

Manejo perioperatorio del paciente diabético

Dr. Octavio González-Chon,* Dr. Héctor Buerban-Vieregge**

* Director General Médico, Médica Sur.

** Jefe de Residentes de Medicina Interna; Médica Sur.

Es bien conocido que la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un problema de salud sumamente relevante en México. Con una prevalencia de 9.2%, significa que aproximadamente 6.4 millones de adultos mexicanos padecen esta enfermedad, haciendo del descontrol glucémico perioperatorio una condición ubicua. Hasta 40% de los pacientes sometidos a cirugías no cardíacas presentan glucemias superiores a 140 mg/dL, 25% de ellos con niveles superiores a 180 mg/dL.

La hiperglucemia perioperatoria se ha asociado con mayor tasa de morbilidad y mayor uso de recursos hospitalarios. Por ejemplo, McConell y cols. encontraron que una glucemia promedio > 200 mg/dL en las primeras 48 horas posteriores a cirugía colorrectal se asociaba a mayor incidencia de infección del sitio quirúrgico. En cirugía de revascularización coronaria, niveles elevados de hemoglobina glucosilada se asociaron a mayor tasa de mortalidad, IAM, e infección de herida esternal. Asociaciones similares se han encontrado en pacientes sometidos a cirugías de reemplazo articular, procedimientos vasculares infrainguinales, instrumentación de columna, mastectomía y cirugía hepato-bilio-pancreática.

Fisiopatología

Tanto el procedimiento quirúrgico como la anestesia, alteran la homeostasis de la glucosa. La liberación de hormonas contrarreguladoras (particularmente cortisol) y citocinas proinflamatorias (TNF, IL-6, entre otras) producen cambios neurohumorales que, además de poner en marcha las vías metabólicas de la glucogénesis y la glucogenólisis, favorece un estado de resistencia a la insulina que puede persistir hasta tres semanas después del procedimiento. La anestesia general y el uso de agentes volátiles producen mayor grado

de hiperglucemia, inhiben la secreción de insulina y aumentan la producción hepática de glucosa.

Los niveles elevados de glucosa producen disfunción de los neutrófilos y causan sobreproducción de especies reactivas de oxígeno, ácidos grasos libres y mediadores inflamatorios. Dichas alteraciones producen daño celular, así como disfunción endotelial e inmunológica.

Metas del manejo transoperatorio

Las metas generales incluyen:

- Evitar hiperglucemia importante.
- Prevenir el desarrollo de cetoacidosis/estado hiperosmolar.
- Mantener el equilibrio hidroelectrolítico.
- Evitar hipoglucemia (complicación potencialmente fatal).

En cuanto a las metas de tratamiento, la mayoría de las sociedades internacionales recomiendan mantener los niveles de glucosa por debajo de 180 mg/dL, siendo esta cifra el umbral para iniciar tratamiento con insulina. El límite inferior no ha sido tan bien definido; sin embargo, el consenso en la literatura es evitar glucemias por debajo de 110 mg/dL. Múltiples estudios (NICE-SUGAR, Leuven 1 y 2, entre otros) han demostrado que las metas de control estricto (80-110 mg/dL) no proveen beneficios y se asocian a mayor incidencia de hipoglucemia.

Manejo preoperatorio

Se deberá evaluar minuciosamente a los pacientes diabéticos antes de su ingreso a quirófano. Es importante contar con una historia detallada de la evolución de la enfermedad (resaltar

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

niveles habituales de glucemia y HbA1C, apego al tratamiento y presencia de complicaciones) y detectar comorbilidades. Los estudios paraclínicos básicos deberán incluir ECG, hemoglobina glucosilada, glucosa y creatinina séricas).

En procedimientos electivos, se recomienda el uso de hipoglucemiantes orales e inyectables no insulínicos hasta el día previo de la cirugía. En caso de cirugía menor con normalización de la ingesta el mismo día, puede considerarse continuar algunos fármacos (metformina, inhibidores DPP-4) en la mañana del día del procedimiento. Para los usuarios de insulina, se recomienda disminuir modestamente la dosis de insulina basal y suspender la administración de insulina de corta acción (Cuadro I).

Manejo intraoperatorio

Los niveles de glucosa por arriba de 180 mg/dL son tratados con inyecciones subcutáneas de análogos de insulina de acción rápida en pacientes sometidos a cirugías ambulatorias o de corta duración (< 4 horas), o bien con infusión IV de insulina regular en pacientes críticamente enfermos, sometidos a procedimientos largos (> 4 horas) y aquellos asociados a inestabilidad hemodinámica.

La insulina subcutánea se administra en esquemas de corrección que toman en cuenta factores del paciente para limitar el riesgo de hipoglucemia (Cuadro II). La monitorización de la glucemia debe realizarse al menos cada dos horas. La insulina subcutánea debe administrarse máximo cada dos horas para evitar el «apilamiento» de las dosis, situación que pudiera producir hipoglucemia.

El uso de insulina en infusión IV tiene la ventaja de tener un efecto casi inmediato y de ser fácilmente titulable. La monitorización de la glucemia se deberá realizar cada 30 a 60 minutos.

Manejo postoperatorio

La administración de insulina en esquema correccional continuará hasta que el paciente tolere los alimentos. Una vez que esto suceda, se podrán reiniciar los medicamentos orales o se iniciará un esquema de insulina que contenga insulina de acción prolongada (insulina basal). Los esquemas que se pueden emplear son el basal-bolos (insulina basal + insulina preprandial + insulina de corrección) o el basal-plus (insulina basal + insulina de corrección).

Cuadro I. Ajuste de dosis de insulina preoperatoria.

Tipo de insulina	Día previo a la cirugía	Día de la cirugía
Insulina de larga acción (glargina o detemir)	Sin cambios	80% de dosis habitual
Insulinas de acción intermedia (NPH)	Sin cambios en dosis matutina, administrar 75% de la dosis nocturna	50% de dosis matutina sólo si glucemia > 120 mg/dL
Insulinas de corta acción (lispro, aspart, glulisina)	Sin cambios	No administrar
Insulinas premezcladas	80% de la dosis habitual	50% de dosis matutina sólo si glucemia > 120 mg/dL

Cuadro II. Esquema de insulina de corrección.

Niveles de glucosa (mg/dL)	Sensible a la insulina > 70 años TFGe < 45 mL/min Sin historia de DM	Sensibilidad habitual	Resistente a la insulina Uso de esteroides Dosis diaria total de insulina > 80 U IMC > 35kg/m ²
141 - 180	0	2	3
181 - 220	2	3	4
221 - 260	3	4	5
261 - 300	4	6	8
301 - 350	5	8	10
351 - 400	6	10	12
> 400	8	12	14

LECTURAS RECOMENDADAS

- Bello-Chavolla OY, Rojas-Martinez R, Aguilar-Salinas CA, Hernández-Avila M. Epidemiology of diabetes mellitus in Mexico. *Nutr Rev.* 2017;75:4-12.
- Evans CH, Lee J, Ruhlman MK. Optimal glucose management in the perioperative period. *Surg Clin North Am.* 2015;95:337-354.
- Sebranek JJ, Lugli AK, Coursin DB. Glycaemic control in the perioperative period. *Br J Anaesth.* 2013;111:i18-34.
- Qaseem A, Chou R, Humphrey LL, Shekelle P, Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Inpatient glycemic control: best practice advice from the clinical guidelines committee of the American College of Physicians. *Am J Med Qual.* 2014;29:95-98.
- Duggan EW, Carlson K, Umpierrez GE. Perioperative hyperglycemia management: an update. *Anesthesiology.* 2017;126:547-560.

www.medigraphic.org.mx