

Química Sanguínea y Transfusión

POR EL DR. HIRCANO AYUSQ Y O'HORIBE

SEÑORES ACADEMICOS:

Cumpliendo con el mandato reglamentario de esta docta Corporación vengo a presentar el siguiente trabajo que versa sobre transfusión y química sanguínea.

De algunos años a esta fecha numerosos han sido los libros publicados en Estados Unidos acerca de química sanguínea.

Es bien sabido que los conocimientos relativos a esta nueva ciencia se profesan y se imparten en la Cátedra del Post-Graduados de New York, destacándose en primera línea Myers y, a su lado, la instructora en bioquímica Lela E. Boher. Tanto el primero como la segunda son autores de obras que no faltan en la biblioteca de los hombres dedicados a labores de esta índole.

No han pasado inadvertidos para mí los opúsculos científicos que sobre esta materia se han editado en la Metrópoli. No es mi ánimo traer algo nuevo con la pretensión de llenar una laguna en el palenque del ejercicio diario profesional y en el inmensurable campo de la investigación científica, no; muy lejos estoy de semejante necesidad, porque sé perfectamente bien que no es para mi pluma, sino para otras autorizadas, que la mía no lo es, enarbolar oriflamas y desplegarlas y clavarlas a manera de jalones que los topógrafos tienden sobre los caminos nuevos que van abriendo. Queda esa noble tarea para los espíritus jefes de las magnitudes de los Montes de Oca y de los Licéagas.

No es tampoco afán de establecer competencia profesional, porque las competencias en todos los ramos de las actividades humanas, según el lema rotario, son sencillamente odiosas; pero en medicina la competencia es odiosa elevada a la enésima potencia. Mi labor, mi ponencia de esta noche, es muy simple, es de cooperación.

Así es que, entiéndase que mi esfuerzo debe ir añadido a los homogéneos que anteriormente se hubieren presentado a esta docta Academia o a los que en el ejercicio profesional se hubieren realizado, aun cuando permanezcan inéditos.

¿No es importante saber en un diabético, si la glicosuria corresponde o no a una hiperglicemia? Examinando la sangre, investigando la cantidad de glucosa es la única manera de averiguarlo. Se sabe que existen glicosúricos sin ser diabéticos, y también existen diabetes sin glicosuria que son los casos graves de diabetes. ¿Se atreverá hoy un clínico a diagnosticar diabetes con solo ver en el análisis de orina que hay eliminación de glucosa? Cometería una ligereza. Hoy por hoy, lo que constituye la diabetes mellitus es la hiperglicemia.

Un día se diagnostica diabético a un niño. Su médico le administra bicarbonato de soda en tal cantidad que el enfermito entra en postración y se muere. El médico dice que el caso de diabetes era grave y así explica el fracaso. A un hermano de este paciente también le diagnosticaron diabetes. El mismo médico lo atiende; el mismo método establece. Los mismos síntomas letales se presenta. El corolario era de esperarse. ¿Qué fué lo que ocurrió? La verdad es que había que averiguar primero si se trataba de simple glicosuria, y de qué clase, ¿glicosuria sifilitica? como cita un caso en su obra Hutinel, ¿glicosuria nerviosa? etc. Averiguada la clase de glicosuria ¿tendríamos derecho, dentro de los cánones de la lógica, de sancionar el tratamiento del bicarbonato, que sabemos se prescribe a los enfermos de acidosis para contrarrestar el ácido diacético, el beta-oxibutírico y los cuerpos acetónicos? Y suponiendo que hubiera existido razón para este tratamiento alcalino, ¿es lícito dar cantidades indefinidas al paciente? Si los libros de posología marcan las dosis en cifras empíricas, la química sanguínea enseña que llega un momento en que se rompe el equilibrio ácido-básico del organismo mantenido por la retención de sustancias ácidas en cantidad suficiente para hacer descender el contenido normal de bicarbonato de la sangre. ¿Qué otra cosa pretendía el médico que prescribió bicarbonato sino atacar la glucosa que le alarmó en el análisis de orina? ¿Acaso ni existía acetona ni ácido diacético, ni se comprobó la acidosis de la sangre! Y de la reacción PH.7 que debía corresponder a la supuesta acidosis grave, descompensada, pasó a la reacción PH.8 que corresponde a la alcalosis. ¿Qué ocurrió pues? Por curar una pretendida acidosis se incurrió en una verdadera alcalosis.

Las consecuencias que se derivan de la narración de estos hechos acaecidos son bien claras:

- 1.—No partir de ligero al ver un análisis de orina con glucosa, calificando de diabetes un caso que solo es glicosuria.
- 2.—Pedir a la química sanguínea que fije la cantidad de glucosa de la sangre para declarar o no hiperglicemia, para ratificar o rectificar el diagnóstico de diabetes.
- 3.—Pedir a la química sanguínea declare si nuestro paciente presenta

acidosis, entendiéndose que la determinación del poder de fijación del CO₂ del plasma dá la medida de los carbonatos alcalinos disponibles para la neutralización de los ácidos, es decir, dá la medida de la reserva alcalina.

4.—La determinación de esta cifra servirá de guía para el tratamiento terapéutico del caso clínico en cuestión.

5.—Adaptándonos a los carriles de esta nueva ciencia, se verán reducidos al minimum los fracasos en el arduo, vasto y penoso campo del ejercicio profesional.

Un día, en cierto brillante hospital del Continente Hispano-Americano, el Profesor de Clínica, sabio hombre de ciencia y experimentado, daba una lección acerca del paciente, alemán por cierto, dotado de energías, pues joven como era, eso aparentaba por su facies general. Era un caso de nefritis. Después de estar sometido el enfermo a un régimen según ordenan los cánones de Dietética y de Terapéutica, después de algunas semanas de observación, entró la alegría en el corazón del maestro, sobre cuya cabeza pasó, en un instante, una nube arrebolada de optimismo, y, declaró que el joven alemán ya estaba muy mejorado, y que dentro de pocos días sería dado de alta. El joven teutón abrigó esperanzas de salir a la calle, de continuar su trabajo, de irse a su lejana patria, y quizá de reunirse con sus familiares.

Por aquellos días, no ha mucho de esto, un estudiante de Medicina, asaz trabajador y aplicado a las faenas del laboratorio, estaba repitiendo la técnica y comprobando la cifra de la creatinina de la sangre. Había leído, y oído decir a su director de Química Biológica que cuando la cifra de creatinina alcanza a ser 0.005 (mgrs.) por cien centímetros cúbicos de sangre el paciente, en breve tiempo, muere.

En repetidos casos he confirmado el pronóstico con la cifra de la creatinina. Es infalible. Trae una precisión de cálculo astronómico. Es por esta razón que, en veces, antojáseme la cifra de la creatinina como el ave negra de Edgard Poe, o como el pájaro agorero de nuestros antepasados. Esta infalibilidad traducida y adoptada a nuestro romancero nacional vale tanto como decir «cuando el telocote canta el indio muere».

Perdonad señores Académicos que haya una semblanza tan trivial; pero creo que este proloquio encierra una tradición quizá emanada de alguna venerada arcaica teogonía. Ya sabéis que las tradiciones vienen de muy lejos, brotan de muy hondo, arrancan del corazón del pueblo.

El estudiante tomó sangre del paciente, la analizó buscando la cifra de creatinina que resultó ser mayor que 5 mgrs. Pronto comunicó el ultimatum al jefe del servicio que, como muchos profesores de clínica, toda importancia atribuyénla a la clínica, y cierran los ojos y los oídos a todo lo que venga del laboratorio. El jefe en cuestión oyó aquel presagio fatal,

y como, realmente el aspecto y estado general del paciente eran halagadores no podía concebirse que tal convaleciente moriría en menos de una semana. El presagio no se tomó en serio. El maestro de clínica sonrió escépticamente, y miraba por sobre el hombre al efebo que le llevó el barrunto fatídico, pues miraba en él el derrumbamiento de su sapiencia y prestigio profesional.

Las cosas no se hicieron esperar. Pasados tres días el joven alemán expiró cuando menos se pensaba. El profesor, atónito, buscaba la explicación de aquel desenlace, y, practicando la autopsia encontró unos riñones formidablemente esclerosados. Siendo la creatinina entre los productos nitrogenados el de más fácil eliminación se comprende que cuando aumenta su cifra en la sangre es porque hay alguna barrera infranqueable en el emunctorio renal. Estas nociones hay que difundirlas lo suficiente. De mucho servirá ya que hay casos en que la pericia profesional estrelló su terapéutica contra la roca de lo imposible; de mucho servirá ya que después de largos años de lecturas y de experiencia llegue uno al convencimiento de aquellas célebres palabras de un inolvidable profesor que decía: «en ocasiones vale más un buen pronóstico que un buen diagnóstico».

Esto que acabo de narrar nos conduce a las siguientes conclusiones:

1.—Tanto médicos como cirujanos y como parteros deben consultar la cifra de la creatinina de la sangre.

2.—El cirujano más que nadie necesita consultar esta cifra antes de proceder a una intervención, puesto que le indica el estado de los riñones de su paciente, y sabrá como se comportarán en la anestesia.

3.—La cifra de la urea sanguínea es un gran coadyuvante, indicador sea por sí sola, sea en la constante de Ambard.

4.—Adaptándonos a los carriles de la química sanguínea se verán reducidos al minimum los fracasos en el arduo, vasto y penoso campo del ejercicio profesional.

No quiero cansar vuestra benévola atención refiriendo anécdotas clínicas en las que demostraría plenamente el valor trascendental de la nueva química sanguínea. Básteme decir que la investigación del calcio de la sangre, en nuestros días, ha adquirido mucha importancia como información preoperatoria que explicaría las hemorragias incoercibles que antes eran sorpresas y asombro de los cirujanos. Básteme decir que la investigación del calcio de la sangre, de la colessterina, del ácido úrico, del fósforo, del NaCl, del CO₂ tienen cada una sus indicaciones admirables y sus cifras son, hoy por hoy, la brújula moderna que debe atender el clínico cuando en su mano está encomendada la responsabilidad de pilotear una vida.

A propósito de calcio y de hemorragias incoercibles.

Un día, de los que me pasé en la Habana, viniendo de Estados Unidos,

al lado del Dr. Alberto Recio, el más reputado hombre de laboratorio de aquel emporio antillano, invitome a ver una transfusión sanguínea en un niño que había perdido enorme cantidad de sangre con motivo de la extracción de un molar. Aquel niño «de palidez de cirio, de languidez de lirio» recordando las palabras de un poeta compatriota, tenía su vida pendiente de un hilo. Sus padres, desesperados, pedían a gritos la transfusión para el hijo agonizante.

Como las cosas están allá arregladas de tal manera que una transfusión se puede hacer en media hora, llenados con anticipación los requisitos minuciosos del donante, puesto que se tienen preparados y clasificados por grupos de Janski, excluidos los de Wassermann positivo, se procedió a practicar en aquel niño una transfusión. Aquello fué un recurso heroico, oportuno, rápido, de efectos teatrales, porque los padres vieron a su hijo recobrar instantáneamente la vida en los precisos momentos en que ya descendía a la tumba.

Sábase que la punción venosa en el pliegue del codo a veces se dificulta en los niños. Esto ocurrió, mucho más si se tiene en cuenta que se trabajó con la cánula de Lindemann y no con aguja. En esta vez se hizo la punción en la vena yugular del lado derecho. Con la transfusión sanguínea no solo se repuso el volumen perdido de sangre, sino lo que es más admirable que. dó cohibida la hemorragia. Se ve pues, que la transfusión de urgencia en estos casos de hemofilia es insustituible.

Esta podría ser reemplazada, aunque sin ventaja, con los recursos del suero fisiológico por lo que se refiere al volumen de la sangre perdida; pero por lo que toca al recurso hemostático ¿quién iba a proceder a esa hora de apremio; quién iba a aplicar suero peptonizado; quién cloruro de calcio; quién suero antidiftérico o suero de caballo; quién trombina y tantos otros remedios terapéuticos para hemofílicos que andan dispersos en libros y revistas? En la transfusión sanguínea están reunidos por excelencia las dos funciones terapéuticas, heroicas, trascendentalmente heroicas.

Decíame el Dr. Recio refiriéndose a este caso y con motivo de un estudio que estaba haciendo, indagando la causa de las diversas clases de hemorragias, y que presentó a la Academia de Medicina de la Habana, decíame; según los autores, las hemorragias que corresponden a una entidad morbosa y no a una afección quirúrgica, se producen porque la cifra de calcio está disminuída; a esto hay que objetar que casos se dan en que el calcio introducido en el organismo no hace mella y la hemorragia continúa, v. g., en los casos de púrpura reumatisal. Otros dicen que las plaquetas sanguíneas se hayan en cantidad insuficiente a lo cual hay que objetar que un médico japonés habiendo inyectado suero antiplaquetas en un caso de hemofilia no alcanzó resultado. He ahí los problemas por resolver en las entidades mor-

bosas hemorrágicas; y todo lo que contribuya a dar luz como la prueba de coagulabilidad de la sangre de Biff-Brooks, la prueba de Duke, el coeficiente de protrombina de Howell no serán lo bastante para prevenir al cirujano antes de hacer una laparatomía o antes de extraer un molar, puesto que está obligado a salvaguardar la vida de su paciente y de evitar peligros.

Continuando el tratado de la transfusión diré que tiene muchas aplicaciones: en los casos de hemorragias agudas sin shock, hemorragia aguda con shock, hemorragia interna a consecuencia de algún vaso que no está al alcance ligar, o cuando se quiere preparar para una operación a un paciente que ha perdido sangre o que se ha vuelto anémico a consecuencia de un largo padecimiento; en las llamadas hemopatías primitivas cripto-genéticas mostrando el cuadro sindrómico de la anemia perniciosa progresiva tipo Addison-Biermer, de las anemias aplásticas de Pappenheim, de la leuco-anemia de Arneth y de las leucemias agudas y crónicas; en los casos de miomas uterinos, hemorroides; en los de anemia parasitaria engendrada por anquilostoma, tricocéfalos, oxiurus, etc.; en los casos de *sprue*, síndrome clínico caracterizado por trastornos gastro-intestinales, evacuaciones líquidas en número de diez o veinte, decaimiento general, falta de fuerza, anorexia, anemia de un millón o un millón quinientos mil eritrocitos; en casos de neoplasias en general; nefritis crónica; melena neonatorum; púrpura hemorrágica; toxemias endógenas como atrepsia infantil, toxemia gravídica; toxemia exógena, v. g. la producida por salvarsán; toxemia bacteriana v. g. en tifoidea y en estreptococemia, paludismo.

Según he leído últimamente (The Journal of Laboratory and Clinical Medicine May, 1926) un caso de intoxicación por bicloruro de mercurio fué tratado primero por una sangría y luego por transfusión. Los autores del artículo llaman a su método «exanguinación-transfusión». De aquí podemos sacar una regla general que, no anda muy descabellada, y, que, como recurso terapéutico en los casos extremos la agradecerán los pacientes, y es esta: que en los casos de toxemia mortal sea endógena, sea exógena, sea bacteriana, será bueno hacer una sangría para desintoxicar, y acto continuo hacer una transfusión para reemplazar el volumen de sangre evacuada, lo cual se podría aplicar en los casos desesperados de septicemia, de paludismo, de fiebre amarilla, etc.

La transfusión en estos momentos de la vida mundial es un recurso terapéutico del cual se echa mano al mismo tiempo que se mueven las manecillas del reloj.

Si en la vida de provincia se hace una transfusión rara vez, y con la lentitud desesperante de buscar primero a la persona que bondadosamente quiera dar su sangre, después de examinarla en el laboratorio y de buscar

una segunda o una tercera en caso de no servir las primeras en el transcurso de tres, seis, u ocho días; en las ciudades populosas no acontece así.

El servicio de transfusión está organizado de tal manera que pueda llenar indicaciones de urgencia de cualquier médico de la localidad o de fuera. Se buscan los donantes con insistencia; se les examina desde el punto de vista del Wassermann, y se les clasifica en grupos. Se les tiene listos para servir en cualquier momento dado, para lo cual se sabe a donde se les ha de llamar en el minuto del apremio. Se les remunera cuando se les examina, y no se diga cuando sirven de donantes. A estos donantes se les podría llamar mercenarios. No suena muy humanitario el nombre, pero creo que es el apropiado. Con esta clase de donantes no tiene nada que pensar el médico que prescribe la transfusión, ni la familia del paciente, y, sobre todo que son efectivos y capaces de llenar una indicación de urgencia.

Por un servicio organizado de esta manera ví salvarse a una señora que tuvo un aborto a las diez de la noche con enorme hemorragia, habiéndosele hecho la transfusión a las once, es decir, una hora después. Por este mismo servicio ví salvarse al niño de la hemofilia que referí antes.

El método más expedito, en mi humilde opinión, es el que le ví aplicar a los Doctores Recio y Figueras de la Habana, es el mismo método americano de Lindemann. Es de lo más sencillo: una cánula telescópica, (Cánula de Lindemann) ni más ni menos, como un trócar, solo que de calibre apropiado para las venas, constando de tres cánulas, la más fina que es la que hace veces de aguja, es con la que se punciona, teniendo dentro un mandrín para evitar el contacto del aire y también para desobstruir en caso necesario. La cánula que sirve para el donante es más larga que la que sirve para el paciente. Hay que hacer una pequeña incisión con un bisturí fino, generalmente con un cuchillo de catarata. Una vez abierta la piel a cierta distancia de la vena, se la ataca con la cánula. Se retira luego la cánula fina y con el dedo pulgar se obtura la ya instalada en la vena. Se hace la misma operación con el paciente. Ya instaladas las cánulas en el donante y en el paciente se van cargando las jeringas (jeringa de Record de 20 centímetros cúbicos) por el médico operador del donante y se las va pasando al médico operador del paciente. De modo que se sacan 20 centímetros cúbicos de sangre e inmediatamente se inyectan al enfermo sin más intervalo de tiempo que el que necesita para pasar la jeringa de las manos de un médico al otro. Esta operación se repite hasta que se hubieren inyectado 500, 800 centímetros cúbicos de sangre según lo que se hubiese indicado y según los síntomas presentados tanto del donante como del paciente que, en un 99% de casos, no tiene nada de particular. Cuando el médico operador del paciente vacía su jeringa se la pasa al ayudante que, sobre mesa especial,

tiene listos tres lavabos con suero fisiológicos para lavarla y éste, a su vez, se la pasa limpia al médico operador del donante. De modo que se establece un circuito con el concurso de tres personas para la transfusión. La sangre se inyecta sin enfriarse, acabada de extraer, sin mezcla de citrato de sodio; jamás se coagula. Demás está decir que los operadores se visten de bata y gorra esterilizadas al auto-clave. Usan guantes también esterilizados, etc. etc.

Se ve pues que la transfusión sanguínea es un recurso terapéutico que a diario se utiliza y se prescribe como prescribir cualquier medicamento vulgar y corriente de uso cotidiano.

Se ve pues que la transfusión sanguínea salva muchas vidas, y está llamada a disminuir notablemente el porcentaje de mortalidad de nuestras actuales estadísticas.

Y siendo la transfusión sanguínea de tan excelentes cualidades debemos familiarizarnos con ella y prescribirla frecuentísimamente para bien de nuestros enfermos.

He ahí señores académicos mi ponencia.

Como dije en mi exordio, no vengo con pretensiones de traer nada nuevo. Mi trabajo es de cooperación. Solo aspiro a que mi esfuerzo sea sumado a los de los demás que aquí han traído su contingente de mentalidad. Si algo útil contiene he de considerarme dichoso al saber que puse mi voluntad al servicio de la humanidad doliente y de la gran familia mexicana.

HIRCANO AYUSO y O'HORIBE.