

## ¿Cómo se maneja el paciente diabético quirúrgico?

Ethel Codner D.<sup>1</sup>

El manejo del paciente diabético que se someterá a una cirugía depende de la magnitud y urgencia de ésta, así como del tipo de anestesia que se usará y de la necesidad de ayuno, ya que éstas producen variados problemas en el manejo de la diabetes mellitus.

En primer lugar, la anestesia general enmascara los síntomas y signos de hipoglicemia, impidiendo su reconocimiento oportuno, obligando a un monitoreo frecuente de los niveles de glicemia. En segundo lugar, la cirugía y la anestesia general representan un estrés que lleva a una elevación de los niveles plasmáticos de catecolaminas, hormona de crecimiento y cortisol, hormonas que elevan la glicemia por aumento de la producción hepática de glucosa y porque antagonizan la acción de la insulina en los tejidos periféricos, lo que determina una especial tendencia a la hiperglicemia y la cetoacidosis. Por otra parte, existe alteraciones circulatorias asociadas con la anestesia y la cirugía que interfieren con la absorción de la insulina administrada por vía subcutánea. Un nuevo problema es la interrupción de la ingesta alimentaria, que en el caso de la cirugía gastrointestinal, puede llegar a ser prolongada.

El objetivo del tratamiento en el paciente diabético sometido a cirugía es evitar la hipoglicemia, la cetoacidosis y la hiperglicemia. Se plantea que niveles de glicemia entre 120 y 180 mg/dl serían los más convenientes, ya que glicemias mayores a 200 mg/dl se asocian a entorpecimiento de la cicatrización de la herida operatoria y alteraciones de la función de leucocitos, con consiguiente mayor riesgo de infección bacteriana.

Se describirá a continuación el manejo del paciente diabético ante los diferentes tipos de cirugía.

### ***Cirugía programada con anestesia general***

En este caso se debe intentar que el paciente establezca sus niveles de glicemia previo a la cirugía. Los exámenes preoperatorios deberían incluir proteinuria, creatinemia, evaluación cardíaca y evaluación de una probable disautonomía.

Uno de los aspectos más controvertidos es la forma como administrar la insulina durante la cirugía. A continuación se describirá el manejo con dos matraces: uno para administrar insulina y otro para glucosa y electrolitos. La noche previo a la cirugía el paciente debería comer y recibir su tratamiento con insulina en forma normal. El día de la operación, a la hora habitual en que el paciente se inyecta la insulina, se comienza un goteo de suero glucosado con electrolitos, y una segunda vía con una infusión de insulina. El hecho de usar dos matraces separados permite ajustar la velocidad de infusión de la insulina con el objetivo de mantener glicemias entre 120 y 180 mg/dl. El aporte de insulina puede ser variable entre 0,01- 0,05 U/kg/hora, tomando en cuenta que los sujetos que usualmente requieren dosis altas, tales como los que están con mal control metabólico, obesos, o con infección severas requieren una infusión en el rango alto de la dosis descrita. El aporte de suero glucosado se realiza suero glucosado al 5% con una velocidad de infusión variable entre 4-6 cc/kg/hr (3-5 mg/kg/min), lo que permite evitar un catabolismo excesivo. Este esquema es seguro, efectivo y simple, con absorción de insulina predecible, permite titular requerimientos de insulina y resolver situaciones no predecibles tales como cambios del horario de la cirugía.

El manejo intra operatorio incluye el control de glicemia capilar cada una hora, o

1. Médico. Profesor Asistente, Instituto de Investigaciones Materno Infantil (IDIMI), Universidad de Chile. Hospital Clínico San Borja-Arriarán.

aún más frecuente. Durante la operación el anestesista debería contar con una máquina de medición de cintas de glicemia capilar, si este no es el caso, se aconseja inyectar un 50-60% de la dosis matinal de insulina NPH e infusión de suero glucosado 5% a una velocidad de infusión variable entre 3-5 cc/kg/hr. Otra alternativa que se ha usado es un suero que contenga glucosa, insulina y electrolitos, pero esta recomendación tiene el problema de ajuste de la glicemia, ya que cada vez que se quiere corregir la glicemia, se debe preparar un nuevo matraz con diferente proporción entre la glucosa y la insulina.

La administración de insulina subcutánea tiene diversas desventajas: los cambios hemodinámicos propios de la cirugía con anestesia general hacen que su absorción sea errática, no permite cambiar la dosis de insulina rápidamente según la glicemia, tiene un peak de acción que obligaría a estar cambiando la velocidad de infusión de la glucosa, y no permite anticipar cambios en el horario de la cirugía; por todas estas razones esta forma de administración de insulina se reserva para procedimientos cortos, ambulatorios o con anestesia local.

En el postoperatorio la infusión de insulina y glucosa se mantiene durante la etapa de régimen cero, mientras se prueba la tolerancia a líquidos y durante la primera comida (con aumento consiguiente de la infusión de insulina). Si esta comida fue bien tolerada, media hora antes de la segunda comida se inyecta insulina subcutánea, y simultáneamente se suspende la infusión endovenosa de insulina y glucosa. Durante el postoperatorio, si el paciente está estable, se pueden distanciar los hemoglucotest a cada 2-3 horas.

### **Cirugía de urgencia**

Previo a la cirugía se debe evaluar la glicemia, estado ácido base, electrolitos e hidratación. Según el caso, y si es posible,

se debe tratar de corregir las alteraciones hidroelectrolíticas antes del ingreso a pabellón. El manejo operatorio se realiza en forma semejante a lo ya expuesto para la cirugía programada, salvo que se debe tomar en cuenta si se administró insulina previo a la cirugía. Si este fue el caso, el sujeto puede ingresar a pabellón con suero glucosalino, y según evolución de las glicemias decidir el momento del inicio de la infusión de insulina.

### **Cirugía programada con anestesia local, regional o ambulatoria**

En el caso de cirugía programada con anestesia local, el estrés que enfrenta el paciente es menor, y no existe gran repercusión sobre el metabolismo de los hidratos de carbonos. Si el sujeto va a comer durante el perioperatorio se puede administrar el 50-60% de la dosis habitual de NPH matinal, y aportar suero glucosado al 5%. Al igual que lo descrito para la cirugía programada con anestesia general, se deben medir glicemias capilares en forma horaria. Si es necesario se puede administrar insulina cristalina 0,05- 0,1 U/kg/ cada 4 horas o realizar el manejo con infusión endovenosa ya expuesto para la cirugía con anestesia general.

### **REFERENCIAS**

1. *McAnulty GR, Robertshaw HJ, Hall GM:* Anaesthetic management of patients with diabetes mellitus. *Br J Anaesth* 2000; 85(1): 80-90.
2. *Hirsch IB, Paauw DS:* Diabetes management in special situations. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1997; 26(3): 631-45.
3. *Marks J, Hirsch IB:* Surgery and Diabetes Mellitus. En: DeFronzo R, ed. *Current Therapy of Diabetes Mellitus*. St. Louis: Mosby 1998: 247-54.
4. *Van den Berghe G, Wouters P, Weekers F, et al:* Intensive insulin therapy in the critically ill patients. *N Engl J Med* 2001; 345(19): 1359-67.