

Normalización de un método sencillo para el Pronóstico y el Diagnóstico de Cáncer de diversa etiología

REYNALDO EMILIO POLO LEDEZMA

Introducción

Uno de los campos de la salud que más se desarrolla actualmente es la denominada **MEDICINA DE LABORATORIO**, a la cual pertenecen principalmente las siguientes áreas: Microbiología, Inmunología, Hematología, Coagulología, Imagenología, Citología e Histología (estas dos conforman lo que en nuestro medio genéricamente se denomina Patología) y Bioquímica. En los últimos 20 años han aparecido nuevas técnicas para la prevención, pronóstico, diagnóstico y tratamiento de diversas enfermedades en cada una de las áreas anteriormente mencionadas. Estos procedimientos se basan en diversos métodos para la visualización de los trastornos que se presentan en células, tejidos, órganos, aparatos o sistemas de nuestro organismo. En Bioquímica por ejemplo, para el diagnóstico y el manejo del cáncer de diversa etiología se determinan los niveles en el organismo de sustancias, producidas principalmente por células transformadas. Entre los compuestos de mayor interés clínico están los denominados glicco-conjugados anómalos, los cuales han sido hallados en el plasma de individuos portadores de tumores localizados en diversas partes del organismo. En este mismo líquido biológico se ha hallado que en casos de malignidad se disminuye bruscamente la actividad específica de una proteína asociada al ADN.

Desde 1965 poliencimia y la presencia de tio-aminoderivados en el plasma sanguíneo se ha tomado como criterio básico para el diagnóstico temprano de cánceres ubicados en diversas partes del organismo, sin embargo hasta el momento se desconoce el mecanismo básico que conduce a la formación de estos compuestos. Algunos de ellos han sido caracterizados, tales como la dietil-tioúrea y el tio-óxido de etileno, los cuales según parece son los productos finales provenientes por un lado del metabolismo alterado de las proteínas y aminoácidos en el paciente y por otro, de las transformaciones que sufre el etileno incrementado producido por el organismo del individuo con cáncer. La determinación de estos compuestos en orina, hechos en varias ciudades europeas, ha permitido cuantificar el riesgo que tiene una población determinada para contraer esta enfermedad. Como unidad de riesgo se acepta el hallazgo de una reacción positiva en la orina de una persona por cada mil estudiantes durante un año de observación.

*Docente de la Facultad de Ciencias de la Salud
de la Universidad Surcolombiana, Neiva (H.)*

Resultados y discusión

Los valores de absorbancia están representados en el gráfico 1. Como puede verse y según las características clínicas de los pacientes los niveles de los marcadores tumorales, en enfermos con fase activa de cáncer, estuvieron en la mayoría de los casos, por encima de los 200 milésimos de absorbancia. En la orina de personas clínicamente sanas estos valores oscilan entre 15 y 200 milésimos.

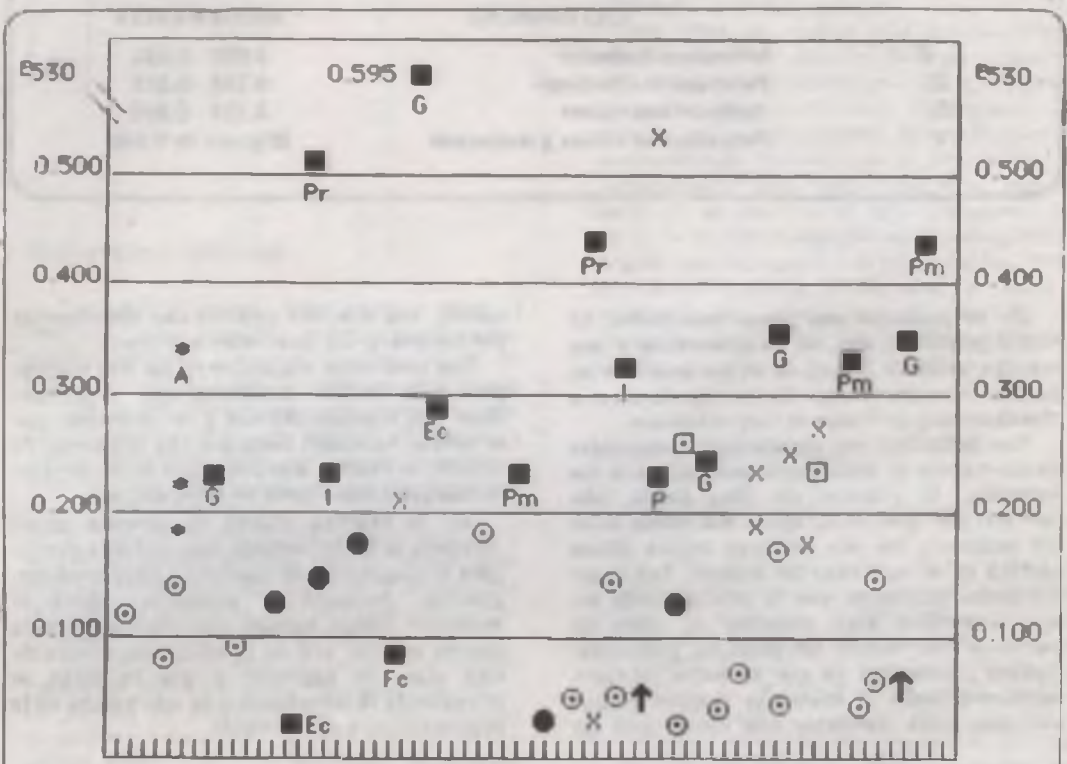
De acuerdo con los resultados obtenidos hasta el momento y con el fin de manejar mejor los datos de absorbancia que se obtuvieron en cada análisis, se ha establecido una tabla de referencia, la cual contiene cinco categorías de absorbancia acordes con las establecidas mundialmente para determinar el grado de la enfermedad en el paciente, ya que la cantidad de estos compuestos se incrementa con el progreso del tumor. (Ver Tabla No. 1). Los resultados obtenidos hasta el momento muestran que la orina de individuos normales reacciona con la solución de trabajo produciendo una coloración cuya absorbancia puede corresponder a la categoría I o II lo que indica bajos niveles de polienos y tioaminoderivados en el líquido extracelular. La orina de pacientes con cáncer dá una reacción fuerte con la solución de trabajo cuya absorbancia corresponde a las categorías IV y V. En los pocos individuos estudiados, a esta última categoría pertenecían las muestras de pacientes con metástasis. A la categoría III pertenecen individuos de alto riesgo o pacientes que pueden estar padeciendo ya la enfermedad.

La tabla No. 2 muestra los resultados obtenidos en el análisis de las muestras estudiadas. En la orina de 23 personas clínicamente sanas los valores de absorbancia correspondieron a las categorías I y II. A este grupo de individuos pertenecían seis fumadores, cinco de los cuales dieron valores por encima de doscientos milésimos. La orina de 24 horas de seis pacientes diabéticos no compensados y con edades por encima de los 50 años dió resultados que en casi todo los casos correspondía a las categorías I o II.

Desde 1983 un grupo de personas en el país nos hemos interesado por estudiar la frecuencia con que se encuentran estos compuestos en la orina de 24 horas de individuos sanos y de pacientes con cáncer de diversa etiología. Desafortunadamente las condiciones infraestructurales de nuestro laboratorio inicialmente no lo permitieron, hasta que a comienzos del año 1988 pudimos conseguir los reactivos necesarios para la valoración de estos compuestos. El objetivo principal del presente artículo es el de mostrar los resultados obtenidos con este método de diagnóstico y pronóstico en la Universidad Surcolombiana.

Metodología

El estudio se ha venido realizando hasta el momento con la participación de estudiantes internos y médicos docentes del Programa de Medicina de la Universidad Surcolombiana. Se han analizado 48 muestras de orina de 24 horas de pacientes e individuos control seleccionados principalmente por el personal clínico anteriormente mencionado. Para el análisis, 2ml de cada muestra de orina, previamente centrifugada a 2.000 g durante diez minutos, se mezclan con cien microlitros de una solución de trabajo cuyo componente principal es el ácido selenioso. La intensidad de color formado, después de 15 y hasta 20 minutos de reacción, se midió espectrofotométricamente. Los valores de absorbancia que se obtuvieron se empleaban como parámetro para establecer los niveles en que se encontraban los compuestos marcadores tumorales antes mencionados. En todos los casos estudiados se hicieron tres réplicas y siempre se midió empleando como blanco la orina del individuo sin la solución de trabajo.



CONVENCIONES

INDIVIDUOS ESTUDIADOS

- INDIVIDUOS SANOS
- DIABETICOS NO COMPENSADOS
- X FUMADORES
- PACIENTES CON CANCER (Pr=Próstata, Pn=pulmones, G=Gástrico
Ec=Escamo Celular, Fc=feocromociton.)
- ◆ INDIVIDUOS DESPUES DE OPERADOS

Gráfico 1 Valores de Absorbancia promedio, obtenidos en el estudio de orinas de 24 horas de 48 individuos seleccionados por médicos internos del Hospital General de Neiva.

TABLA 1. Categorías establecidas en el Laboratorio de Bioquímica que se emplean para determinar el grado de la enfermedad en el individuo estudiado.

	CATEGORIAS	ABSORBANCIA
I - II	Individuos Normales	0.000 - 0.150
III	Pacientes de alto riesgo	0.151 - 0.215
IV	Pacientes con cáncer	0.216 - 0.290
V	Pacientes con cáncer y metastasis	Mayores de 0.290

De 16 pacientes con cáncer estudiados, 14 dieron positiva y dos, un escamo-celular y una muestra traída de Bogotá de un paciente con un posible feocromocitoma dieron reacciones con absorbancias por debajo de cien milésimos.

Tres individuos con características especiales dieron valores de absorbancia por encima de los normales. El primero de ellos había sido operado por apendicitis aguda dos meses antes del análisis y los dos restantes tenían úlcera gástrica en el momento del estudio. Los datos obtenidos mostraron que la prueba puede ser muy específica para muestras de orina de pacientes con cáncer en próstata, pulmonar, gástrico e intestinal ya que en todos los casos estudiados hasta el momento siempre hemos obtenido, para pacientes con estos tipos de

cáncer, una reacción positiva con absorbancias por encima de los doscientos milésimos.

Los resultados obtenidos en las tres réplicas para cada análisis mostraron que el método tiene alta reproducibilidad y la coloración que se obtiene es estable hasta por casi tres horas. El método es exacto, sencillo y fácil de desarrollar en cualquier dispensario de salud del país.

En la práctica clínica de diversos países europeos se ha encontrado muy útil esta prueba para el diagnóstico de cánceres a nivel hepático, gástrico, duodenal y pulmonar. Hasta el momento hemos hallado que efectivamente la prueba es muy útil en la valoración clínica de esta clase de pacientes y por lo tanto se recomienda la introducción de esta prueba en la práctica clínica en Colombia.

TABLA 2. Resultados obtenidos en el analisis de orinas de 24 horas de 48 individuos en diversos estados de salud.

INDIVIDUOS ESTUDIADOS	No. de Personas	Positivas	Negativas	Categoría
1. Clínicamente sanos	23	5	18	I - II
1A. Fumadores	6	5	1	III - IV
2. Pacientes diabéticos no compensados	6	1	5	I - II
3. Pacientes con cáncer	16	14	2	IV - V
4. Otros	3	3	0	III - IV