

Datos hematológicos que el clínico debe solicitar en el estudio de sus anémicos

Por el Dr.

José M. González Guzmán.

México, D. F).

Muchos son los datos obtenidos del estudio de los distintos elementos que constituyen la sangre, y que necesita el clínico para curar a sus anémicos, pero solamente me voy a referir a la fórmula roja, y de ésta, solamente a los datos cuantitativos.

Hemoglobina.

El problema práctico es éste: ¿cómo saber si un paciente tiene la cantidad de hemoglobina normal? Al clínico le basta preguntarlo al laboratorio, pero veamos cómo en la respuesta muchas veces hay inexactitudes de imprecisión.

En la boleta de análisis se

dos, 4 llegaron al término del embarazo.. 8 casos de aborto cureteados sin complicación post-operatoria.

Concluyen los autores: La Vacuna de Delbet está indicada en los embarazos complicados de anexitis; las reacciones de la vacuna- por violentas que sean no tienen efecto abortivo; esteriliza los anexos de la infección y evita las complicaciones del embarazo siempre más graves al final que al principio.

La extirpación Quirúrgica de lesiones iniciales de la lepra J. J. Puente y H. Fiol en la Semana Médica afirman que

da a menudo la cantidad de hemoglobina en "tanto por ciento," y esto puede conducir a errores serios. En primer lugar tantos por ciento presupone que antes se ha determinado el **100 %**; pero el que se acostumbra en general, es un 100 % ciego que lo mismo se aplica a un hombre que a una mujer, a un niño que a un anciano, a un habitante de Alemania que a uno de la Patagonia, lo cual es absurdo. En efecto, por los datos de Haden, Williamson y Appleton, sabemos que un niño entre uno y dos años tiene una hemoglobina de capacidad de combinación con el oxígeno de 15.5 ce. %, y un sujeto de 16 a 60 años, de 20.7 si se trata de

lepra al principio de su evolución se comporta como una infección localizada que comanda la extirpación.

Señalan 5 casos de individuos operados y seguidos de 1 a 8 años después de la operación; sólo hubo dos recidivas después de 4 meses y tres años de la operación.

Previene la diseminación del virus, permite un pronóstico por el estudio histológico de la pieza: inflamación simple por bacilos de Hansen, foco inflamatorio con células de Virchow, leproma confirmado, folículo tuberculoide de centro caseificado.

hombre (en individuos americanos), o de 19.0 si se trata de mujer. Por otra parte, el 100 % que marca un hemoglobínmetro no es el 100 % que marca otro distinto, y así tenemos que el Sahli lo marca con una sangre que tiene 17.20 %, el Daré antiguo en uso todavía en muchos laboratorios) 13.7, el Daré moderno algo más de 14. Tendríamos el absurdo que una sangre era tomada con igual riqueza en hemoglobina, lo mismo si tiene 17.20 gramos de hemoglobina por ciento, que si tiene 13.7. El hemoglobínmetro de Haden marca el 100 % con 15.8; el de Newcomer con 16.92 y el Talquist con 15.96.

Queda entonces el recurso de reportar la hemoglobina en gramos; pero veamos cómo también esto tiene inconvenientes. La misma sangre tomada en el mismo momento con distintos hemoglobínmetros, da cifras distintas, lo cual quiere decir que todas las determinaciones son erróneas o que sólo una es exacta y las demás falsas; ¿cómo saber cuál es la exacta? En la actualidad hay dos métodos que sirven como patrones internacionales para comparar los hemoglobínmetros, y son, el gasométrico que implica la determinación de la capacidad de combinación con el oxígeno, y la ferrometría.

El método gasométrico, que es lo más exacto a que por ahora se puede aspirar, sería el que universalmente debería emplearse, pero el aparato es caro y su manejo sólo posible para especialistas reduciéndose por lo tanto su uso, para estu-

dios científicos especiales y para calibrar, por decirlo así, los hemoglobínmetros.

Lo que nos queda por hacer en el laboratorio clínico, es elegir un hemoglobínmetro que tenga estas* propiedades: tener un standard muy poco variable que sirva, sin alteración, por varios años (cuando se sospecha alteración recalibrarlo sirviéndose como patrón del método gasométrico); que su tinte sea perfectamente comparable a los tintes de las sangres que han de compararse y que el standard haya sido establecido por el método gasométrico.

El aparato que reúne mejor estas condiciones es el Hemoglobínmetro de Newcomer que fabrica la casa Bausch & Lomb, o el disco de Newcomer, que intercalándose en las vías ópticas, de un colorímetro Klett o Duboscq, transforma por un momento estos aparatos en el hemoglobínmetro ideal de la clínica; en efecto, el disco es barato unos cinco o diez dollars), su uso muy sencillo, dura indefinidamente, pues como es un vidrio de por sí colorido y no teñido artificialmente no se amortigua su tinte, y por último, el vidrio tiene una curva de absorción de la luz que se superpone exactamente a la curva de absorción de la hematina ácida que es la que ha de compararse, siendo por lo tanto los tintes idénticos, y como única variable, su intensidad; si a esta se agrega la perfección óptica del aparato, se tendrá razón de su creciente popularidad. Las lecturas que se obtienen son en gramos y en tantos por ciento.

sangre que tiene 16.92 gramos considerándose el 100 % una - sangre que tiene 16.92 gramos por 100 cc. Nosotros no debemos tomar esta cifra como 100 - % para nuestro medio, para X edad y para cualquier sexo, sino que siguiendo los consejos de Haden, determinar con nuestro propio aparato, la normal para individuos de distintos grupos de edades y buen estado de salud, con no menos de cinco millones de eritrocitos por milímetro cúbico; en esta forma I determinamos para individuos que vivan en el Valle de México o en otras regiones geográficas, la cantidad media normal, y al examinar a un enfermo, con el mismo aparato, hacemos la lectura en gramos, multiplicamos la cifra por 100, y el producto lo dividimos por la cifra encontrada como normal, para la edad y sexo y región, teniendo así en tantos por ciento correctos la información para el clínico. En un estudio que no podemos considerar más que como preliminar, encontramos con el doctor Armando Téllez Muñoz, y sirviéndonos de un Hemoglobínmetro de Haden, para hombres sanos de edad de 16 a 35 años y habitantes de esta ciudad, la cifra media de 15.8 gramos por 100 cc. de sangre, y para mujeres de la misma edad, la cifra de 13.96.

Eritrocitos.

No consideraré a propósito de ellos, las variaciones cualitativas sino solamente las cuantitativas.

Número. Para que el clínico sepa si su enfermo tiene pocos eritrocitos, necesita saber primero el número normal, y esto ha sido diferentemente fijado, según el autor, el lugar, las pipetas y cámaras cuantitativas empleadas y las circunstancias en que se lia verificado el examen. En 1931, Prince-Jones, hematólogo inglés de primera fila, determinó para Londres o sea el nivel del mar, la cifra de 5.430.000 por milímetro cúbico. En 1920, Haden, hematólogo americano de fama internacional, determinó para hombres de Kansas, 5.000.000. Osgood, hematólogo americano, también muy apreciado, determinó para Oregón y en hombres 5.390.00. Knacky, para Varsovia, 5.970.000. Wintrobe, hematólogo americano, de los de más nombre, determinó en 1929, para New Orleans, 5.850.000 y Walters, en 1934, usando los aparatos mejores encontró para Kansas, 4,840.000.

He tomado estos datos de la literatura no porque no tenga a la mano más que esos, y he citado el año de las determinaciones no por prurito de erudición, sino para que se vea cómo

en determinaciones modernas, hechas por investigadores de capacidad reconocida, y valiéndose de buen material resultan cifras distintas, que a veces son completamente inesperadas, pues con diferencias considerables de altura, se encuentran cifras como la de New Orleans, al nivel del mar, con 5.850.000 mayor que las cifras de Kansas, Oregón y de Varsovia que no están al nivel del mar.

En México, el maestro Ocaranza y el maestro Izquierdo, han determinado en estudios separados, cifras cercanas a seis millones para adultos en el Valle de México; en la ciudad de León, Gto., el Dr. J. de Jesús González encontró 5.040.000; en la de San Luis Potosí, Monja-rás, encontró 4.830.000. Nosotros, el Dr. Téllez Muñoz y yo encontramos, estudiando solamente 30 casos, una cifra mediada para adultos hombres de 5.244.500. Nos servimos de pipetas automáticas de Trenner certificadas por el Bureau de los Standards del Gobierno Norteamericano y de cámara Levy Hausser con doble rayado de Neubauer, también certificada por el Bureau de los Standards.

Me parece que la Sociedad de Hematología debe insistir hasta establecer cifras medias, obtenidas con técnicas irreprochables y mediante material de primer orden, y correspondientes distintos grupos de edades, a los dos sexos, y a regiones geográficas distintas del país.

Tamaño. — Conocido el número, interesa al clínico conocer el tamaño de los glóbulos rojos de su enfermo, y en esto he no-

tado desorientación en nuestro medio médico. En efecto, el clínico casi nunca pide tamaño, porque no sabe cómo pedirlo, y con lo único que se conforma es con que se le diga, si se observó en los frotis teñidos, macro o microcitos, lo cual no es más que una apreciación personal del laboratorista, sujetado a error, no expresada en cifras y por lo tanto no comparable.

El tamaño del eritrocito lo determinan todavía algunos autores, entre ellos Price-Jones, mediante el diámetro cuando menos de 500 eritrocitos y formando una curva con los glóbulos de menos de 7 mieras, de 7 mieras y fracción, etc. Este procedimiento aunque sea seguido por hematólogo tan notable, es muy inconveniente en estudios clínicos porque es muy laborioso, porque los eritrocitos tienen, sobre todo en los anémicos, formas anormales, de diámetros muy desiguales, y porque la única variación que se estudia es la de un diámetro. Estos inconvenientes son seguramente los que han dado origen a los métodos que consisten en medir no un diámetro sino el volumen por entero, y no de un glóbulo sino de los glóbulos de un volumen apreciable de sangre. En estos métodos se centrifugan 10, 5 o menos centímetros cúbicos de sangre que se ha hecho incoagulable por adición de anticoagulantes, de modo de reunir en el tubo de centrifuga la masa de glóbulos rojos en el fondo del tubo., y éste como es graduado, permite medir dicha masa globular. Haden encuentra como cifra me-

día. 4.6 centímetros cúbicos por 10 de sangre o sea 46%.

Con este dato y con la cifra de hematíes por milímetro cúbico, tenemos datos suficientes para obtener el volumen del hematíe, el cual lo podemos reportar ya sea en cifras absolutas o en cifras relativas.

Con Wintrobe y su escuela obtenemos el "volumen corpuscular medio" dividiendo el volumen de masa globular sedimentado y correspondiente a 1.000 c. c. de sangre, entre el número de hematíes por milímetro cúbico, y el resultado marca el volumen en mieras cúbicas del eritrocito del enfermo; la normal es 87 mieras cúbicas, oscilando entre 80 y 94.

Con Haden y su escuela obtenemos lo que se llama "índice de volumen" que se obtiene dividiendo un cociente entre otro cociente; el que sirve como numerador se obtiene dividiendo la masa globular del enfermo expresada en centímetros cúbicos por 100 cc. de sangre, entre la masa globular media normal, y el cociente que sirve como denominador, se obtiene dividiendo el número de hematíes del enfermo entre el número de hematíes normal. La cifra que resulta es normalmente 1 y oscila entre 0.9 y 1.1.

Como se ve, por cualesquiera de estos dos procedimientos se da al clínico, una cifra bien definida y bien lograda, que desde luego le permite saber si la anemia que trata es macro o microcítica, dato de primera importancia en el diagnóstico de las anemias.

Riqueza de hemoglobina por cada glóbulo o valor globular. — Sobre este valor demasiado conocido no voy a insistir, solamente diré que además de reportarse en cifras relativas, se reporta también en cifras absolutas, bajo la forma de "hemoglobina media corpuscular" de Wintrobe. en micromicrogramos de hemoglobina por cada glóbulo rojo. Para tener este valor se divide la hemoglobina en gramos por 100 c. c. de sangre, entre el número de eritrocitos por milímetro cúbico; el resultado marca en micromicrogramos la hemoglobina por glóbulo del enfermo; la normal es 29.5 micromicrogramos con oscilaciones entre 27 y 32.

Riqueza de hemoglobina por unidad de volumen de glóbulo rojo o índice de saturación. - Este tiende a investigar si el enfermo considerado tiene la hemoglobina en sus glóbulos, a. ma-

yor o menor concentración, este dato es bastante importante y ha servido para formarse mejor concepto de la anemia perniciosa, que en realidad no es hipercrómica pues si cada glóbulo tiene más hemoglobina, no es más que aparente, pues por unidad de volumen no tiene más, y lo que realmente sucede es que siendo mayor el volumen del glóbulo (anemia macrocítica), tiene más hemoglobina.

Al índice de saturación, hasta hoy solamente se le ha encontrado una indicación bien fijada y constante en las anemias debidas a hemorragias crónicas, pues son estas anemias las únicas en que es menor de 1.

Para obtener el índice de saturación se divide un cociente entre otro; el que sirve de numerador se obtiene dividiendo la hemoglobina en gramos por

100 c. c. de sangre del enfermo, entre la hemoglobina normal en gramos, y el cociente que sirve de denominador, se obtiene dividiendo la masa globular en centímetros cúbicos por 100 de sangre del enfermo entre la masa globular normal. La cifra media normal es 1, con ligeras oscilaciones en más o en menos.

Por los datos anteriores me parece haber fijado el modo cómo se deben obtener los datos eritrocitarios cuantitativos en un enfermo y en cuanto a la manera de obtener por medio de ellos indicaciones de diagnóstico, es motivo para otra comunicación, que bien puede ser original con estudio de casos concretos de distintos grupos de enfermedades y afecciones.

—De la Revista "Archivos Latino Americanos de Cardiología y Hematología."

REVISTA MÉDICA HONDUREÑA

Tegucigalpa, D. C., Honduras C. A.

NOTAS

Hemos recibido un valioso regalo de la Revista Mexicana de Cirujía, Ginecología y Cáncer consistente en el libro titulado Patología Quirúrgica, nitidamente impreso y con abundantes figuras ilustrativas escrito por el Dr. Conrado Zukermann, Profesor de la Materia en la Universidad Autónoma de Ciudad México. Muy agradecidos por tanta bondad, escribiremos pronto el comentario merecido y justo.

* * *

Por razones de economía y por tiempo limitado la Asociación Médica acordó publicar la Revista Médica Hondureña cada dos meses a partir del 1 de noviembre.

* * *

Por haber cambiado de local el Director de esta Revista en cuya casa se celebraban las sesiones, en lo sucesivo tendrán

verificativo en el edificio de la Cámara de Comercio gentilmente cedida por su Presidente don José María Agurcia y la Biblioteca está en la Policlínica a la orden de los interesados.

* * *

La Denver Chemical Mfg. Company de New York, productora de la Antiflogistina ha publicado el N° 3 del Volumen VIII de su Sangría Incruenta que acabamos de recibir. La reparte gratuitamente a todos los Médicos que la soliciten.

* * *

Manual de Bacteriología por el Dr. José W. Bigger, traducido del inglés por el Dr. Emilio Zapatero Ballesteros se titula un nuevo libro editado por la casa Manuel Marín de Barcelona que hemos recibido recientemente en calidad de obsequio que mucho agradecemos.