de origen congénito.

No se recomienda la transfusión profiláctica de granulocitos por la alta incidencia de complicaciones y dudoso efecto benéfico.

Como alternativa a TG para neonatos sépticos, las GIIV se han estudiado extensivamente con posible terapia adjunta de antibióticos. Hay algunos datos publicados, pero son inconsistentes e insuficientes para recomendar GIIV como terapia de rutina para todos los neonatos. Los datos son insuficientes para definir el papel de factores de crecimiento en tratar neonatos humanos. La eficacia de esos agentes en disminuir las infecciones y el potencia de efectos adversos, requiere estudios adicionales. Actualmente el uso de FEC-G y GM en neonatos humanos se debe considerar experimental.

Las indicaciones consideradas incluyen las siguientes:

- La infección bacteriana que no responde en 48 horas a la terapia antibiótica apropiada en personas con hípoflasia medular y conteo de neutrófilos menor de $500/ml$ (neutropenia severa).
- Infección bacteriana o micótica progresiva en pacientes con severa disfunción de neutrófilos.
- Sepsis bacteriana en un recién nacido de menos de dos semanas de edad con conteo de neutrófilos $<3000/ml$.
- Sepsis bacteriana o infección micótica diseminada que no responde a antibióticos en un niño

mayor de 2 semanas con conteo de neutrófilos menor de 500//ml.

- Infección documentada que no responde a antibióticos en un niño con una probada o alta sospecha de defecto cualitativo de neutrófilos independiente del conteo absoluto de neutrófilos.

Guías para la transfusión en pediatría

La mayoría de las pautas para adultos aplican a los pacientes pediátricos. Existen problemas únicos en las transfusiones en niños, especialmente para los neonatales y alguna población seleccionada.

PRODUCTOS QUE CONTIENEN GLÓBULOS ROJOS

*Sangre completa

A menudo no está disponible. En la mayoría de las circunstancias está indicado el uso de concentrado de glóbulos rojos. Las indicaciones son mínimas y se reducen a cirugía cardíaca (derivación cardiopulmonar y oxigenación por membrana extracorpórea), transfusiones masivas y exanguinotransfusión de neonatos. Para los últimos, la sangre debe ser lo más fresca posible (5 días).

*Glóbulos rojos empacados

Es el componente de elección para reemplazo durante cirugía, pérdida de glóbulos rojos y transfusiones esporádicas o crónicas. La controversia más importante es el uso de transfusiones en prematuros «sanos» (no enfermos) que no están ganando peso; se le atribuye a la anemia signos tales como taquicardia, hipoactividad y poco apetito; sin embargo, no hay correlación con el hematocrito; los estudios de ganancia de peso son contradictorios; las decisiones en este caso son puramente clínicas. En estos pacientes es muy factible que la eritropoyetina sea una alternativa terapéutica profiláctica.

Glóbulos rojos en pacientes menores de 4 meses.

- *Choque asociado con hemorragia feto-matema o pérdida sanguínea por anomalías específicas

del cordón umbilical o la placenta.

- *Hemoglobina <13 g//ml y severa enfermedad pulmonar o cardíaca cianósica o falla cardíaca.

- *Pérdida aguda del 10% o más del volumen sanguíneo o flebotomía para pruebas de laboratorio cuando el volumen acumulativo excede 10% del volumen sanguíneo (>8.5 ml/kg) en un período de una semana y la hemoglobina ha caído a menos de 13 g/dl.

- *Hemoglobina <8 g/dl en recién nacido estable o <9 g/dl con manifestaciones clínicas de anemia (taquicardia, taquipnea, apnea inexplicada, letargia, pobre ganancia de peso) posiblemente atribuible a anemia que no responde a otras medidas.

- *Exanguinotransfusión para enfermedad hemolítica severa del recién nacido.

Glóbulos rojos en pacientes mayores de 4 meses

- *Hemoglobina preoperatoria <8 g/dl asintomática en casos quirúrgicos de emergencia o en electiva cuando una terapia alterna no está disponible o no es clínicamente apropiada.

- *Hemoglobina postoperatoria <8 g/dl con signos o síntomas de anemia.

- *Pérdida aguda del 15% del volumen sanguíneo o signos y síntomas de hipovolemia que no responde a la administración de fluidos.

- *Pérdida intraoperatoria de más de 15% del volumen sanguíneo.

- *Hemoglobina <13 g/dl y enfermedad cardiopulmonar severa (requieren oxígeno suple-

mentario ventilación asistida) o en niños con enfermedad cardíaca estructural y cianósante, falla cardíaca congestiva, sometidos a circulación extracorpórea, o hemoglobinopatía congénita disfuncional).

*En niños que reciben tratamiento para cáncer (quimioterapia y/o radioterapia):

1. En un niño asintomático estable, en recuperación de anemia inducida por terapia, la transfusión de glóbulos rojos es usualmente requerida sólo con hemoglobina <8 g/dl con un conteo de reticulocitos bajo.

2. Hemoglobina <8 g/dl en un paciente que inicia un curso de inducción o mantenimiento de quimioterapia.

3. Hemoglobina de < 10 g/dl en un paciente sometido a terapia de radiación.

4. Pérdida aguda de sangre estimada en más del 10% del volumen sanguíneo del paciente o concentración de Hb de <8 g/dl en niño incapaz de producir glóbulos rojos.

*Hemoglobina menor de 8 g/dl en pacientes con

anemia crónica sin respuesta a tratamiento médico y signos o síntomas de anemia (taquicardia, cambios en el estado mental, signos y síntomas de isquemia, o falta de crecimiento atribuible a anemia).

*Hemoglobina <14 g/dl en un paciente con insuficiencia respiratoria que no corrige con oxígeno suplementario o soporte ventilatorio.

*Deficiencia severa de hierro con hemoglobina <5 g/dl.

*Complicaciones de enfermedad de células falciformes, como accidente cerebrovascular, síndrome torácico agudo, secuestro esplénico, priapismo recurrente o para preparación preoperatoria para cirugía con anestesia general.

*Régimen de transfusión crónica para talasemia u otras alteraciones dependientes de glóbulos rojos para prevenir las consecuencias de la anemia severa y la eritropoyesis inefectiva.

*Anemia crónica adquirida o congénita sin una expectativa satisfactoria de respuesta a la terapia médica. Dosis: 10 ml/kg eleva normalmente la Hb aproximadamente en 2 g. Con Hb <5 g/dl se debe transfundir lentamente a 2 ml/kg.

Guías para la transfusión de plaquetas

*Para recién nacidos prematuros (menos de 37 semanas de gestación).

*Conteo de plaquetas <50.000//ml en un recién nacido estable (sin sangrado, sin problemas cardíacos, vasculares o respiratorios).

*Conteo de Plaquetas <100,000//ml en recién nacido prematuro inestable o enfermo, con riesgo de hemorragia intracraneal.

En todos los otros casos:

*Conteo de plaquetas <20.000//ml.

*Conteo de plaquetas <50.000//ml con sangrado activo,

*Conteo de plaquetas <50.000//ml y procedimientos invasivos; <100.000//ml cuando se anticipa neurocirugía.

*Dosis: Se espera que 4 unidades de concentrados de plaquetas/M² ó una unidad de concentrado/7.5 kg aumente el conteo en 40.000 a 50.000//ml a los 50-60 minutos postransfusión.

Guías para la transfusión de plasma y crioprecipitado

Las indicaciones de plasma no son muy amplias en el área de la pediatría. Se usa para reemplazar un factor de coagulación, cuando un concentrado específico no esté disponible, por ejemplo el factor XI, también en CID y en enfermedades hepáticas. Cuando se presenta hemorragia con deficiencia neonatal de vitamina K, es necesaria su utilización; lo mismo que en defectos adquiridos de vitamina K. En niños con sepsis con o sin CID, particularmente en neonatos se ha postulado el uso de plasma para el soporte de estos pacientes; en casos de CID se asocia crioprecipitado no sólo por los factores de coagulación sino por los aportes de com-

plemento y fibronectina, aunque no hay evidencia de su eficacia.

Las indicaciones de crioprecipitado consisten en las deficiencias de fibrinógeno y en la enfermedad de Von Willebrand, cuando no hay concentrado de factor VIII que contenga niveles adecuados de las formas multiméricas de factor de Von Willebrand.

También es útil en la terapia de reemplazo para CID, y en hemofílicos en ausencia de concentrados de factor VIII. Usualmente se administra una unidad de crioprecipitado por cada 5 ó 10 kg de peso.

Componentes sanguíneos leucoreducidos

Los componentes sanguíneos celulares contienen leucocitos donados que pueden causar efectos adversos que incluyen reacciones febriles, aloinmunización contra antígenos leucocitarios refractoriedad a las plaquetas, enfermedad injerto vs huésped (EIVH), disfunción pulmonar aguda severa y algunas infecciones. Las investigaciones sugieren que la leucorreducción de los componentes previene algunos de estos efectos pero no todos. Las recomendaciones aún están en revisión.

A pesar de los mecanismos de inmunomodulación inducidos por transfusión no se han resuelto, los leucocitos alogeneicos pueden mediar este efecto. El uso de leucorreducción para prevenir la inmunomodulación asociada con transfusión es controversial. Mientras se conoce que los leucocitos activados pueden causar daño al órgano después del trasplante o derivación cardiopulmonar, los estudios no son concluyentes.

El costo de proporcionar este producto es sustancialmente más alto que el costo de unidades no filtradas. El costo de usar técnicas LR para modificar enteramente la sangre para todos los pacientes es prohibitivo, muy alto y probablemente innecesario.

Pautas establecidas

Prevención de las RFNH recurrentes a glóbulos rojos.

Prevención o retardo en la aloinmunización y refractoriedad a las plaquetas en pacientes seleccionados que requieren transfusiones repetidas a largo plazo.

Pautas no muy bien establecidas.

Prevención de las RFNH recurrentes con transfusiones de plaquetas.

Prevención de la transmisión de CMV por transfusión de componentes celulares.

Prevención de la activación de retrovirus en receptores infectados.

Prevención de la inmunomodulación asociada con transfusión.

No está indicada para prevenir la EIVH o TRALI debido a la administración pasiva de anticuerpos leucocitarios. No está indicada para administrar componentes acelulares.

Componentes sanguíneos con riesgo reducido para transmitir CMV

No es necesario proporcionar sangre CMV seronegativa o leucorreducida para todos los pacientes, porque la infección por CMV no causa secuelas clínicas en individuos inmunocompetentes. Las personas inmunocomprometidas están en riesgo de enfermedad severa.

El virus puede ser transmitido por componentes celulares (glóbulos rojos, leucocitos o plaquetas) o trasplantes de donantes con infección latente. Los componentes congelados no transmiten CMV y son aceptados independientemente del estado serológico (CRIO, PFC, glóbulos rojos desgllicerolizados). Un método para reducir el riesgo de transmisión de CMV es la exclusión para transfusión de donantes seropositivos para anticuerpos contra CMV. Los pacientes que deben recibir productos con riesgo reducido para infección por CMV incluyen :

*Mujeres embarazadas CMV seronegativas y sus fetos.

*Receptores CMV seronegativos de trasplante de médula ósea alogénico de donantes seronegativos.

*Recién nacidos prematuros con madres seronegativas, menores de 1,200 g de peso al nacer o menores de 30 semanas.

*Pacientes CMV seronegativos con infección por VIH.

No muy bien establecidas

*Receptores CMV seronegativos de trasplante de órganos de donantes seronegativo.

*Candidatos potenciales a trasplantes de médula ósea alogénica o autóloga quienes son seronegativos.

*Receptores de trasplantes de médula ósea autóloga CMV seronegativos.

*Pacientes sometidos a esplenectomía CMV seronegativos.

El riesgo de CMV no está bien establecido para recién nacidos a término, independiente del peso o el estado serológico del CMV en la madre; receptores CMV seronegativo de trasplante de médula ósea de donantes seronegativos; o receptores CMV seropositivos de trasplantes de médula ósea u órganos sólidos. El papel de la leucorreducción como una alternativa o suplemento para el uso de sangre CMV seronegativa está bajo revisión.

Componentes sanguíneos irradiados

El EIVH asociada con transfusión es una rara pero fatal complicación potencial de la transfusión. Los pacientes en riesgo para desarrollar la EIVH-AT son los que tienen una profunda deficiencia en la inmunidad mediada por células o los que tienen antígenos de histocompatibilidad compartidos con el donante y no reconocen las células donadas como extrañas. El tratamiento de la enfermedad es casi

totalmente inefectivo y la condición es por lo general fatal. Por tanto, la prevención más que el tratamiento es la clave para reducir la mortalidad asociada.

La irradiación gamma de los componentes sanguíneos celulares es el método aceptable para prevenirla. Las indicaciones para irradiar componen-

tes sanguíneos incluye un grupo de las aceptadas comúnmente y otras posibles.

Indicaciones aceptadas comúnmente:

*Receptores inmunocomprometidos de trasplante de órganos o médula.

*Pacientes con alteraciones hematológicas en quienes el trasplante de médula ósea alogénico es inminente.

*Neonatos que reciben transfusiones intrauterinas o exanguinotransfusiones seguidas de transfusión intrauterina.

*Exanguinotransfusión neonatal o uso de oxigenación por membrana extracorpórea.

*Pacientes con enfermedad de Hodgkin.

*Pacientes con inmunodeficiencia mediada por células congénitas.

*Receptores de donaciones dirigidas de parientes biológicos.

*Receptores de donaciones de donantes HLA cruzados.

*Receptores que son heterocigotos a locus HLA para el cual el donante es homocigótico y comparte un alelo.

Posibles indicaciones :

*Individuos sometidos a terapia inmunosupresora, especialmente cuando son susceptibles de infecciones oportunistas.

*Pacientes con tumores sólidos, quienes son inmunosuprimidos debido a quimioterapia e irradiación.

*Neonatos de bajo peso al nacer (menos de 1,200 g).

*Pacientes con sida, quienes tienen infección oportunista.

*Pacientes con malignidad hematológica diferente de enfermedad de Hodgkin.

*Transfusiones de granulocitos.

No se necesita irradiar los productos no celulares como el PFC, CRIO y concentrados de factores de la coagulación. La irradiación gamma a 25-50 Gy se debe usar para irradiar componentes sanguíneos celulares siendo la dosis central mínima de 25 Gy, y la dosis mínima a cualquier punto de 15 Gy. La limitada experiencia clínica demuestra que la LR no es efectiva, y que la filtración no se debe usar como alternativa de la irradiación. La capacidad de la irradiación ultravioleta para reducir el riesgo de EIVH-AT no se ha probado totalmente, y debe ser considerada en investigación.

INTOXICACIÓN POR MERCURIO

Dr. CAMILO URIBE GRANJA

Médico Toxicólogo

Profesor Universidad del Rosario

Director Científico Clínica de Toxicología

El mercurio es un metal, líquido a temperatura ambiente, cuyo número atómico es 80 y su densidad de 13,6. Emite vapores a tan sólo 18° C.

Las sales inorgánicas de mercurio, se dividen

en mercuriosas y mercúricas, siendo estas últimas las más tóxicas. Las sales orgánicas de mercurio tienen un menor grado de toxicidad, dentro de ellas las más representativas son los Aril y Alquilmercuriales, como el metilmercurio.

Objetivos del cuidado clínico

El adecuado diagnóstico y oportuno manejo de estos pacientes tiene como objetivo primordial el evitar las secuelas en muchos casos irreversibles de la exposición a estos metales cuando el diagnós-

tico no es precoz, al igual que orientar a las autoridades competentes para el adecuado funcionamiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica tanto a nivel ocupacional como de población general.

Caso clínico

Paciente de 45 años de edad, fabricante de joyas, quien consulta al servicio de urgencias por el antecedente de haber sido encontrado por su esposa, hace una hora, "inconsciente", con una caja de Ativan de 2 mg sin quince tabletas en el sobre, posterior a discusión familiar. Como antecedentes de importancia refería una personalidad depresiva, gran irritabilidad, y labilidad emocional. Fumador de una cajetilla de cigarrillos al día. Al examen físico se encontró en regular estado general, estuporoso, deshidratado, afebril, con TA 80 / 60 , FC 100 x' , FR 12 x'. Como datos positivos Rs Cs con tendencia a la taquicardia, pupilas midriáticas hiporreactivas a la luz, hiporreflexia y flacidez muscular generalizada.

Se realizan medidas generales de desintoxicación; el paciente es hospitalizado; en su recuperación se observa:

DEL INTERROGATORIO SE OBTIENEN LOS SIGUIENTES DATOS:

(Se deduce la información que debe incluir la Historia Clínica)

- Paciente fabricante de joyas.
- Personalidad depresiva.
- Irritabilidad.
- Labilidad emocional.

AL EXAMEN FÍSICO POSTERIOR A LA SUPERACIÓN DEL CUADRO DE TOXICIDAD INICIAL:

Cabeza: Normocéfalo.

ORL: Mucosa oral húmeda. Dentadura con pigmentación azulosa y grisácea en la mayoría de las piezas dentales y gingivitis.

Cardiopulmonar: Ruidos cardíacos rítmicos, no soplos ni agregados. Auscultación pulmonar normal.

Abdomen: Blando, depresible, no masas, no megalias, ruidos intestinales presentes.

Neurológico: Consciente, alerta, orientado en las tres esferas, bradipsiquia, bradilalia, gran labilidad emocional, pupilas isocóricas, normorreactivas a la luz, temblor fino en párpados, labios, lengua y manos, que disminuye en ocasiones y se acentúa posteriormente, y marcha atáxica persistente.

LLUVIA DE IDEAS

· Compromiso evidentemente neurológico con un hallazgo primordial: temblor fino que cede temporalmente y se intensifica al reaparecer.

· La presencia de dientes mercuriales de Letulle.

· La gran labilidad emocional, irritabilidad, falta del interés por vivir.

PUNTOS DE DISCUSIÓN

· La intoxicación por mercurio ocurre básicamente por vía inhalatoria teniendo en cuenta que a tan solo 18 ° C se expiden vapores.

· El consumo de mercurio por vía oral puede desencadenar irritación importante de vías digestivas; las sales de mercurio inorgánico desencadenan un severo cuadro de hemorragia de vías digestivas, shock y muerte.

· En el cuadro de toxicidad crónica podemos encontrar cualquiera de los siguientes signos:

·Estomatitis mercurial:

Cursa con sialorrea, gingivorragia, faringitis, dientes débiles, el diente mercurial de Lettule (azul grisáceo) y el ribete de Gilbert, formados por la presencia de sulfuros de mercurio.

·Temblor:

Fino que comienza en ojos, labios, lengua, dedos, miembros superiores e inferiores. Es ondulatorio, se interrumpe ocasionalmente y posteriormente aumenta de intensidad.

·Eretismo mercurial:

Caracterizado por gran labilidad emocional, ataques de ira, irritabilidad, pérdida de memoria y del interés por vivir.

TRATAMIENTO

El esquema terapéutico aquí propuesto se encuentra suficientemente referenciado en la literatura médica mundial, es eficaz y puede ser considerado como Grado A.

· Retirar a la víctima de la exposición.

· Oral: Lavado gástrico, carbón activado y evacuante salino. Adecuado equilibrio hidroelectrolítico, ácidobásico y hemodinámico. (Si el consumo es de mercurio elemental)

· En infantes se recomienda observar la posibilidad de ingestión de vidrios).

· Quelación: En materia de quelantes tenemos varias opciones, dentro de ellas: BAL, penicilamina, succimer. Una excelente opción es el CaNa2 EDTA: a una dosis de 50 mg/Kg de peso diluida en 500cc de solución salina normal para 12 horas repitiendo la dosis en tres oportunidades con un intervalo de 12 horas, teniendo en cuenta control de TA, FC y FR, horario estricto y pruebas de función renal en el inicio y al terminar la quelación.

· Hiposulfito de sodio.

· Diuresis forzada.

ANÁLISIS TOXICOLÓGICOS

Los análisis toxicológicos aquí propuestos son de alta especificidad y confiabilidad deben ser realizados por laboratorios calificados mediante la técnica de espectrofotometría de absorción atómica (llama).

· Solicitar análisis toxicológicos en sangre y orina de 24 horas, pre y post quelación. (Niveles aceptados en orina hasta 50ppm.).

CRITERIOS DE MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD

· Pacientes como el aquí presentado con un adecuado diagnóstico pueden ser manejados en instituciones de II nivel de complejidad.

- Criterios para remisión a entidades de III y IV nivel de complejidad:
- Paciente metabólicamente descompensado.

· Necesidad de intervención por parte de Neurología y Psiquiatría

RECOMENDACIONES AL PACIENTE

- Examen médico de ingreso del personal expuesto; historia clínica completa incluyendo antecedentes ocupacionales.
- Exámenes médicos periódicos en personal expuesto
- Laboratorio toxicológico
- No comer, fumar en área de trabajo
- Ropa de trabajo, calzado impermeable
- Baño y cambio de ropa obligatorio
- Control de temperatura en área de trabajo
- Pisos, paredes y techos sin grietas, madera, ni tierra.
- Inclinación de mesas de trabajo en dirección a un depósito o sifón con hiposulfito de sodio, para evitar la emisión de vapores
- Mantener Limpias las mesas de trabajo

lecturas recomendadas

Manual de Toxicología Clínica. Primera Edición. Editorial Temis. 1989. Uribe González Camilo.

Manejo Integral de Urgencias. Editorial Médica Panamericana. 1992. Malagón Londoño y Col.

Toxicología. Tercera edición 1995. Córdoba Palacio Darío

Toxicología Médica, Clínica y Laboral. J. Ladrón de Guevara. Interamericana 1995.

TOXICOLOGY. Quinta Edición. Mc Graw Gill International Edition. Cassaret Doull's 1996.

PRINCIPLES AND METHODS OF TOXICOLOGY. Tercera Edición. Raven Press. 1.994. A. Wallas.

TOXICOLOGIC EMERGENCIES. Quinta Edición. Appleton and Lange. 1995. Goldfrank's.

THE PHARMACOLOGICAL BASIS OF THERAPEUTICS. Novena Edición. Mc Graw Hill. 1.996. Hardman J.G., Limbird L.E., Molinoff P.B., Ruddon R.W., Goodman Gilman A.

PHARMACOLOGY BASIC & CLINICAL. Quinta Edición. Appleton & Lange. 1.992. Katzung B.G.

PRINCIPLES OF CLINICAL TOXICOLOGY. Tercera Edición. Raven Press. 1.994. Gossel T.A., Bricker J.D.

TOXICOLOGIA INDUSTRIAL. Salvat Editores. 1.983. Quer-Brossa S.

IMPLICACIONES TOXICOLÓGICAS DEL MERCURIO EN LA ODONTOLOGÍA. TALLERES ALFA GRÁFICA S.R.L. (Valencia, Venezuela) 1.982. Carmona G., Mónaco M., Romano C.

RESEÑA HISTÓRICA

En 1991 después de múltiples reuniones de los representantes de diferentes instituciones médicas preocupados por la situación de la profesión médica y de los cambios de seguridad social en el nivel privado y público, se creó el Consejo Superior de Instituciones Médicas "CONSIMED" conformado por representantes de la Academia Nacional de Medicina, de la Asociación Colombiana de Sociedades Científicas, de la Federación Médica Colombiana, de la Asociación Médica Sindical y de la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina; que al intervenir favorablemente en los conflictos que afectaron durante ese tiempo la dignidad del cuerpo médico nacional, dio los primeros pasos para la consolidación del gremio y concretó su labor unificadora en la Reunión de La Aguadora de Santafé de Bogotá en junio de 1996. Allí por consenso, los representantes provenientes de diversas regiones del país y pertenecientes a la totalidad de las instituciones médicas, decidieron crear una entidad que los representara en todas las instancias, que fuera su vocera válida, que fuera de inscripción personal y que se llamara **ASOCIACIÓN MÉDICA COLOMBIANA "A.M.C"**

Posteriormente el 3 de diciembre de 1996 una multitudinaria representación del cuerpo médico colombiano aprobó, por unanimidad, la creación de la A.M.C. y responsabilizó al CONSIMED de la redacción de sus estatutos y de citar a ASAMBLEA Constitutiva para su consideración y para la elección de dignatarios, como efectivamente sucedió el 6 de diciembre de 1997 en el Hotel Tequendama de la capital, donde los representantes médicos de todo el país se reunieron en horas de la mañana para trabajar en tres comisiones: una de revisión y análisis de Estatutos, otra de asuntos económicos y financieros otra de desarrollo institucional; las cuales rindieron sus respectivos informes en horas de la tarde, en gran Asamblea de Delegados en el Salón Rojo de dicho hotel, donde además de deta-

llar y aprobar los Estatutos, eligieron los primeros quince miembros con sus suplentes al Consejo Nacional quienes posteriormente nombraron la primera Junta Directiva Nacional.

OBJETIVOS

·DESARROLLAR Y MANTENER LA EXPRESIÓN ORGANIZADA DE TODOS LOS MÉDICOS COLOMBIANOS.

·VELAR POR LA DIGNIFICACIÓN PERMANENTE DE EJERCICIO PROFESIONAL MÉDICO.

·PROCURAR EL JUSTO RECONOCIMIENTO DEL VALOR DEL TRABAJO MÉDICO.

·REPRESENTAR AL CUERPO MÉDICO ANTE EL GOBIERNO NACIONAL Y SECCIONAL, ANTE EL CONGRESO, ANTE LAS INSTANCIAS JUDICIALES, ANTE LAS ENTIDADES PROMOTORAS Y PRESTADORAS DE SALUD Y ANTE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS.

·PARTICIPAR, ASESORAR Y CONCERTAR CON LA AUTORIDAD COMPETENTE LA ELABORACIÓN DE LAS LEYES, POLÍTICAS Y PLANES DE SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL.

·DEFENDER INTEGRAMENTE AL MÉDICO COLOMBIANO.

·DEFENDER INTEGRAMENTE AL MÉDICO COLOMBIANO Y LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA SEGURIDAD EN COLOMBIA.

·PROPICIAR EL MEJORAMIENTO CONTINUO EN LA FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO EN SALUD.

·IMPULSAR EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN, LA DIFUSIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS MÉDICOS, LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUA Y EL FORTALECIMIENTO DE LAS SOCIEDADES CIENTÍFICAS.

Asociación Médica Colombiana

Nombres y Apellidos _____ Fecha de Nacimiento _____
Grado de Médico (Universidad) _____ Fecha de Grado _____
Número de Diploma _____ Registro Médico _____
Dirección y Teléfonos de la Casa _____ Ciudad _____
Dirección Teléfonos y Fax de la Oficina _____
Ciudad y Fecha de Inscripción _____

PARA SU PAGO DE LA CUOTA ORDINARIA ANUAL
A nombre de la Asociación Médica Colombiana
Cuenta Corriente Nacional: BANCO DE COLOMBIA No. 2033-466480-8
VALOR CUOTA \$50.000.00

Favor hacer llegar a la Vice-Presidencia Financiera la copia de la consignación.
Calle 100 No. 14-63 Of.: 502 Telefax: 2574560 - 2574501 - 6114776

**ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE MEDICINA
PROGRAMA DE ACTUALIZACION MEDICA PERMANENTE
FORMULARIO DE INSCRIPCION O ACTUALIZACION DE DATOS**

Apreciado Doctor: El diligenciamiento de este formulario es indispensable para la actualización de nuestra base de datos; es condición para continuar siendo beneficiario de este programa. Los datos consignados aquí son confidenciales y serán usados por ASCOFAME de manera exclusiva para la planeación de programas de educación continuada en su beneficio. Agradecemos que el mismo sea devuelto con su visitador médico o enviado a la siguiente dirección o por fax: ASCOFAME, Programa de Actualización Médica Permanente. Cll 39A #28-63 - Fax (091) 2699584. Santafé de Bogotá. Muchas Gracias

Primer Apellido Segundo Apellido Nombres

Cédula Sexo M F Fecha de Nacimiento Día Mes Año

Dirección Correspondencia Ciudad Teléfono Residencia

Dirección Consultorio Ciudad Teléfono Consultorio

Título Profesional Tarjeta Profesional

Universidad que le dió el Título

Médico Especialista No Si Año Ciudad

Título(s) de Especialidad(es)	Universidad	Año
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Título(s) de Subespecialidad(es)	Universidad	Año
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Tipo de actividad: Asistencial Administrativa Docente Investigativa

¿Cuál es la forma más importante para su actualización continua en salud?

¿Ha realizado cursos de actualización profesional CERTIFICADOS en los últimos dos años? Si No Cuántos

¿Ha publicado trabajos científicos en los últimos dos años? Si No

¿Ha participado en congresos profesionales CERTIFICADOS en los últimos dos años? Si No Cuántos

Cuántos

Revistas científicas que está consultando actualmente

¿Tiene computador en su sitio de trabajo o residencia? Si No ¿Con multimedia? Si No

E-mail

Nombre del Laboratorio que lo atiende:

**ASCOFAME
FACULTADES
DE MEDICINA**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
UNIVERSIDAD PONTIFICIA
BOLIVARIANA
UNIVERSIDAD DE CALDAS
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
UNIVERSIDAD DEL CAUCA
UNIVERSIDAD EL BOSQUE
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE
SANTANDER
INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA SALUD -CES-
PONTIFICIA UNIVERSIDAD
JAVERIANA
UNIVERSIDAD LIBRE -ATLANTICO-
UNIVERSIDAD LIBRE DE CALI
UNIVERSIDAD METROPOLITANA
-BARRANQUILLA-
UNIVERSIDAD DEL NORTE
-BARRANQUILLA-
UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DE PEREIRA
UNIVERSIDAD DEL VALLE
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA**

**MIEMBROS EN CALIDAD
DE OBSERVACION**

**UNIVERSIDAD SAN MARTIN
CORPORACION UNIVERSITARIA
DE CIENCIAS APLICADAS Y
AMBIENTALES -UDCA-
UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE BUCARAMANGA**



MERCK SHARP & DOHME

 **NOVARTIS**



 **Schering-Plough S.A.**