

Prevalencia de anemia en pacientes hospitalizados en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo de la Ciudad de Aguascalientes

Rosas-Cabral A*, Álvarez-Solís BE*, Salazar-Gutiérrez R*, Olvera-Herrera E**, Hernández-Flores R***, Hernández-Ortega B*, Torres-Bernal LF*, Terrones-Saldívar MC*.

Resumen

La presencia de anemia es un factor importante que agrega morbilidad y mortalidad a los pacientes hospitalizados de manera independiente a la patología que condicionó el internamiento, y por ello debe ser estudiada y tratada en forma concomitante a la causa de la hospitalización. La Organización Mundial de la Salud define anemia como una concentración de hemoglobina sérica menor de 12 g/dL en mujeres y de 13 g/dL en hombres. En México, existen escasos reportes sobre la frecuencia de pacientes hospitalizados que cursan con anemia y sobre el origen de la misma. Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal en 1091 pacientes hospita-

lizados del Centenario Hospital Miguel Hidalgo de la Ciudad de Aguascalientes para determinar la prevalencia de anemia y el tipo morfológico más frecuente de ésta. Resultados. Encontramos una prevalencia de anemia del 39.23% con predominio en pacientes masculinos. El tipo de anemia más frecuente fue del tipo normocítica y normocrómica con anisocitosis. Conclusión. Este hallazgo nos permitió confirmar que la anemia es un padecimiento con una elevada prevalencia en pacientes hospitalizados en nuestro medio y que por tal razón debe ser un factor a considerar en la evolución del padecimiento de base que propicio la hospitalización del paciente. LUXMÉDICA 6(19): 3-9

Palabras clave: Anemia, pacientes hospitalizados.

* Departamento de Medicina. Universidad Autónoma de Aguascalientes

** Jefe del Laboratorio Clínico, Centenario Hospital Miguel Hidalgo. ISEA

*** Departamento de informática. Centenario Hospital Miguel Hidalgo. ISEA

Fecha de recibido 20 julio 2011

Fecha de aceptación 30 de agosto 2011

Correspondencia: Dr Alejandro Rosas Cabral, Departamento de Medicina del Centro de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma de Aguascalientes, Av. Universidad #940 Ciudad Universitaria, Ags., correo electrónico roal3micasa@aol.com

Introducción

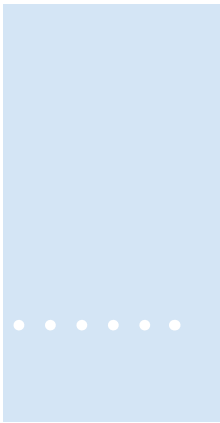
La anemia se define como la disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre. En la práctica clínica, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el valor crítico de la hemoglobina se estima en la mujer en 12 g/dL y en el hombre en 13 g/dL. Este parámetro no es un valor fijo sino que depende de diversos factores tales como la edad, el género y ciertas circunstancias especiales como el embarazo y la altura sobre el nivel del mar.¹

En la literatura existe cierta discordancia para determinar en qué nivel de hemoglobina sérica el paciente cursa con anemia, algunos autores^{2,3}, sugieren que en varones una hemoglobina por debajo de 13 g/dL y en mujeres valores menores a 12 g/dL deben catalogarse como anemia. Mientras que otros⁴, sugieren que para ambos géneros los valores por debajo de 12 g/dL deben considerarse como anemia.

En general se puede considerar que la anemia es consecuencia de tres procesos fundamentales: a) incapacidad del cuerpo para formar suficiente cantidad de eritrocitos (eritropoyesis disminuida); b) aumento en la destrucción por hemólisis y, c) pérdida de sangre a causa de hemorragia.⁵ La anemia puede clasificarse según diferentes criterios, pero los más usuales la clasifican desde el punto de vista morfológico de acuerdo con los índices de Wintrobe; como normocítica, microcítica o macrocítica considerando el valor del volumen corpuscular medio (VCM); en hipocrómica y normocrómica, cuando se toma en cuenta el valor de la hemoglobina corpuscular media. Así mismo, según la medición del índice de producción de reticulocitos pueden catalogarse como proliferativas o hipoproliferativas.

Algunos autores han demostrado que la deficiencia de hierro predomina como causa de anemia en la edad pediátrica y en las mujeres jóvenes, en contraste con el predominio de las enfermedades crónicas inflamatorias en el anciano⁶. La anemia por enfermedad crónica puede ser debida a procesos inflamatorios crónicos tales como: infecciones crónicas, insuficiencia cardíaca, cáncer, enfermedades autoinmunes o desnutrición, y se le considera dentro del grupo de las anemias hipoproliferativas, teniendo como morfología más frecuente normocitosis y normocromía.⁷

El diagnóstico diferencial de la anemia por enfermedad crónica, se debe hacer con el de anemia por deficiencia de hierro, en la primera, en el patrón de hierro, se observa hierro sérico disminuido, capacidad total de fijación de la transferrina aumentada y el índice de saturación disminuido, en contraste con la anemia por enfermedad crónica, en la que se encuentra disminución de los tres parámetros. Así mismo, es posible diferenciar estos dos padecimientos mediante la determinación de ferritina sérica, siendo la misma menor de 20 u/dL en la deficiencia de hierro y normal o aumentada en la anemia de enfermedad crónica, habitualmente mayor de 100 ug/dL^{8,9}.



La determinación de la prevalencia de anemia en pacientes hospitalizados es relevante debido a que recientemente se han reportado trabajos en los cuales se ha visto que la misma es un importante predictor de mortalidad en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca congestiva, y que la misma, se asocia con una menor supervivencia global en estos pacientes (75.5% en pacientes con anemia contra 88.7% en los pacientes que no tenían anemia)². En la ciudad de Aguascalientes no se ha reportado ningún estudio al respecto, motivo por el cual nosotros quisimos determinar la prevalencia de anemia e identificar el principal tipo de la misma en pacientes hospitalizados del Centenario Hospital Miguel Hidalgo de la ciudad de Aguascalientes.

Material y métodos

Entre el primero de febrero y el 30 de abril de 2010, se tomaron en el laboratorio clínico del Centenario Hospital Miguel Hidalgo 3763 biometrías hemáticas de pacientes hospitalizados, de las cuales analizamos 1413 biometrías hemáticas pertenecientes a 1091 pacientes adultos mayores de 16 años. Eliminamos aquellas biometrías cuyos parámetros morfológicos, en el mismo paciente se repetían, debido a que hubo pacientes a los que se les realizaron varias biometrías hemáticas durante su estancia hospitalaria; resultando para nuestro análisis, un total de 1413 biometrías hemáticas. Estas biometrías hemáticas se obtuvieron mediante un citómetro de flujo ADVIA modelo 120, marca SIEMENS.

Para el diagnóstico de anemia se tomó como referencia valores de hemoglobina < 12 gr/dL para mujeres y < 13.5 gr/dL para los hombres tomando en cuenta los parámetros de la Organización Mundial de la Salud y ajustándolos según la altura de la ciudad de Aguascalientes de acuerdo a

Cook y cols.¹⁰ Así mismo, para identificar la morfología de las anemias, se valoró el volumen corpuscular medio (VCM) dentro de los parámetros de 80 a 100 fL; definiendo un valor menor 80 fl como microcitosis y un valor mayor de 100 fl como macrocitosis. De igual manera, se midió la hemoglobina corpuscular media (HCM), donde un valor menor a 27 pg, correspondió a hipocromía y un valor mayor de 32 pg a hiperchromía. Para el diagnóstico de anisocitosis se tomó en consideración un valor de la anchura de la distribución de los eritrocitos (ADE) mayor de 13%.

Tomando en cuenta estos valores, clasificamos cada una de las biometrías hemáticas según la presencia o ausencia de anemia y se clasificaron de acuerdo a los parámetros previamente referidos, se tomó en cuenta una biometría por paciente o varias si es que el paciente presentaba algún cambio durante su estancia intrahospitalaria. Para el análisis de los datos se realizó estadística descriptiva y los resultados se expresan en medidas de tendencia central.

Resultados

Se estudiaron 1091 pacientes adultos hospitalizados, de los cuales 588 fueron hombres y 503 fueron mujeres. El rango de edad

de la totalidad de los pacientes fue de 16 a 99 años con promedio de 51.5 ± 22.1 años. El rango de edad de los hombres fue de 16 a 99 años, con un promedio de 45.9 ± 21.3 ,

y el de las mujeres 16 a 99 años, con un promedio de 51.2 ± 22.7 años.

Se encontró que 428 (39.2%) pacientes cursaron con anemia en algún momento de su estancia intrahospitalaria, de éstos 254 fueron hombres y 174 fueron mujeres. Tabla 1. La distribución de los pacientes hospitalizados con anemia según su edad se puede ver en la tabla dos, observando que de los 428 pacientes con anemia 182 fueron mayores de 60 años y 246 menores de 59 años.

Se encontró normocitosis en 314 (28.8%) pacientes, de los cuales 190 (17.4%) fueron hombres y 124 (11.4%) fueron mujeres, así mismo, encontramos 103 (9.4%) pacientes con microcitosis, de los cuales 56 (5.1%) fueron hombres y 47 (4.3%) fueron mujeres. En 11 (1.0%) encontramos macrocitosis de los cuales ocho fueron hombres y tres fueron mujeres.

También encontramos hipocromía en 102 (9.3%) pacientes, 53 (4.8%) hombres y 49 (4.5%) mujeres, normocromía en 309 (28.3%), de los cuales 190 (17.4%) fueron hombres y 119 (10.9%) mujeres, hipercromía en 17 (1.5%) pacientes. En cuanto a la presencia de anisocitosis encontramos esta alteración en 413 (37.8%) pacientes de los cuales 242 (22.2%) fueron hombres y 171 (15.6%) mujeres.

Al combinar los diferentes índices eritrocitarios, para realizar la clasificación morfológica del tipo de anemia, encontramos que el tipo más común fue normocítica-normocrómica con anisocitosis con una frecuencia de 273 de 428 pacientes (63.8%), seguido del tipo microcítica-hipocrómica con anisocitosis con 82 pacientes (19.2%). El número de pacientes con anemia tipo normocítica-normocrómica sin anisocitosis fue de 12 (2.90%). Tabla 2.

Discusión

La anemia de enfermedad crónica constituye la causa más frecuente de anemia en pacientes hospitalizados, la cual se ha asociado a procesos inflamatorios crónicos, tales como infecciones crónicas, neoplasias y enfermedades autoinmunes¹¹. En el presente estudio nosotros encontramos una prevalencia elevada de anemia en los pacientes hospitalizados en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo, la morfología de la mayor parte de estas anemias (63.8%) corresponde a un patrón normocítico normocrómico, compatible con anemia de enfermedad crónica y lo cual es concordante con lo descrito en la literatura por diversos autores¹²⁻¹⁴. Sin embargo, es de llamar la atención que si bien el patrón de la anemia de enfermedad crónica es como ya se ha mencionado preponderantemente normocítico normocrómico, nosotros además reportamos la presencia o ausencia de anisocitosis, es decir también conside-

ramos en la clasificación de la anemia la anormalidad del ADE, el cual es considerado por algunos autores como un marcador temprano de la presencia de deficiencia de hierro, y que incluso se puede encontrar aumentado (mayor de 15% en los pacientes con anemia hipocrómica, microcítica secundaria a deficiencia de hierro)⁵. Nos llama la atención que en nuestros pacientes una gran mayoría presentan anisocitosis, lo cual sugiere un estado de deficiencia de las reservas corporales de hierro más que una inadecuada utilización del hierro, como sería de esperar en la anemia de la enfermedad crónica, esto traduciría una mayor prevalencia de deficiencia de hierro subyacente en la mayoría de los pacientes, más que una enfermedad con fondo inflamatorio crónico, sin embargo no nos fue factible confirmar este dato, debido a que requerimos al menos de una determinación de hierro sérico o de ferritina para confirmar el déficit en las reservas de hierro.

Recientemente se ha descrito que la anisocitosis es un marcador independiente de morbilidad y mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca y enfermedad coronaria, lo cual aunado a la presencia de anemia torna relevante considerar estos parámetros en todo paciente hospitalizado independientemente de la causa que originó el internamiento.^{2,14} La anemia y la anisocitosis pueden ser buenos marcadores del riesgo de mortalidad y morbilidad de estos pacientes, sin necesidad de agregar otros estudios, debido a que de manera rutinaria a la mayoría de los pacientes hospitalizados se les realiza una biometría hemática, lo cual reduciría el costo global de la hospitalización.

También es de llamar la atención que la distribución de los pacientes con anemia fue similar tanto en hombres como en mujeres, con cierto predominio en los hombres, aunque sin ser estadísticamente

diferente, esto puede ser una expresión de la prevalencia de las enfermedades que condicionaron el internamiento y que presentan un fondo inflamatorio en su patogénesis.

Otro hallazgo a comentar en nuestro estudio es que la prevalencia de anemia se incrementa conforme lo hace la edad de los pacientes, llegando a ser hasta del 60% en los pacientes mayores de 90 años como se puede observar en la tabla 3 y que es concordante con lo reportado por otros autores^{15,16}, y lo cual destaca la relevancia de considerar en la evaluación integral de todo paciente anciano, la presencia de anemia como parte de las co-morbilidades asociadas a la causa que originó el internamiento y que en el caso de la anemia puede ser un factor pronóstico adverso en la evolución del paciente y que incrementa de manera importante su riesgo de mortalidad.

Conclusiones

En este trabajo concluimos que la prevalencia de anemia en pacientes hospitalizados en el CHMH fue del 39.23%, con un discreto predominio en su frecuencia en pacientes masculinos, y que el patrón morfológico predominante fue normocítico normocrómico y que un elevado porcentaje cursó con anisocitosis.

Tabla 1

Prevalencia de anemia en pacientes adultos hospitalizados en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo de la Ciudad de Aguascalientes, de febrero a abril de 2010.

	Hombres	Mujeres	Total
Con anemia	254 (23.3%)	174 (15.9%)	428 (39.2%)
Sin anemia	334 (30.6%)	329 (30.2%)	363 (60.8%)
Total	588 (53.9%)	503 (46.1%)	1091 (100%)

Fuente: Laboratorio clínico Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Tabla 2

Distribución según el tipo de anemia en 1091 pacientes hospitalizados del Centenario Hospital Miguel Hidalgo de la Ciudad de Aguascalientes.

Tipo de anemia	Número	%
Normocítica normocrómica con anisocitosis	273	63.8
Microcítica hipocrómica con anisocitosis	82	19.2
Normocítica hipocrómica con anisocitosis	19	4.4
Microcítica normocrómica con anisocitosis	19	4.4
Normocítica normocrómica sin anisocitosis	12	2.9
Normocítica hiperocrómica con anisocitosis	9	2.1
Macrocítica hiperocrómica con anisocitosis	7	1.7
Macrocítica normocrómica con anisocitosis	4	0.9
Normocítica hiperocrómica sin anisocitosis	1	0.2
Microcítica normocrómica sin anisocitosis	1	0.2
Microcítica hipocrómica sin anisocitosis	1	0.2
Total	428	100

Fuente: Laboratorio clínico Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Tabla 3

Distribución según la edad en pacientes hospitalizados con anemia, en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo de la Ciudad de Aguascalientes, de febrero a abril de 2010.

Edad	Con anemia	Sin anemia	Total
<59 años	246 (33.8%)	478 (61.2%)	724 (100%)
60-69 años	54 (40.0%)	81 (60.0%)	135 (100%)
70-79 años	65 (54.1%)	55 (45.9%)	120 (100%)
80-89 años	46 (54.7%)	38 (45.3%)	84 (100%)
> 90 años	17 (60.7%)	11 (39.3%)	28 (100%)
	428	663	1091

Fuente: Laboratorio clínico Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Bibliografía

- 1 Tettamanti, M.; Lucca, U.; Gandini, F.; Recchia, A.; Mosconi, P.; Apolome, G. Prevalence, incidence and types of mild anemia in the elderly: the "Health and Anemia" population-based study. *Haematologica*. 2010; 95(11):1849
- 2 Grigorian-Shamagian, L.; Varela-Román, A.; Mazón-Ramos, F.; Pedreira-Pérez, M.; Rigueriro-Veloso, P.; González-Juanatey, J. Anemia como nuevo predictor de la mortalidad de pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca congestiva. *Medicina Clínica (Barcelona, España)*. 2005;125:647-53.
- 3 Lupón J, Urrutia A, Gonzalez B, Herreros J, Altimir S, Coll R, Pratts M, Rey-Joly C, Valle V. Significado pronóstico de los valores de hemoglobina en pacientes con insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58(1):48-53
- 4 Sánchez-Torrijos, J; Gudín-Uriel, M; Nadal-Barangé, M; Jacas-Osborn, V; Trigo-Bautista, A; Giménez-Alcalá, M. Valor pronóstico de las cifras de hemoglobina en el momento del alta en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol*. 2006;59(12):1276-82
- 5 Ruiz Argüelles, G.; Ruíz Reyes, G. Interpretación de la citometría Hemática. Índices y parámetros eritrocíticos. Definición de anemia. en FUNDAMENTOS DE HEMATOLOGÍA. Editores: Ruiz Argüelles, G. J. 3ª Edición. Editorial Médica Panamericana. México, D. F. 2003. 45-60.
- 6 Fabra Cadenas, S.; Quintana Díaz, M.; Sánchez Casado, M.; Velasco, A. Prevalencia y caracterización de la anemia en un servicio de urgencias en el contexto de un hospital terciario: un estudio piloto. *ANEMIA* 2009; 2(3): 92-96.
- 7 Erslev, A. "Anemia de la enfermedad crónica" en Hematología de Williams. Editores: Beutler, E.; Lichtman, M.; Coller, B.; Kipps, T.; Seligsohn, U. 6ta. Edición. Volumen 1. Editorial Marbán. Madrid, España. 2005. 481-487.
8. Adamson, J. "Ferropenia y otras anemias hipoproliferativas" en Harrison. Principios de Medicina Interna. Editores: Fauci, A, Kasper D, Longo D, Braunwald E, Hauser S, Jameson J, Loscalzo, J. 17ª Edición. Volumen 1. Editorial Mc Graw Hill. 2009. 628-634.
9. Carrillo Esper, R.; Núñez Bacarreza, J; Sánchez García, J. "Influencia de las muestras sanguíneas en la prevalencia de anemia en pacientes en estado crítico". *Medicina Interna de México Volumen 24, núm. 3, mayo-junio 2008*.
10. Cook JD, Alvarado J, Gutnisky A, Jamra M, Labardini J, Laybisse M, Linares J, Loria A, Maspes V, Restrepo A, Reynafarje C, Sánchez-Medal L, Vélez H, Viteri F. Nutritional deficiency and anemia in Latin America. A collaborative study. *Blood* 1971;38(5):591-603.
- 11 Guidi GC, Lechi Santonastasio C. Advancements in anemia related to chronic conditions. *Clin Chem Lab Med*. 2010;48(9):1217-26.
- 12 Janus J, Moerschel SK. Evaluation of anemia in children. *Am Fam Physician*. 2010;15,81(12); 1462-71.
- 13 Ozawa K. Pathophysiology, diagnosis and treatment of anemia. *Nippon Rinsho* 2008;66(3):423-8.
- 14 Méndez Estrada, R.; Pacheco, B.; Noriega Verdugo, H.; Quihui, L.; Morales, G.; Valencia J., M.; Prevalencia de deficiencia de hierro y de anemia por deficiencia de hierro en adolescentes embarazadas del noroeste de México, 2007-2008. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 2009; 59(2).
- 15 Anía Lafuente, M.; Fernández-Burriel, T.; Suárez Almenara, J.L.; Betancort Mastrángelo, C.C.; Guerra Hernández, L.; "Anemia e incapacidad funcional al ingreso en una residencia geriátrica."
- 16 Carson JL, Adamson JW. Iron deficiency and heart disease: Ironclad evidence? *Hematology Am Soc Hematol Educ Progrm*. 2010:348-350.