
NOTAS DE LABORATORIO

(Por el Dr. Joaquín Lombana Pérez, Jefe de Trabajos de Química Biológica, en la Facultad de Medicina de Bogotá)

Prioridad del Análisis de la sangre, sobre el de la orina. Azohemia en Clínica, normales en Bogotá. Determinación de la retención azoada en la saliva.

Hasta hace pocos años, el análisis químico de la sangre era casi irrealizable en los laboratorios clínicos; aparte de la cantidad de sangre necesaria, —relativamente grande—, para cada determinación, no había una técnica práctica, es decir, simultáneamente exacta y rápida, a la vez que de aplicación general, sino muy al contrario.

Hoy, —gracias a los métodos parvi y micro-analíticos que tan sólo requieren cantidades de sangre muy pequeñas para las dosificaciones, que son de ejecución relativamente fácil y que suministran resultados suficientemente exactos, el *análisis químico de la sangre*, ocupa puesto prominente entre las investigaciones del laboratorio clínico y en ciertos casos el análisis de la sangre debiera ser más frecuentemente indicado que el de la orina, ya que su utilidad clínica es mayor e indiscutible, bajo el punto de vista diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

Desafortunadamente entre nosotros la química sanguínea todavía no ha entrado de lleno en la práctica médica corriente y aún algunas de sus aplicaciones son poco conocidas. Por otra parte, ciertas dosificaciones de los constitutivos sanguíneos, a veces se practican estando el enfermo en condiciones actuales contraindicadas para el análisis, lo cual puede dar lugar a interpretaciones clínicas equívocas o a vacilaciones sobre los resultados analíticos, cuando precisamente estos confirman estados fisiológicos o fisiopatológicos especiales, cuya semiología escapa o no se aprecia en todo su justo valor.

En estas NOTAS DE LABORATORIO, modestísima colaboración nuestra para la REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA de esta ciudad, cuyo Director, bondadosamente, me la ha insinuado varias veces, me propongo estudiar a grandes rasgos, la primacía de la química sanguínea sobre la urinaria, poniendo de relieve sus múltiples aplicaciones en clínica, resumiendo las condiciones óptimas en que deben prac-

ticarse los análisis, para evitar posibles errores o equívocas deducciones, fijar el concepto de lo que debe entenderse por azohemia o retención azoada, y la técnica más exacta y práctica para determinarla, considerando al propio tiempo la cifra media normal de la azohemia en Bogotá. Como complemento, las conclusiones a que hemos llegado determinando la retención azoada en la saliva, al estado normal y en algunos estados patológicos.

El análisis de la orina, como cualquier otro examen de laboratorio, tiene sus indicaciones especiales y ha prestado y seguirá prestando importantes servicios a la clínica.

Desde la empírica "Uroscopia", practicada por los alquimistas de la Edad Media, hasta las más exactas y recientes investigaciones de metabolismo urinario comparado, el análisis de la orina ha sido considerado, —y con razón—, como un método de exploración y auxiliar clínico de los más eficientes.

Sin embargo, el análisis de la sangre, en ciertos casos, está más indicado que el de la orina y aquél, es insustituible.

Hay más: frecuentemente el de la orina, especialmente cuando no es completo, puede ser inútil y tan sólo sirve por sus datos negativos para diagnósticos diferenciales por exclusión.

Nosotros, menos que nadie, depreciaremos la importancia que tiene en ciertos casos el análisis de la orina, mucho menos cuando se interpreta a la luz de los desequilibrios proporcionales, (Constantes, Índices, Coeficientes centesimales, Proporciones o Relaciones Urológicas), clave fundamental para descubrir y valorar las anomalías metabólicas y sistema que enseña más que el de la empírica interpretación de las variaciones urinarias, considerando la excreción por sí sola, bajo la forma de cantidades ponderales aisladas, que tan sólo traducen factores de alimentación, ya que los excreta, son función de los ingesta, y cuyos análisis en algunos casos crónicos y en ausencia de todo elemento anormal, por lo regular no traducen, ni dicen nada, —a diferencia de la curva *urosemiográfica* basada en las constantes urinarias, que exterioriza las anomalías metabólicas aun en ausencia de elementos normales y que hoy por hoy, es el sistema más lógico para diferenciar, en cuanto científicamente es posible, la orina patológica de la orina normal, ya que la fijeza de la orina fisiológica, propiamente radica, no en la cantidad, sino en la proporción que guardan entre sí, algunos de sus constitutivos.

La cantidad de la excreción únicamente representa la intensidad del trabajo producido por el organismo, en tanto que la proporción mutua que guardan algunos de sus constitutivos, indica la calidad de la energía bio-química realizada, y en todo organismo tratándose de intercambios metabólicos, ya constructivos, en faz anabólica o destructivos, en faz catabólica, la calidad, prima sobre la cantidad.

Seguimos, pues, creyendo en la importancia y utilidad clínica que tiene el examen de la orina y ratificamos este concepto con la opinión de autores modernos muy autorizados, que afirman que en un setenta por ciento (70%), el análisis urológico completo, suministra valiosa información semiológica y es muy útil en clínica médica corriente, ya por los datos positivos, para establecer diagnósticos, ya por los negativos, para excluírlos.

Con todo, frecuentemente se impone el análisis de la sangre y una sola dosificación en ella, puede orientar más al clínico que todo un análisis completo de la orina.

En relación con ésto, dijo el Profesor *Widal*: “Prefiero omitir la investigación de la albúmina en la orina de un bríghtico, que dejar de dosificar la urea en su sangre, puesto que en la solución del tan difícil problema del pronóstico de los estados urémicos, el conocimiento de la azohemia, es el único elemento de certidumbre que hoy por hoy poseemos y sobre el cual podemos basarnos.” Y añade el citado profesor: “La dosificación de la azohemia debe practicarse sistemáticamente. Ningún médico hoy debe asumir la responsabilidad de tratar un nefrítico, sin haberse asegurado previamente de la existencia o de la ausencia de una retención azoada y es en la sangre en donde es preciso investigar a la vez la prueba de esta retención y determinar su medida; el análisis de la orina es incapaz, —por lo regular— de revelar esta retención”.

En efecto: la orina revela por la eliminación de productos anormales o por la desproporción entre sus constitutivos normales, procesos metabólicos inconclusos o bio-genéticamente perturbados, en todo el organismo, en algún órgano, conjunto de órganos, o aparato. En tanto que el análisis de la sangre traduce la acumulación o retención de los despojos de la nutrición, a la vez que indaga indirectamente la selectividad del riñón, valorando su diálisis glomerular, diciendo que está eliminando y que no, además de ser un índice exacto, del balance del nitrógeno y de los hidratos de carbono.

En realidad la sangre es el único tejido que se puede estudiar fácil y completamente durante la vida, su relación con el medio exterior por los íntimos y continuos fenómenos de la hematosi, su correlación con los diversos órganos y aparatos, es única, pues obra sobre todos ellos y todos reflejan sobre ella, directa o indirectamente, sus funciones. De aquí que su análisis, descubra, diferencie y valore muchos estados patológicos, distintos por su patogenia, diferentes por su gravedad y pronóstico y diversos en su tratamiento y dietética. Y todo esto no solamente tratándose de estados agudos, sino también y muy especialmente, de estados crónicos, como ciertas enfermedades de la nutrición, difíciles de dilucidar, cuando no imposible, sin el concurso del laboratorio. Así en la diabetes sacarina, y en la glicosuria para su

diagnóstico diferencial y tratamiento, ya indicando o contraindicando la insulina, según haya hyperglicemia o hypo-glicemia, ya la supresión o ingestión de hidratos de carbono.

Algo semejante puede decirse en otros estados patológicos, anti-guamente llamados diatésicos, como la gota, el reumatismo, la oxalemia y ciertas lithiasis, etc., originadas por desequilibrios nutritivos, fácilmente diagnosticables, por el análisis químico de la sangre.

Pero en donde se pone de manifiesto toda la importancia teórica y práctica del análisis químico de la sangre es en ciertos estados del organismo, digamos de emergencia, como en las nefritis, ya agudas o crónicas, azohémicas o clorurémicas, en la explosión de los accidentes determinados por desequilibrio ácido-básico y en cirugía.

En relación con la cirugía, conviene observar que el indiscutible éxito de algunos cirujanos norteamericanos, se debe no tan sólo a su habilidad técnica, sino también al empleo sistemático que hacen de la *química sanguínea*, con el fin de reducir al minimum los accidentes post-operatorios evitables y que frecuentemente son fatales.

Quizá en ningún departamento quirúrgico como en los de urología, relacionados con las intervenciones en los prostáticos son tan indicados los análisis de la sangre. Las estadísticas vienen a la memoria e imponen la importancia del análisis químico de la sangre, con toda la fuerza de la persuasión, demostrando un notable descenso de la mortalidad por prostatectomías desde que orientados los cirujanos por la química sanguínea, hacen preparar a los enfermos que van a ser operados varios días antes de la intervención, asegurándoles una diuresis abundante, y esperando hasta que las funciones renal, cardiaca y hepática, se mantengan dentro de sus límites normales.

En estos casos el solo análisis de la orina, aun determinando la repartición azoada, —Azoé total, Ureico, Creatinina, etc.,— es casi inútil, siendo por el contrario, a veces decisivo, determinarlos en la sangre, y complementarlos con la prueba funcional de la Sulfafenoltaleina que por regla general, guarda riguroso paralelismo con la Azohemia, y con la Constante-Ureico-Secretoria de Ambard, pruebas que frecuentemente pueden suplirse, siendo sin embargo a veces más indicada la Constante de Ambard, para descubrir oportunamente las muy pequeñas hyper-azohemias iniciales y tratarlas cuanto antes, con éxito.

Por otra parte, cuando sobrevienen accidentes post-operatorios, la Química Sanguínea diagnostica con certeza su naturaleza, da la clave del mecanismo íntimo de su patogenia, fundamento de un tratamiento oportuno y eficaz, permitiendo vislumbrar el pronóstico.

Las consideraciones anotadas hasta aquí, tanto las relativas a la Clínica, como a la Cirugía, ponen de manifiesto la necesidad de emplear con más frecuencia el análisis químico de la sangre y de aplicarlo entre nosotros a la práctica médica corriente, no continuando considerándolo

como extraordinario. En los Hospitales y clínicas Norte Americanos es vulgar esta noción: "Blood chemistry, is a routine laboratory work". Hagamos nosotros otro tanto.

Se objetará que entre nosotros no se practica el análisis de la sangre con la frecuencia que merece, por no incomodar a los enfermos con tomas de dosis excesivas de sangre, por las dispendiosas técnicas, y por los resultados tardíos de los análisis. Para allanar todo esto, deseamos vulgarizar en estas Notas de Laboratorio, las técnicas de química sanguínea más prácticas, adaptándolas, en cuanto es posible, a los pequeños laboratorios del consultorio médico, técnicas que requieren dosis mínimas de sangre, que son de ejecución relativamente sencilla y rápida y que suministran resultados suficientemente exactos en clínica.

(Continuará)

