

Capítulo IX.

EL SÍNDROME ANÉMICO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL.

Autores:

Amparo Mercado Pardo, Alejandro Lázaro Fernández, Marisa Rapa González, Vicente Serralta Bou, Marcos Domínguez Galiana, Andrés Bayo Maícas.

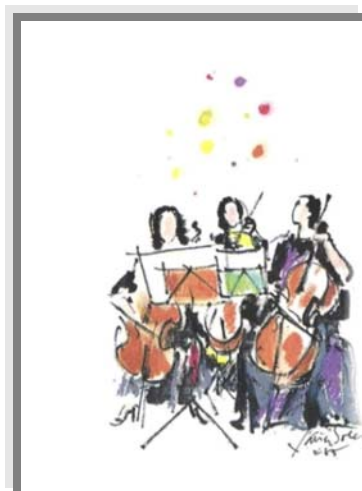
*Médicos Adjuntos del Servicio de Urgencias.
Hospital "Virgen de los Lirios". Alcoy. Alicante. España.*



Hospital "Virgen de los Lirios".

Alcoy. Alicante. España.

<http://www.a14.san.gva.es/>



Índice Temático.

Capítulo IX.

I. Introducción.

II. Manejo de la Anemia en el Servicio de Urgencias.

a. Situación Hemodinámica.

i. Concepto de Choque Hipovolémico.

ii. Evaluación de la Hemodinamia. Identificación del Paciente en Choque.

iii. Corregir la Inestabilidad Hemodinámica en el Paciente Sangrante.

b. Detectar la Etiología de la Anemia.

i. Etiologías más Frecuentes de las Anemias.

1. Anemia por Hemorragia Aguda.

2. Anemia por Pérdidas Crónicas.

3. Anemias de Procesos Crónicos.

4. Anemias Macrocíticas.

5. Anemias Hemolíticas.

ii. Síntomas y Signos en el Paciente Anémico.

c. Indicación de Transfusión Sanguínea.

i. En la Anemia Aguda.

ii. En la Anemia Crónica.

iii. ¿Cómo y Cuánto Transfundir?

III. Bibliografía.

Capítulo IX.

I. Introducción.

La Anemia se Define como el Descenso de dos Desviaciones Estándar por Debajo de la Media Esperada del Nivel de Hemoglobina [Hb] ó del Hematocrito [Hto] para un Paciente según su Sexo y Edad.

Valores de Referencia.

PRUEBAS ANALÍTICAS	MUJERES	HOMBRES
Hematocrito	36 - 48	40 - 52
Hemoglobina	12 - 16	13.5 - 17.7
Eritrocitos	4 - 4.5	4.5 - 6
VCM	80 - 100	80 - 100

Se acepta como Valor Límite Inferior en las Mujeres una Hb de 10.5 g/dL y en los Hombres de 12 g/dL.

Alrededor de un 35% de los Pacientes que llegan al Servicio de Urgencias de un Hospital tienen en mayor ó menor Grado Anemia, pero la Gravedad vendrá Determinada más que por la Cifra de Hb, por Tres Factores:

- la Agudeza de Instauración,
- la Edad del Paciente,
- la Existencia de Enfermedades Previas,
- la Causa que la Produce.

Estos Factores son los que pueden Variar la **Capacidad de Adaptación a la Anemia**, haciendo más o menos patentes los Síntomas y Signos consecuentes a la Hipoxia Tisular y a la Situación Hemodinámica.

No hay que olvidar que la **Anemia en sí no es una Enfermedad** [es un Síndrome: Conjunto de Síntomas], ya que siempre hay una **Causa conocida**, o **no**, que la **Ocasiona** y como consecuencia de ésta **Desciende la Hemoglobina** y se puede llegar a producir **Hipoxia Tisular**.

II. Manejo de la Anemia en el Servicio de Urgencias.

El médico de Urgencias tendrá que valorar una serie de **Datos Clínicos** del Paciente a través de la Exploración y Anamnesis del mismo, y de unos **Datos Analíticos**. Con ellos realizará una Orientación Diagnóstica, Propondrá un Tratamiento y decidirá el Destino Asistencial del Paciente.

Los **Datos Clínicos** pueden aportar Información acerca de la Situación actual Hemodinámica del Paciente y sobre la propia Semiología de la Anemia.

Los **Datos Analíticos Urgentes** definirán si hay o no **Anemia** y el **Tipo** de la misma [Micro, Normo o Macroctica].

A modo de esquema, los tres puntos más importantes a tener en cuenta en Urgencias serán [por este orden]:

- a. Establecer la Situación Hemodinámica del Paciente.
- b. Detectar, si es posible, la Causa de la Anemia.
- c. Valorar el Requerimiento de Transfusión Urgente.

a. Situación Hemodinámica.

i. Concepto de "Shock" Hipovolémico.

El "**Shock**" se define como una Alteración de la Circulación que ocasiona una Reducción de la Perfusión Tisular Generalizada, que conlleva a una Lesión Celular Reversible de inicio, y que posteriormente, si la situación se prolonga, se transforma en Irreversible. Por tanto el Objetivo en el Tratamiento será Alcanzar una Adecuada Perfusión.

La Hemorragia se define como la **Pérdida Aguda** de Parte del Volumen Sanguíneo [7% del peso corporal del adulto, que supone unos 5 litros para un peso de 70 Kg].

La Pérdida de Sangre da como resultado un Llenado Ventricular Inadecuado, lo que a su vez conduce a un **Volumen Sistólico** y **Gasto Cardíaco Bajos**, produciendo una Situación de Choque Hipovolémico .

$$\text{Gasto Cardíaco} = \text{Volumen Sistólico} \times \text{Frecuencia Cardíaca}$$

La **Perfusión Adecuada de un Órgano** está **Determinada** por el **Gasto Cardíaco** y la **Resistencia Vascular Periférica**, que son los **Factores que Condicionan la Tensión Arterial**.

Tensión arterial = Gasto Cardíaco x Resistencia Periférica

ii. **Evaluación de la Hemodinamia**. Identificación del Paciente en "Shock".

En el **Paciente** se **Evaluará**:

- La **Tensión Arterial**: para que la **TA** se Reduzca desde el Inicio del Cuadro Clínico se requiere una Elevada Pérdida de Volumen Sanguíneo (30%), por lo que **no será de utilidad en los primeros estadios** y habrá que Buscar Otros Signos Más Precoces.
- La **Presión de Pulso**: en Estadios Iniciales, y Mediada por las **Catecolaminas** Liberadas, se produce una **Vasoconstricción** de los Tejidos Cutáneos, Musculares y Viscerales, para **Mantener** el **Flujo Cardíaco, Cerebral, y Renal**, haciendo que se **Eleve la TA diastólica, sin Alterar la TA sistólica, Disminuyendo la Presión de Pulso**.
- La **Frecuencia Cardíaca**: se **Eleva** también en respuesta a las Catecolaminas.
- La **Diuresis**: es un **Indicador Excelente** de la **Perfusión Renal**, puesto que una **Buena Diuresis** es **Indicativa** de un **Riñón Bien Perfundido**, y ello significa también un **Cerebro** y un **Corazón Bien Irrigados**, y recordemos que eso es el objetivo perseguido.

- El **Relleno Capilar**: en Condiciones Normales se Recupera el Color Previo a la Presión en un Tiempo Inferior a dos segundos.
- La **Frecuencia Respiratoria**: Aumenta Progresivamente en Respuesta a la **Hipoventilación Alveolar** y la **Hipoxia**, y a la Situación de **Acidosis Metabólica** por **Hipoperfusión Generalizada**.
- El **Nivel de Conciencia**: Inquietud, Somnolencia, Obnubilación, etc.
- La **Piel**: Frialdad, **Diaforesis**, Livideces, Cutis Marmorácea, etc.
- **Presión Venosa Yugular**.

Recogidos estos Datos podemos Estimar la Cantidad de Sangre Perdida y Clasificar la Hemorragia, con el fin de Iniciar las Medidas Correctoras.

Choque Hipovolémico.

Pérdida Sanguínea	Hasta 750	750-1500	1500-2000	>2000
Porcentaje de Volumen	Hasta 15%	15-30 %	30-40 %	40 % ó más
Frecuencia Cardíaca	≤100	100-120	120-140	> 140
Tensión Arterial	Normal	Normal (TAs>100)	Baja (TAs<100)	Muy baja (TAs<7)
Presión de Pulso (TAs – Tad)	Normal	Disminuida (↑ TAd)	Baja	Baja

Relleno Capilar	< 2 sg	2-2,5 sg	> 3 sg	> 4 sg
Frecuencia Respiratoria	14-20 rpm	20-30 rpm	30-40 rpm	>35 rpm
Diuresis (mL / hora)	≥ 30	20-30	5-20	0-5
Nivel de Conciencia	Ansioso	Ansioso	Confuso	Estuporoso
Reposición de Volumen	Cristaloides	Cristaloides	Cristaloides + Sangre	Cristaloides + sangre
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE VI

iii. Corregir la Inestabilidad Hemodinámica en el Paciente Sangrante.

Antes de conocer la Cifra de Hb en el Paciente con Sangrado Activo, el médico de Urgencias debe siempre hacer una Reserva de Concentrado de Hematíes, y para ello se realizarán las Pruebas Cruzadas siempre que la situación lo permita.

En caso contrario [situaciones de Gran Exanguinación], se Transfundirá Sangre Isogrupo Sin Cruzar [Disponibilidad en 10 minutos] o Sangre Tipo Donante Universal [**Grupo 0 Rh+** en Hombres y en Mujeres en Edad No Fértil, y **Grupo 0 Rh-** en Mujeres en Edad Fértil ó Niñas, para Evitar Sensibilizaciones y Complicaciones en Futuros Embarazos].

Los Pacientes Anémicos por Hemorragia Aguda Mueren por Hipovolemia, No por Hipoxia Tisular Secundaria a la Anemia, así que la **Primera Medida en un Paciente Sangrante** no será la de Normalizar la Hb, sino **Reponer Urgentemente la Volemia**.

La Reposición de Volumen debe Iniciarse con Soluciones Cristaloides [Suero Salino Ringer] y No con Coloides [Dextranos, gelatinas, almidones] por el Inconveniente de Producir Reacciones Alérgicas y Alterar las Pruebas de Compatibilidad Sanguínea. Sí podrán usarse tras la sobrecarga inicial con cristaloides.

Inicialmente, la Cuantía de Líquidos a suministrar en un Periodo de 10-20 minutos será de 20-25 mL/Kg de peso del Paciente [que para un adulto de 70 Kg oscila entre 1400 - 1750 mL].

Es difícil saber desde un principio la Cantidad de Líquidos que van a ser Necesarios en total, puesto que ello va a ser condicionado por la respuesta del Paciente y la Variación de su Situación Hemodinámica, pero, en líneas generales, se puede establecer cuales son las cantidades de soluciones electrolíticas y sangre que en teoría se van a necesitar mediante la "Regla del 3 x 1": Tres partes de Solución Electrolítica por Cada Parte de Sangre Perdida.

b. Detectar la Etiología de la Anemia.

Para llegar a un Diagnóstico y Tratamiento Adecuado en Urgencias, se intentará determinar si el Proceso Anémico detectado es de Larga ó Corta Evolución mediante la Clínica del Paciente ó sus Antecedentes, y se Reconocerá por los Datos Analíticos el Tipo de Anemia [Microcítica, Normocítica, Macroscítica].

Así pues, las Situaciones de Anemia que podemos encontrarnos de modo Más Frecuente serían:

i. Etiologías más Frecuentes de las Anemias.

1. Anemia por Hemorragia Aguda.

El Origen podría ser:

1. **Gastrointestinal:** HDA ó HDB.

2. **Urogenital:** Hematuria, Metrorragia.

3. **Fracturas:** las Fracturas de Huesos Largos [Tibia, Húmero] tienen una pérdida en el foco de aproximadamente 750 cc ; las de Fémur llegan a 1500 cc; las de Pelvis a 2000 cc y con cada Costilla se pierde 150 cc de sangre. A ello se le suma la Pérdida de Volumen Plasmático en relación al Edema Perilesional [la cuarta parte del edema procede del plasma sanguíneo].

4. **Hemorragia Interna:** Rotura de Víscera Bazo, Hígado, provocando un Hemoperitoneo; Riñón, dando lugar a un Hematoma Retroperitoneal, Hemotórax, etc.

2. Anemia por Pérdidas Crónicas.

Son del Tipo Normocíticas o Microcíticas, no se observa un sangrado evidente activo, siendo el origen más frecuente la **Patología Gastrointestinal** y en Mujeres en Edad Fértil la **Pérdida Ginecológica**.

3. Anemias de Procesos Crónicos.

Un 80% son Normocíticas: Conectivopatías, Neoplasias, Insuficiencia Renal, Hepatopatías, Endocrinopatías; algunas pueden ser Microcíticas [Talasemias].

4. Anemias Macrocíticas.

Déficit de Ácido Fólico y Vitamina B12, Etilismo, Anemias Hemolíticas, Trastornos Medulares Primarios, Fármacos [Metotrexate, Cotrimoxazol, Quimioterápicos].

5. Anemias Hemolíticas.

Aparece una Ictericia con Coluria, Fiebre y Dolor Abdominal, con un Ascenso en la enzima LDH.

ii. Síntomas y Signos en el Paciente Anémico.

En general, una Anemia Crónica, puede ser bien tolerada, hasta que se produce un Factor Desencadenante ó llega a un Nivel muy Intenso.

Los Síntomas de una Pérdida Crónica derivan por un lado de la Hipoxia Tisular, incluyendo Disnea de Esfuerzo, Astenia, Anorexia, Mareos, Vértigos, Acúfenos, Palpitaciones, Disminución de la Capacidad de Concentración, Síncope, Angor; y los Signos más Frecuentes se corresponden con Palidez de Piel y Mucosas, Taquicardia, Soplos Sistólicos, Edemas Periféricos, etc.

Por otro lado, pueden aparecer en el Enfermo Signos Derivados del Déficit [en la Ferropenia: Fragilidad Ungueal, Caída del Pelo, Glositis, "Pica"; en la Falta de Vitamina B12 las Alteraciones Neurológicas].

Los Síntomas que pueden Presentarse en un Sangrado Agudo Dependen de la Cantidad y Velocidad de la Pérdida: si se Sobrepasa el 15% del Volumen Sanguíneo se iniciará la Respuesta Compensadora Adrenérgica y comenzarán a Aparecer los Signos y Síntomas de Hipoperfusión y "Shock".

c. Indicación de Transfusión Sanguínea.

No existen Criterios Estrictos para la Transfusión y se deberá tener en cuenta el Grado de Actividad del Paciente, su Estado Previo de Salud, la Cantidad de Pérdida y la Velocidad de ésta.

Se ha de recordar que Siempre Antes de Transfundir se ha de Extraer Muestras de Sangre del Paciente para Análisis No Urgentes, pero Necesarios, para Aclarar la Causa de la Disminución de la Cifra de Hb [Sideremia, Ferritina Sérica, Niveles Séricos de Vitamina B12, Ácido Fólico, etc.].

La Transfusión de Hemoderivados es un Tratamiento Paliativo, No Etiológico .Los Pacientes Anémicos suelen Morir de Hipovolemia, No de Hipoxia, por lo que el Objetivo Principal del Anémico será Alcanzar una Buena Perfusión y unas Cifras de Hb Suficientes, no necesariamente normales.

i. En la Anemia Aguda.

En Pacientes Sin Antecedentes Cardiovasculares un Nivel de Hemoglobina de 8-10 g/dL Asegura una Buena Oxigenación Tisular, y en los que sí los tengan [Isquemia Cerebral, Miocárdica, Enfermedad Cardiorrespiratoria] se requiere Alcanzar un Nivel de Hemoglobina de 10-11 g/dL.

El Hematocrito constituye un modo de estimar la Masa Eritrocitaria en comparación con el Volumen Plasmático.

Durante la Hemorragia Aguda se mantiene constante la Proporción de la Pérdida [Eritrocitos y Plasma] pero durante la Reposición de Líquidos, se Diluye la Masa Eritrocitaria y el Hematocrito cae.

Por tanto, la Normalidad del Hematocrito y la Hb no tiene valor indicativo en los primeros momentos de la Hemorragia [un Hematocrito Normal No Descarta un Sangrado Agudo]. La Presencia Inicial de Anemia Indica una Hemorragia de Gran Intensidad.

La Hemoterapia en la Anemia Aguda por Hemorragia se Indicará en base al Volumen de Pérdida [que será lo más inmediatamente valorable a la llegada del Paciente al Servicio de Urgencias] y a la Cifra de Hb que presente su Analítica Urgente.

Así pues se Transfundirá cuando se de Una de las Sigüientes Circunstancias:

- Si la Estimación de la Pérdida Hemática Aguda es de 25 - 30 % de la Volemia, si el Paciente presenta Enfermedades Concomitantes o ya se conocía Anémico se Transfundirá el 30-40 % de la Volemia, tras la Sobrecarga de Volumen se requerirá Reposición Hemática muy posiblemente [en este caso los Niveles de Hb Disminuyen Respecto a los Iniciales y además Cuesta Mantener la **TAs** >90] .
 - En una Transfusión > 40% de la Volemia con toda seguridad se requiere Hemoterapia pese a la Sobrecarga de Volumen.

- Si en los Resultado del Hemograma observamos:
 - una Hb Inicial < 7 g/dL se requiere Transfusión.

- una Hb Inicial 7-10 g/dL se requiere Transfusión tras la Reposición de Volumen si hay Inestabilidad Hemodinámica, Enfermedades Concomitantes o hay Mala Tolerancia a la Anemia.
- una Hb Inicial > 10 g/dL, en general, tan sólo Requiere Vigilancia Hemodinámica y Reposición de Volumen
- una Disminución de la Hb > 2 g/dL en 24 horas.

ii. En la Anemia Crónica.

Se recomienda la Transfusión cuando se dan las Sigüientes Circunstancias:

- Cifra de Hemoglobina < 8 g/dL.
- Pacientes Anémicos pero con Hemoglobina entre 8- 10 g/dL que presenten alguna de estas circunstancias añadidas:
 - Sintomatología [Angor ó Disnea en las últimas 24 horas],
 - Padezcan de Enfermedad Cardiovascular de Base.
 - Vayan a ser sometidos a Pruebas Diagnósticas Invasivas [Colonoscopia, Gastroscopia].
 - Presenten una Disminución del Hematocrito > 6 % en 24 horas [sugestivo de Hemorragia Activa].
 - Presenten una Anemia Crónica Refractaria a Tratamiento Correcto.

iii. ¿Cómo y Cuanto Transfundir?

El Derivado Sanguíneo más Frecuentemente Usado es el Concentrado de Hematíes. Cada bolsa de 300 mL de CH contiene 100 mL de plasma y 200 mL de Volumen de Hematíes.

La Hemoterapia con Concentrado de Hematíes debe realizarse en un Tiempo de 1-4 horas, y se aconseja un Control de Hemograma a las 2 horas de acabar la Transfusión, para Comprobar su Eficacia.

Si por motivos de Urgencia Vital se Requiere una Mayor Velocidad de Transfusión deberá ser Administrada con Aguja de Grueso Calibre y Previamente Calentada [de lo contrario hay Riesgo de Hipotensión y Arritmias].

Dada la Alta Viscosidad de los Concentrados de Hematíes, la Velocidad de Transfusión también puede Incrementarse pasando por la misma vía Suero Salino.

Nunca deberá pasar por la Misma Vía de Transfusión el Suero Glucosado [ya que forma grumos de Hematíes], ni Soluciones con Calcio como el Ringer - Lactato [Inducen a la Coagulación de la Sangre].

Durante la Terapia No está Contraindicada la Ingestión de Bebidas o Alimentos.

El Volumen a Transfundir puede Calcularse de forma aproximada, teniendo en cuenta **a qué Valor de Hb pretendemos llegar con la Terapia Transfusional: [Nunca Pretender Cifras Normales, sino Suficientes]**.

- Para un Adulto Sano son suficientes 8 g/dL y,
- Para un Paciente con Enfermedad de Base, Sin Anemia Previa, 10 g/dL.
- En Pacientes Previamente Anémicos, también es Suficiente una Cifra de Hemoglobina de 10 g/dL.

La Fórmula siguiente cumple esta Función:

**Nº de Concentrado de Hematíes Necesario =
Peso del Paciente [kg] x g/dL de Hemoglobina a "elevar".**

La Cantidad Mínima a Transfundir serán 2 ó 3 CH [Concentrado de Hematíes].

Cada Concentrado de Hematíes eleva en el adulto 1.2 g/dL la Cifra de Hb [y un 3% el Hto].

Valoración de la Eficacia de la Hemoterapia:

- En casos de Sangrados Agudos, si se Repone el Volumen Perdido y se Controla la Hemorragia es Suficiente haber Alcanzado tras 2 horas de la Transfusión Cifras de 7-9 g/dL de Hb, Valorando la Tolerancia a éstas.
- Hay Otra Manera de Valorar la Eficacia Transfusional: si la Hb Alcanzada Postransfusional / Hb Teórica que se Pretendía Alcanzar $> 0,8 \Rightarrow$ la Terapia ha sido la Correcta.

Transfusión Masiva:

Se da en los Casos en que es Necesaria la Administración de un Volumen de Sangre Mayor que la Volemia del Paciente en menos de 24 horas [más de 10 CH].

En estos Casos puede Aparecer Problemas de Coagulación, por Déficit de Factores V y VIII, Plaquetopenia, Acidosis, Hipocalcemia e Hiperpotasemia.

Todo ello Deberá ser Corregido Mediante:

- 2cc de Calcio al 10%,
- Plasma Fresco [3 - 6 Bolsas],
- Transfusión de un "Pool" de Plaquetas,
- Corrección de la Hiperkaliemia y la Acidosis [Bicarbonato].

IV. Bibliografía.

- Medicina de Urgencias: Guía diagnóstica y protocolos de actuación. 2ª Edición. L. Jiménez Murillo, F.J. Montero Pérez. Ed Harcourt Brace de España S.A. [1999].Cap 2.
- Manual de Asistencia al Paciente Politraumatizado.Grupo de Trabajo en Medicina de Urgencias de Santander. 3ª Edición. Ed Arán. Cap 4: Shock en el paciente Politraumatizado.V. Martínez Landeras.

- Manual de Protocolos y Actuación en Urgencias. SERv de Urgencias Virgen de la Salud. S.E.M.E.S. Castilla- La Mancha. Cap 66: Síndrome Anémico. R. Salcedo Martínez.
- Recomendaciones Asistenciales en Trauma Grave. Grupo de Trabajo de Asistencia Inicial al Paciente Politraumatizado. S.E.M.E.S. Edicomplet. 2ª Edición [1999]. Cap. 15: Asistencia a la circulación y shock en el trauma grave. J.M. Rabanal LLevot.



Consultas y Sugerencias: mamercado@tiscalis.es

[Volver al Principio del Capítulo IX.](#)

Fin.