LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA

¿ QUE DEBE SABER EL PACIENTE ?

¿ QUE ES LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA ?

La hemoglobina es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos de nuestra sangre y es la encargada de llevar oxígeno desde los pulmones a todas las células y tejidos de nuestro organismo.

Al igual que el resto de las proteínas de nuestro cuerpo puede unirse a la glucosa, esta unión ocurre asimismo en personas sin diabetes.

El porcentaje de la hemoglobina que esta unido a la glucosa se denomina **hemoglobina glicosilada** y se acumula durante toda la vida de ese glóbulo rojo; este porcentaje va a variar según el nivel de glucosa en nuestra sangre. **(Esquema 1)**. ■

¿ QUE TIPOS DE HEMOGLOBINA EXISTEN ?

Dentro de la hemoglobina existen varias clases, cada una presenta unas características especiales para unirse a la glucosa. En concreto la **hemoglobina A1** tiene tres fracciones a, b y c; esta última tiene la característica de tener una unión con la glucosa mucho más fija y específica, por lo que la determinación de esta fracción **HgbA1c** nos da una información más aproximada de nuestros niveles de azúcar sanguíneo en los últimos 2-3 meses. ■

¿ QUE UTILIDAD TIENE ?

Nos informa de cual ha sido nuestro **grado de control** durante los últimos 3 meses, que es la vida media de nuestros glóbulos rojos.

En ocasiones puede poner en evidencia períodos de hiperglucemia existentes a lo largo del día y no evidenciados en nuestro autocontrol.

Se acepta generalmente que cada 1% de elevación de la HgbA1c representa un cambio en la glucemia media de 30 mgr %.

Al tratarse de una media ponderada de nuestras glucemias, la información es **extraordinariamente importante** para que nuestro diabetólogo establezca la necesidad de modificación de tratamiento. ■

¿ COMO INFLUYEN LAS ULTIMAS 3-4 SEMANAS EN EL RESULTADO DE LA HgbA1c ?

El mes previo a la determinación de la HgbA1c es fundamental y **contribuye al 50% del resultado**. La razón es que el recambio celular de nuestros glóbulos rojos es un proceso continuo, por lo que siempre predominarán los glóbulos rojos más jóvenes y esto hace que el último mes de nuestras glucemias tenga una mayor representación en el resultado de la HgbA1c que los 2 anteriores. Esto explica por ejemplo, que si durante el último trimestre se ha tenido un excelente control, excepto el último mes, entonces el valor de HgbA1c sería más elevado de lo esperable, y por el contrario, si solamente el último mes se han conseguido buenas glucemias, sucedería lo inverso.

Una consecuencia positiva de lo expuesto anteriormente es que si nos proponemos mejorar nuestro control podemos ver cambios positivos en la HgbA1c en un plazo tan corto como 3 ó 4 semanas. ■

¿ COMO Y CUANDO SE DETERMINA ?

La valoración de la HgbA1c puede ser realizada a **cualquier hora del día**, no precisando pues, acudir al laboratorio en ayunas.

Es un análisis que generalmente se determina en una muestra obtenida tras **extracción venosa**.

También se puede determinar con sangre capilar como cuando Ud. se realiza una glucemia en su domicilio y los resultados son conocidos a los pocos minutos.

Existen además métodos que pueden recolectar la sangre capilar en su domicilio y enviarla posteriormente vía correo u otro medio hasta su equipo para valoración, sin necesidad de desplazamiento. Esto puede ser útil en algunos pacientes que viven en lugares muy distantes a su equipo médico. ■

¿ CON QUE FRECUENCIA DEBO DETERMINARLA ?

La frecuencia va a ser variable dependiendo del tipo de diabetes y de características individuales de cada paciente.

Al menos debe de realizarse **dos veces al año** en pacientes con diabetes a tratamiento con hipoglucemiantes orales y **4 veces al año** en todos los pacientes tratados con insulina independientemente del tipo de diabetes, aunque en algunos casos particulares como las embarazadas diabéticas puede incluso necesitarse cada mes. ■

¿ QUE NIVEL DE HgbA1c DEBO CONSEGUIR ?

En primer lugar, tenemos que lamentar que no exista una estandarización de la determinación de **HgbA1c,** por lo cual, los resultados normales varían según los métodos por lo que Ud deberá conocer previamente los valores normales de su laboratorio.

Los niveles deseables varían según el tipo de paciente.

Es muy difícil en un paciente tipo I obtener valores similares a las personas sin diabetes sin tener un excesivo e intolerable riesgo de hipoglucemias graves. No obstante, los estudios realizados como: el europeo de Estocolmo ó el Americano **DCCT**, demuestran que cualquier reducción es importante y debemos aproximarnos el máximo posible a los valores normales, ya que los citados estudios corroboraron una relación directa entre los niveles elevados de **HgbA1c** y el riesgo de aparición de complicaciones tardías. **(Esquema 2)**

En pacientes con diabetes no dependiente de la insulina muchas veces pueden alcanzarse valores similares a la población no diabética.

Aunque no se ha podido encontrar un cierto nivel de **HgbA1c** que garantice una protección absoluta de las complicaciones tardías, existen varios trabajos que al menos, para algunas de las complicaciones como la Retinopatía y Nefropatía diabética, sugieren que existiría un "nivel crítico" que correspondería a una **HgbA1c** superior a 8%, a partir del cual, el riesgo sería inaceptablemente elevado. ■

¿ PUEDE HABER FALSOS RESULTADOS ?

Cualquier situación que modifique el recambio de nuestros glóbulos rojos **puede interferir** en el resultado de la hemoglobina glicosilada.

Por ejemplo: hemorragias, anemias hemolíticas, esplenectomía, uremia, altas dosis de aspirina, de Vit C, elevadas concentraciones de etanol, intoxicación por plomo, además de ciertas personas con variantes anómalas de la hemoglobina.

Con los últimos métodos de cromatografía líquida de alta resolución, muchas de estas interferencias ya no se producen, al diferenciar muy claramente las distintas subclases de hemoglobina. **(Esquema 3)**

Cuando existan discrepancias entre la glucemia y los valores de hemoglobina glicosilada todas esas circunstancias serán descartadas por su equipo médico. ■

Esquema 1

RELACCION ENTRE HgbA1c Y GLUCEMIAS EN EL DCCT

% HgbA1c	Glucemias Medias
4	60
5	90
6	120
7	150
8	180
9	210
10	240
11	270
12	300
13	330

Valor medio:
5 - 6,05 %

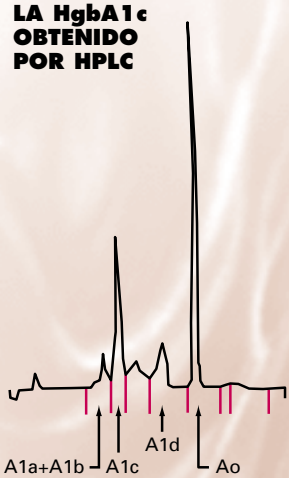
Valor medio en no diabeticos:
5,05 ±05 %

Límite alto de la normalidad:
6,05 %

A. D. A.

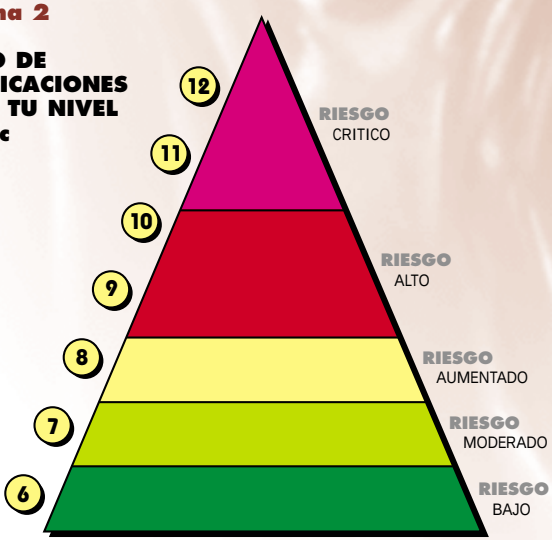
Esquema 3

CROMATOGRAFIA DE LAS DISTINTAS FRACCIONES DE LA HgbA1c OBTENIDO POR HPLC



Esquema 2

RIESGO DE COMPLICACIONES SEGUN TU NIVEL HgbA1c



¿DONDE ESTAS TU?

Dr Antuña de Alaiz ©

CLINICA
DIABETOLOGICA

Dr. Antuña de Alaiz

Corrida, 23
33206 G I J O N
ESPAÑA

(34) 985 35 05 88

Dr Antuña de Alaiz ©1995