

HIPOGLICEMIA

Dra. Verónica Araya Q.

Sección Endocrinología Hospital Clínico U. de Chile

DEFINICION

Hipoglicemia se define como el descenso de la glicemia plasmática bajo 50 mg/dl.

RESPUESTA FISIOLÓGICA

En condiciones fisiológicas, la respuesta homeostática del organismo frente a la privación de alimentos, persigue evitar que la concentración de glucosa descienda bajo los valores frente a los cuales se presentan los síntomas de hipoglicemia.

En estas condiciones, se ponen en juego las denominadas hormonas de contrarregulación, principalmente epinefrina y glucagón y en menor grado, hormona de crecimiento y cortisol. La función de estas hormonas es aumentar la producción hepática de glucosa utilizando sustratos como amino ácidos y glicerol y, disminuir su utilización periférica, esto con el fin de asegurar un aporte adecuado al SNC.

Existe una respuesta gradual de cada una de estas hormonas frente a la caída de la glicemia. Cuando la glicemia desciende bajo 80 mg/dl, disminuye la secreción de insulina. Bajo 65 mg/dl aumentan glucagón y epinefrina. Bajo 60 mg/dl aumentan hormona de crecimiento y finalmente cortisol.

CUADRO CLINICO

Estos corresponden a la manifestación del aumento de catecolaminas circulantes, síntomas adrenérgicos, y al déficit de glucosa en el SNC, síntomas neuroglucopénicos.

Síntomas y signos adrenérgicos: sudoración fría, temblor, ansiedad, palpitaciones, taquicardia, palidez, náuseas, sensación de hambre.

Síntomas neuroglucopénicos: cefalea, mareos, visión doble, falta de concentración, irritabilidad, dificultad para hablar, cambios conductuales, confusión, compromiso de conciencia, coma, convulsiones.

Los síntomas iniciales son los adrenérgicos y ocurren cuando la glicemia cae bajo 60 mg/dl. Estos corresponden a los síntomas de alerta.

Síntomas de disfunción cognitiva iniciales se presentan a una concentración de glucosa plasmática bajo 50 mg/dl. En la medida que la hipoglicemia progresa, aparecen síntomas neurológicos más severos. La somnolencia y la obnubilación se presentan con una glicemia bajo 45 mg/dl, bajo 30 mg/dl el paciente cae en coma y las convulsiones se inician cuando la concentración de glucosa ha descendido a alrededor de 20 mg/dl.

La hipoglicemia es un problema poco frecuente en pacientes que no están siendo tratados por diabetes mellitus.

En sujetos no diabéticos se debe evaluar si la hipoglicemia se presenta en el contexto de una enfermedad de base o, si no existe ningún antecedente de patología previa.

Entre las patologías que pueden presentar hipoglicemia en el curso de su evolución están: la insuficiencia hepática, insuficiencia renal crónica, insuficiencia suprarrenal y sepsis grave. Además se deben considerar las causas iatrogénica y fáctica y la intoxicación etílica.

En pacientes previamente sanos se debe confirmar en primer lugar que existe una hipoglicemia verdadera, mediante una prueba de ayuno de 72 horas. Esta debe realizarse en un centro especializado y bajo la supervisión de médicos y personal entrenado. Luego, se debe descartar la presencia de un tumor de células beta o insulinoma o de un tumor no pancreático productor de IGF II (Insulin-like growth factor II).

HIPOGLICEMIA EN EL PACIENTE DIABETICO

La hipoglicemia es mucho menos común en el diabético tipo 2 que en el tipo 1 debido a que un control glicémico estricto es más difícil de alcanzar en ellos, a que el umbral frente al cual se inicia la liberación de catecolaminas es más alto y a que en estos pacientes, los defectos en la respuesta de contrarregulación son menos frecuentes y menos severos.

Episodios de hipoglicemia leve o asintomática ocurren con una frecuencia de una a dos veces por semana en diabéticos tipo 1 con un buen control metabólico. La hipoglicemia nocturna asintomática se presenta en cerca del 25 % de los pacientes tratados con terapia convencional o intensificada.

La hipoglicemia en los pacientes con DM 1 se puede presentar como consecuencia de una dosis excesiva de insulina, la omisión de una comida o frente a ejercicio intenso.

La hipoglicemia después de la inyección subcutánea de insulina generalmente tiene un inicio gradual, de varias horas, y revierte lentamente. En la respuesta de contrarregulación, es imposible reducir la insulina circulante por la falta de células beta y por la absorción continua de insulina desde el tejido subcutáneo. Por otra parte, existe un deterioro en la secreción de las hormonas de contrarregulación, sobretodo en los pacientes con diabetes de larga data. La respuesta de glucagón está disminuída o ausente, por lo que no existe un aumento de la producción hepática de glucosa. La secreción de epinefrina también se encuentra comprometida, lo que además determina la ausencia de los síntomas de alerta.

En los casos en que el control metabólico es muy estricto, los episodios de hipoglicemia son frecuentes y esto puede inducir una supresión de la liberación de las hormonas de contrarregulación aunque la capacidad secretora se encuentre intacta. Además se deteriora la percepción de los síntomas de alerta o adrenérgicos constituyendo, lo que se ha denominado en la literatura hipoglicemia "unawareness". El riesgo en estos casos es el de llegar a una hipoglicemia severa con compromiso neurológico grave en forma súbita.

Los pacientes que utilizan dosis excesivas de insulina pueden presentar hipoglicemias nocturnas y como consecuencia de la acción de las hormonas de contrarregulación, una hiperglicemia matinal. Esto es lo que se ha denominado *fenómeno de Somogy* y se debe diferenciar de la hiperglicemia matinal debida al aumento nocturno de la producción hepática de glucosa que se presenta en los pacientes que requieren una dosis nocturna de insulina y que se conoce como *fenómeno del alba*. La forma práctica de evaluar esto es realizando una medición de glicemia capilar a las 2 o 3 AM.

TRATAMIENTO

El paciente debe estar entrenado para actuar frente a una hipoglicemia leve. En esta situación, lo correcto es ingerir inmediatamente 10-20 g de hidratos de

carbono simples y complejos, estos últimos, con el fin de impedir un nuevo descenso de la glicemia.

En los casos en que el paciente se encuentre incapacitado para actuar por sí mismo, se debe administrar glucosa en solución o en forma de gel por vía oral. Si el paciente se encuentra comprometido de conciencia, no se debe insistir en la vía oral y se debe inyectar una ampolla de glucagón, 1 mg por vía intramuscular. Si no hay una rápida respuesta al glucagón o éste no se encuentra disponible, el paciente debe ser trasladado en forma inmediata a un servicio de urgencia para recibir glucosa EV, 25 g en bolus.

El paciente diabético tipo 2 que presenta una hipoglicemia secundaria a sulfonilureas debe mantenerse con una infusión continua de glucosa al 10% por 24 a 48 h. Esto es para prevenir un nuevo episodio de hipoglicemia por la presencia en circulación de metabolitos activos de la droga por un tiempo más prolongado. Si el paciente presenta algún grado de deterioro de la función renal, el tiempo de observación puede prolongarse por más de 48 h.

Frente a una hipoglicemia severa, se debe actuar en forma inmediata ya que las consecuencias de un tratamiento tardío son graves, secuelas neurológicas permanentes o muerte. Se ha descrito que la mortalidad por hipoglicemia en la población de diabéticos tipo 1 puede llegar al 4%.

PREVENCION

Un punto importante en la prevención de la hipoglicemia es entregar una adecuada educación al paciente respecto de su enfermedad y mantener un estrecho contacto con el equipo de salud a su cargo.

En la educación se debe hacer énfasis en los tiempos correctos de las comidas con relación a la inyección de insulina, la cantidad adecuada de hidratos de carbono para evitar hipo o hiperglicemia. Se debe advertir al paciente acerca del peligro del consumo excesivo de alcohol, sobretodo si hay una ingestión de alimentos insuficiente.

Con respecto al ejercicio, éste aumenta la captación periférica de glucosa en forma aguda y la absorción de insulina se puede ver acelerada si se utiliza la extremidad que fue inyectada dentro de las primeras 2 horas. Además existe el riesgo de una hipoglicemia tardía por el aumento de la sensibilidad a la insulina que puede mantenerse por varias horas. Por lo tanto, el paciente debe saber que frente a un ejercicio programado, debe reducir la dosis de insulina, ingerir un aporte extra de hidratos de carbono y no inyectarse en la zona a ejercitar.