

Valoración pre y postoperatoria. Rol del internista.

Coordinador: Dr. Gabriel Maciel. Profesor Adjunto de Clínica Médica. Facultad de Medicina. UdelaR. Montevideo.

Introducción

Dr. Gabriel Maciel

Profesor Adjunto de Clínica Médica. Facultad de Medicina. UdelaR. Montevideo.

La participación del médico internista en la valoración de pacientes que serán sometidos a intervenciones quirúrgicas, es una situación frecuente, en la cual debe ser un importante participante en la decisión del riesgo quirúrgico que éste posee, o si la cirugía propuesta está contraindicada. A su vez es responsable de decidir qué exámenes paraclínicos deben solicitarse. Muchas veces asistimos a evaluaciones clínicas no lo suficientemente profundas, y a la solicitud exagerada de exámenes complementarios, lo que provoca gastos evitables y a veces demoras en la toma de decisiones. Es por esto que a través de los siguientes capítulos pretendemos abordar este tema en situaciones clínicas frecuentes, con el fin de mejorar nuestra participación en la evaluación preoperatoria de los enfermos.

Evaluación y manejo preoperatorio del paciente sometido a cirugía no cardíaca programada

Dra. Julieta Ganón

Asistente Clínica Médica "1". Facultad de Medicina. UdelaR. Hospital Maciel. Montevideo.

Dra. Nadia Reyes

Residente Clínica Médica "1". Facultad de Medicina. UdelaR. Hospital Maciel. Montevideo.

Dra. Silvia Monti

Residente Clínica Médica "1". Facultad de Medicina. UdelaR. Hospital Maciel. Montevideo.

Dra. Lucía Silveira

Residente Clínica Médica "1". Facultad de Medicina. UdelaR. Hospital Maciel. Montevideo.

INTRODUCCIÓN

Se ha evidenciado un aumento en el volumen de cirugías no cardíacas en los últimos años, estimándose que para el 2020 se incrementarán un 25%⁽¹⁾. Esto ocurre en parte por el

envejecimiento de la población, ya que en el paciente añoso es 4 veces más frecuente el requerimiento de procedimientos quirúrgicos.

El médico internista a menudo se ve enfrentado a participar en la valoración preoperatoria de los pacientes que serán sometidos a una intervención quirúrgica, formando parte de un equipo multidisciplinario encabezado por el anestesiista⁽²⁾. El objetivo de esta evaluación es reducir la morbimortalidad perioperatoria, aumentar la calidad del cuidado y retornar al paciente a su vida habitual tan rápido como sea posible⁽²⁾. Con dicha finalidad es necesario evaluar al paciente para establecer su riesgo quirúrgico; el cual depende del tipo de cirugía a realizar, tipo de anestesia y enfermedades previas⁽²⁻⁴⁾.

Existen varias guías de recomendación acerca de la valoración preoperatoria para la cirugía programada, las cuales no difieren en forma significativa. Sin embargo, se ha evidenciado una falta de concordancia entre las recomendaciones realizadas en los informes y la práctica clínica habitual, especialmente en la solicitud de pruebas analíticas⁽⁵⁾. Esto ocasiona gastos innecesarios y retraso en la realización de la cirugía⁽²⁾.

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO

Dependiente del paciente

Basados en la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) se reconocen los siguientes los siguientes grupos:

ASA I: pacientes sin desórdenes biológicos, bioquímicos o psiquiátricos. El proceso que motivó la cirugía es localizado y no ocasiona perturbación sistémica. Tiene una mortalidad del 0,04%.

ASA II: desorden sistémico, leve a moderado, ocasionado ya sea por la condición a ser tratada quirúrgicamente o por otros procesos patológicos. Incluye HTA y diabetes mellitus bien controladas, asma, anemia, tabaquismo, obesidad, mayores de 70 años y embarazo. Tiene una mortalidad del 0,4%.

ASA III: enfermedad o desorden sistémico grave. Incluye angor, HTA mal controlada, asma o EPOC sintomático, obesidad mórbida, IRC en etapa de diálisis. Tiene una mortalidad del 4%.

ASA IV: desórdenes sistémicos graves que son una amenaza para la vida no siempre corregibles con una cirugía. Incluye angor inestable, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad respiratoria grave, insuficiencia hepática y renal. Tiene una mortalidad del 50%.

ASA V: paciente moribundo, con pocas posibilidades de sobrevivir, que se somete a la cirugía como último recurso.

ASA VI: donante cadavérico⁽⁶⁾.

Dependiente del procedimiento quirúrgico

La Sociedad Europea de Cardiología categoriza a los procedimientos quirúrgicos de acuerdo al riesgo de Infarto de Miocardio y muerte a los 30 días después de la cirugía según se muestra en la Tabla II^(1,4).

Tabla II. Estimación del riesgo* quirúrgico (modificado de Boersma et al.)

Riesgo bajo < 1%	Riesgo intermedio < 1-5%	Riesgo alto > 5%
<input type="checkbox"/> Mama <input type="checkbox"/> Dental <input type="checkbox"/> Endócrino <input type="checkbox"/> Ocular <input type="checkbox"/> Ginecológico <input type="checkbox"/> Reconstructivo <input type="checkbox"/> Ortopédico menor <input type="checkbox"/> Urológico menor	<input type="checkbox"/> Abdominal <input type="checkbox"/> Carotídea <input type="checkbox"/> Angioplastia arterial periférica <input type="checkbox"/> Reparación endovascular de aneurisma <input type="checkbox"/> Cirugía de cabeza y cuello <input type="checkbox"/> Neurológica-ortopédica mayor <input type="checkbox"/> Transplante de hígado, renal, pulmonar <input type="checkbox"/> Urológico mayor	<input type="checkbox"/> Cirugía mayor vascular y aórtica <input type="checkbox"/> Cirugía vascular periférica

*Riesgo de Infarto de Miocardio y muerte cardíaca dentro de los 30 días luego de la cirugía.

Otra escala para estratificar el riesgo anestésico-quirúrgico es la de John Hopkins que lo determina de acuerdo a la condición médica y tipo de cirugía.

Valoración médica preoperatoria del paciente sano

El objetivo de la evaluación del paciente sano es detectar y tratar enfermedades no reconocidas que pueden incrementar el riesgo anestésico quirúrgico⁽⁷⁾. Para ello es fundamental una anamnesis y examen físico completos que incluya evaluar la capacidad funcional y la medicación que recibe el paciente.

La prevalencia de enfermedades desconocidas que impactan en el riesgo anestésico quirúrgico es muy baja en individuos sanos, por lo que en pacientes quirúrgicos sin antecedentes patológicos conocidos y una exploración física normal (ASA I) no se recomienda solicitar análisis paraclínicos. Se ha demostrado que presentan un alto porcentaje de falsos positivos, dando lugar a una serie de pruebas y tratamientos que no disminuyen la morbilidad perioperatoria del paciente y consumen tanto tiempo como recursos^(5,7). Sin embargo, en ciertos casos particulares se justifican estudios paraclínicos de screening, fundamentalmente tomando en cuenta la edad y los hallazgos en la evaluación clínica.

El riesgo en la mortalidad perioperatoria aumenta linealmente con la edad, vinculado al aumento de la incidencia de comorbilidades. Es por eso que en los pacientes mayores de 50 años se debe solicitar creatininemia y Radiografía de tórax, a los mayores de 65 años además se les debe solicitar hemograma y ECG. Cuando se sospecha alguna patología en particular se realizarán los estudios orientados a valorar la misma⁽⁷⁾.

Algoritmo de evaluación preoperatoria

Dado que las complicaciones cardíacas son la principal causa de morbilidad perioperatoria, la evaluación se

centrará en la valoración cardiovascular⁽¹⁾.

El paciente con condiciones cardíacas inestables, ASA III-IV (angina inestable, insuficiencia cardíaca descompensada, arritmia con significación cardíaca, valvulopatía sintomática, infarto agudo de miocardio reciente) deberán compensarse y reevaluarse previo al acto operatorio^(1,4).

En el paciente estable, ASA I-II, lo primero a determinar es el riesgo del procedimiento quirúrgico según la Tabla II. De tratarse de un riesgo bajo se debe determinar y realizar las recomendaciones terapéuticas de los siguientes factores de riesgo clínicos (índice de Lee): cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, ataque cerebrovascular, insuficiencia renal y diabetes mellitus insulino requiriente en vistas al cuidado postoperatorio y mejorar la evolución a largo plazo⁽⁴⁾. La cirugía no debe retrasarse y el único estudio que puede considerarse en los pacientes con uno o más de los factores de riesgo mencionados es el ECG^(1,4).

Si se trata de una cirugía de riesgo intermedio o alto deberá considerarse una segunda variable: la capacidad funcional del paciente, medida en equivalentes metabólicos (METs). En los pacientes con buena capacidad funcional (mayor a 4 METs correspondiente a subir dos pisos por escalera) se recomienda un ECG previo a la cirugía como único estudio. En caso de una pobre capacidad funcional se debe considerar la realización de estudios no invasivos de inducción de isquemia miocárdica por estrés: prueba ergométrica graduada, centellograma miocárdico o ecocardiograma estrés. Ninguno de dichos estudios ha demostrado superioridad frente a otro, por lo que la elección dependerá de la disponibilidad del medio y de la capacidad física del paciente. Solamente en el caso de que dichas pruebas demuestren isquemia extensa se considerará la realización de cineangiocoronariografía previo al acto quirúrgico. En los pacientes sometidos a una cirugía de alto riesgo se deberá realizar además un ecocardiograma⁽⁴⁾.

Estrategias de reducción de riesgo

El estrés generado por la cirugía y la anestesia pueden gatillar isquemia miocárdica producto del desbalance entre la demanda y el aporte de oxígeno al miocardio. Existen medidas farmacológicas y procedimientos invasivos tendientes a reducir este riesgo, disminuyendo la morbilidad perioperatoria.

MEDIDAS FARMACOLÓGICAS

Betabloqueantes

Diversos estudios randomizados demuestran una disminución significativa de la morbilidad con el uso de betabloqueantes en el perioperatorio. Su uso debe considerarse en pacientes sometidos a cirugías de bajo riesgo con uno o más de los factores de riesgo considerados en el índice de Lee, así como en todos los pacientes que serán sometidos a cirugía de alto o moderado riesgo. Están recomendados en pacientes con cardiopatía isquémica conocida o isquemia miocárdica demostrada en los estudios preoperatorios. Se sugiere su inicio 30 días previo a la cirugía o en su defecto en la semana previa. El fármaco de elección es el bisoprolol y su dosis deberá ser aquella que mantenga una frecuencia cardíaca entre 60 y 70 cpm y una PAS > 100 mmHg. En caso de suspenderse la vía oral su uso será intravenoso^(1,4,8).

Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

Recomendado en todos los pacientes con disfunción del ventrículo izquierdo, independientemente del riesgo de la cirugía^(4,8).

Antiagregantes

Ácido acetil salicílico (AAS): En los pacientes tratados con AAS debe considerarse la suspensión de este tratamiento sólo en aquellos que serán sometidos a una cirugía con alto riesgo de sangrado^(4,8).

Estatinas

Están recomendadas en las cirugías de alto riesgo, iniciando su administración 30 días antes de la cirugía o por lo menos en la semana previa. En los pacientes que venían recibiendo se recomienda no discontinuarlas en el perioperatorio^(4,8).

Calcio antagonistas

Se usarán en caso de contraindicación para uso de betabloqueantes, el fármaco de elección es el diltiazem^(4,8).

Diuréticos

Si el paciente los recibe por insuficiencia cardíaca deben mantenerse en el perioperatorio con precaución de los disturbios electrolíticos. En el caso de HTA en el perioperatorio se prefiere el uso de otros antihipertensivos^(4,8).

Revascularización

En los pacientes que fueron sometidos a cineangiocoronariografía la realización de una cirugía de coordinación debe posponerse como mínimo 6 semanas y como óptimo 3 meses en el caso de haberse colocado stent metálico. En el caso de uso de stent liberador de drogas debe esperarse 12 meses⁽⁴⁾.

Enfermedades específicas

Insuficiencia cardíaca: de los estudios realizados se concluye que el uso de IECAs, betabloqueantes, estatinas y AAS e asocian con una reducción de la mortalidad de los pacientes con disfunción del ventrículo izquierdo sometidos a una cirugía no cardíaca⁽⁴⁾. Si un paciente con insuficiencia cardíaca no estaba recibiendo betabloqueantes está indicada su administración lo antes posible⁽⁴⁾.

HTA: en general la presencia de HTA no se considera un factor de riesgo independiente para complicaciones cardiovasculares en la cirugía no cardíaca. En el caso de HTA grado 1 y 2 no hay evidencia de que retrasar la cirugía para optimizar el tratamiento antihipertensivo sea beneficioso. En el caso de PA > 180/110 mmHg debe evaluarse el riesgo-beneficio de retrasar el procedimiento quirúrgico para optimizar el tratamiento farmacológico. No existe suficiente evidencia para recomendar un fármaco por encima de otro; en caso de cardiopatía isquémica es de elección el uso de betabloqueantes. El tratamiento antihipertensivo debe continuarse hasta la mañana de la cirugía y reinstalarse lo antes posible en el postoperatorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gregoratos, G. Current Guideline-based preoperative evaluation provides the best management of patient under going non cardiac surgery. *Circulation* 2008; 117: 3134/ 3144
2. Saralegui, J. Medicina preoperatoria. Cátedra de Anestesiología. 2003. Páginas 9-40.
3. Pastor Torres, L. y cols. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en la valoración del riesgo quirúrgico del paciente cardiopata sometido a cirugía no cardíaca. *Revista Española de Cardiología*. 2001; 54:186-193.
4. Don Poldermans y cols. Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery. *European Heart journal* 2009 30,2769-2812

5. López de Argumedo M, Asua J Valoración preoperatoria en cirugía programada. *Rev Calidad Asistencial* 2002; 17 (1):30-3
6. Fischer S, Bader A, Sweitzer B. Preoperative Evaluation. En: Miller RD editor. *Miller's Anesthesia*. 7º ed. United States: Churchill Livingstone; 2009. p. 1001-66.
7. Smetana G, Preoperative Medical Evaluation of the healthy patient. In: UpToDate, Rose, BD (Ed), UpTo Date, Waltham, MA, 2010.
8. Jonathan B Shammash. Management of cardiac risk for noncardiac surgery. In: UpToDate, Rose, BD (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2010.

Manejo del preoperatorio en pacientes con patologías endócrinometabólicas

Dra. Laura García

Residente de Clínica Médica. Facultad de Medicina. Udelar. Hospital Maciel. Montevideo.

Dr. Alejandro Fernández

Ex Residente de Clínica Médica. Facultad de Medicina. Udelar. Hospital Maciel. Montevideo.

Dra. María Carrera

Asistente de Clínica Médica. Facultad de Medicina. Udelar. Hospital Maciel. Montevideo.

Dra. Mariana Lizarraga

Residente de Clínica Médica. Facultad de Medicina. Udelar. Hospital Maciel. Montevideo.

INTRODUCCIÓN

La diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad de alta prevalencia en nuestro medio. Estos pacientes tienen más ingresos hospitalarios y son sometidos a más intervenciones quirúrgicas que la población general. Se estima que un paciente diabético tiene un 50% de posibilidades de requerir una cirugía a lo largo de su vida⁽¹⁾. Presentan mayor riesgo quirúrgico global, considerando riesgo cardiovascular aumentado con posibilidad de eventos coronarios y arrítmicos, labilidad metabólica, dificultades en la intubación así como en la extubación y mayor riesgo de aspiración por gastroparexia. Tienen además mayor susceptibilidad a infecciones posoperatorias y cicatrización defectuosa. Por todo esto es muy importante conocer el manejo del paciente diabético que será sometido a un acto anestésico quirúrgico⁽²⁾.

EVALUACIÓN PREOPERATORIA

La evaluación preoperatoria del paciente diabético debe incluir un minucioso interrogatorio y exploración física, identificar el tipo de diabetes (los tipo 1 tienen mayor riesgo de cetoacidosis), conocer las complicaciones crónicas, saber el control metabólico incluyendo su frecuencia, cifras habituales de HGT, cifra de HbA1C, episodios de hipoglicemia incluyendo frecuencia, hora del día en que se produce, severidad y sintomatología que genera. Historia detallada del tratamiento de la diabetes, incluyendo, tipo de insulina, si recibe, dosis y hora de administración y otros tratamientos concomitantes⁽¹⁾.

Debemos conocer tipo de cirugía (mayor o menor), anestesia (general o regional), duración del acto quirúrgico y hora en que se realizara.

Es necesario valorar la presencia de neuropatía periférica y autonómica, fundamentalmente porque la gastroparesia predispone a la broncoaspiración por lo que debe realizarse profilaxis de esta complicación durante la cirugía y en el posoperatorio. Asimismo deben cuidarse las zonas de apoyo para evitar las úlceras de decúbito y considerar la posibilidad de hipotensión ortostática en el posoperatorio.

Es fundamental conocer la función renal y la diuresis para ajustar la hidratación y tener en cuenta la vida media de depuración de las drogas. Los pacientes con insuficiencia renal pueden presentar hipoglicemia por prolongación de la vida media de la insulina⁽²⁾.

Es muy importante también el control de la glicemia. La hiperglicemia tiene efectos desfavorables sobre todo si excede los 200 mg/dl a saber: infección de la herida quirúrgica e infecciones nosocomiales de cualquier tipo, defectos en la cicatrización de las heridas, aumento del stress oxidativo, disfunción endotelial, efectos trombogénicos, insuficiencia renal y mayor mortalidad en cuidados intensivos y en hospitalización⁽²⁾.

Por tanto el paciente debe ingresar con el mejor control metabólico posible, idealmente entre 120 y 150 mg dl y HbA1C menor a 7% siempre y cuando esto no conlleve riesgo de hipoglicemia⁽²⁾. Hay estudios que demuestran que los diabéticos sometidos a cirugía mayor no cardíaca que presentaban Hb A1c > a 7% presentaron mayor incidencia de infecciones posoperatorias. Un estudio realizado en diabéticos sometidos a cirugía mayor no cardíaca demostró que la hiperglicemia > a 200 mg dl se asocio a infección profunda de la herida quirúrgica⁽¹⁾.

Los rangos de control son controversiales y aun falta evidencia para hacer recomendaciones con certeza pero la American Diabetes Association se recomienda mantener cifras de glicemia entre 140 a 180 mg/dl para pacientes críticamente enfermos, evitando glicemias > a 180 mg/dl. Esta recomendación esta basada en el estudio NICE SUGAR, un estudio multicentrico multinacional que comparó el control de la glicemia con tratamiento intensivo (81-108mg /dl) versus con tratamiento estándar (144-180mg/dl). Comparó 6.104 pacientes críticamente enfermos tanto médicos como quirúrgicos, la mayoría de los cuales estaban ventilados. La mortalidad a los 90 días fue significativamente más alta en el grupo de tratamiento intensivo así como la mortalidad de causa cardiovascular y las hipoglicemias severas. En pacientes no críticos los valores objetivos son < a 140 mg/dl aceptando algunas mediciones < a 180 mg/dl, evitando hipoglicemia; no hay estudios prospectivos y las recomendaciones se basan en la experiencia y en el juicio clínico⁽³⁾.

Los objetivos del control metabólico serán prevenir ceptoacidosis, evitar hipoglicemia, y evitar una marcada hiperglicemia.

PREOPERATORIO

Idealmente los pacientes deben operarse a primera hora de la mañana para no interferir con sus rutinas alimenticias y de tratamiento.

En diabéticos tipo 1, o en aquellos en que sea difícil lograr un buen control metabólico preoperatorio, es recomendable ingresarlos 24-48 hs. antes de la cirugía para optimizar su control.

Los pacientes diabéticos tipo 2 tratados solo con dieta ameritan monitoreo de la glucosa cada 4-6 hs realizando ajustes con insulinas rápidas vía subcutánea. Sus requerimientos suelen ser escasos y aislados.

Los pacientes diabéticos tipo 2 tratados con Antidiabéti-

cos Orales en general pueden continuar con su tratamiento habitual y suspenderlos la noche previa a la cirugía⁽²⁾. Las sulfolinureas aumentan el riesgo de hipoglicemia y en el caso que el paciente tome clorpropamida debe suspenderlo 48 -72 hs. antes por su vida media prolongada.

En el caso de la Metformina la misma debe suspenderse 48-72 hs. previas a la cirugía por el riesgo de acidosis láctica en situaciones que generen hipoxemia⁽⁴⁾.

Se determina cada 4 hs. la glicemia capilar realizando, de ser necesario, ajustes con insulinas rápidas por vía subcutánea.

En algunos casos se requiere insulina i.v. para el control preoperatorio sobre todo en pacientes con descontrol metabólico importante.

En pacientes Diabéticos Insulinizados se sugiere que noche previa a la cirugía se reduzca la dosis habitual de insulina. Ver Tabla I.

Tabla I. Transición del esquema de control habitual a esquema preoperatorio

Esquema de Control	Dosis en la noche previa a la cirugía	Dosis la mañana de la cirugía
NPH +Insulina R	Dar 2/3 NPH nocturna y 2/3 de R nocturna	Dar la mitad de NPH matutina Suspender R
Glargina + L o A	Dar 2/3 Glargina al acostarse y 100% dosis nocturna de L o A	Suspender insulina Matutina
Bomba de infusión de insulina	Dar 70% de la dosis habitual de insulina y 2/3 del bolo nocturno	Dar 70% de dosis basal y suspender los bolos

NPH: insulina acción intermedia R: Insulina rápida L o A: Insulina Lispro o Aspart
Modificada de: Martínez Sibaja C., Dorantes Cuellar A. Y. Manejo del paciente diabético para anestesia y cirugía. En: Rosas Guzmán J, Lyda R, Cavalcanti R. Diabetes Mellitus. Visión Latinoamericana.

En cirugías cortas y temprano en la mañana y en las que paciente podrá desayunar casi inmediatamente después de la cirugía, se administrara la dosis habitual de la insulina de la mañana, se opera y desayuna al concluir la cirugía⁽²⁾.

Si la cirugía es matinal, el paciente no podrá desayunar, pero si almorzar. Se administra la insulina preoperatoria ajustando la dosis a la mitad de la dosis matutina total (contando la insulina rápida si recibe mezcla) en forma de insulina NPH⁽²⁾.

Si el paciente no podrá comer recibirá un tercio de la dosis de insulina total en forma de NPH.

En los pacientes que utilizan insulinas de acción larga (Glargina), se recomienda que el día antes de la cirugía reciban 2/3 de la dosis total habitual.

Si se opera en la tarde se debe indicar una tercera parte de la dosis matutina total y mantener con una infusión de glucosa i.v. continua.

Todos los pacientes que reciban insulina el día de la cirugía deben recibir suero glucosado al 5%, 100 ml/h de inicio, con ajustes de acuerdo a los niveles de glucosa capilar. En casos se requiera restricción de líquidos puede administrarse Suero Glucosado al 10%⁽²⁾.

Deberá controlarse la glicemia capilar cada 1 a 2 hs. y ajustarse con insulinas rápidas s.c.⁽²⁾.

En aquellos que usan bomba de infusión de insulina, existen 2 opciones: desconectar la bomba y administrar la misma cantidad de insulina por hora que recibía el paciente

pero i.v., concomitantemente iniciar SG 5% a 100 ml/h. o administrar una dosis subcutánea de Glargina equivalente a la cantidad de insulina basal que utiliza el paciente en 24 hs con la bomba (aprox. la mitad del requerimiento diario de insulina). La bomba de insulina se desconecta 1- 2 hs después de haber administrado la insulina Glargina⁽²⁾. Esto debe ser manejado por el endocrinólogo.

INTRAOPERATORIO

Si el paciente será sometido a una cirugía menor, de corta duración o con anestesia local, no es necesaria la infusión de insulina i.v. En los casos en los que la cirugía amerite anestesia general la mayoría de los estudios sugieren que la infusión de insulina intravenosa es superior a la administración subcutánea. En cuanto a las insulinas vía i.v. podremos usar infusión de insulina regular con control horario de glicemia y una infusión de suero glucosado. Ajustaremos el ritmo de infusión de acuerdo a los controles. Otra opción dependiendo de los recursos disponibles será una infusión de glucosa, insulina y potasio en la misma solución (solución GIP) que será manejada por el anestesista en block.

POSOPERATORIO

En líneas generales el régimen que usaba el paciente en el preoperatorio (ya sea con antidiabéticos orales o con insulinas) debe reinstalarse una vez el paciente tolere la vía oral y se alimente correctamente⁽¹⁾.

En cuanto a las ADO, si paciente recibía metformina, no debo reinstalarla si hay insuficiencia renal, falla hepática importante o insuficiencia cardíaca. En cuanto a las sulfonilureas, dado que pueden causar hipoglicemias, sólo se reinstalarán una vez que el paciente esté comiendo bien. Las tiazolidinedonas no deben comenzarse en pacientes con falla cardíaca congestiva, retención de fluidos, ni pacientes con alteración en función hepática⁽¹⁾.

La Infusión i.v. de insulina debe ser continuada hasta que el paciente tolere la vía oral. Una vez que los alimentos sólidos sean tolerados se puede realizar el switch a insulinas subcutáneas y luego de esto si se podrá suspender la infusión i.v. de insulina⁽¹⁾.

Cuando el primer alimento es el desayuno, la dosis matutina habitual de insulina debe administrarse por vía s.c. y la infusión de insulina se detiene 2 hs. después si se administra solo insulina basal y 35-40 min después si se administra insulina basal más rápida.

Si el primer alimento es la cena, se administra la dosis nocturna habitual en forma similar.

Cuando los pacientes con GIP retoman la vía oral, se reinicia la administración subcutánea de insulina y se suspende la infusión i.v. 30 min a 2 horas después.

En los pacientes que no eran tratados con insulina antes de la cirugía pero que la requieren en el perioperatorio, se utiliza un régimen de insulina subcutánea de 0,5-0,7 UI/kg/día como dosis total diaria inicial que será dividida en insulina basal y de acción rápida antes de cada comida. Se realizara el monitoreo necesario con glicemia capilar y se realizaran los ajustes correspondientes con insulinas rápidas⁽²⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. Khan, N A; Ghali, W A; Cagliero, E. Section Editor Nathan, D M. Up to date. Perioperative management of diabetes mellitus. Deput Editor: Jean E Mulder. September 2010.
2. Martínez Sibaja C., Dorantes Cuellar A. Y. Manejo del paciente

diabético para anestesia y cirugía. En: Rosas Guzmán J, Lyda R, Cavalcanti R. Diabetes Mellitus. Visión Latinoamericana. 1er ed. Río de Janeiro: Guanabara Koogan SA; 2009. Pag702-11

3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes- 2011. Diabetes Care 2011; 34, Suppl 1, pag 11-61
4. Martín L., Belzerena C., Rodríguez A., Saralegui J. Evaluación y tratamiento perioperatorio del paciente diabético. En: Medicina Preoperatoria Tomo I Valoración Preanestésica. Dr J. Saralegui. Cátedra de Anestesiología Prof. Ayala W. pag 65-75

Valoración preoperatoria del paciente con patología tiroidea

En la práctica clínica diaria frecuentemente nos enfrentamos a pacientes con patología tiroidea (Bocio-Hipertiroidismo-Hipotiroidismo) por lo que el internista deberá enfrentarse frecuentemente a pacientes con estas patologías durante el preoperatorio.

Lo primero, será evaluar la función tiroidea (T3- T4-TSH).

En los pacientes con hipertiroidismo, la mayoría vinculados a Enfermedad de Graves Basedow, deberán estar en eutiroidismo antes de la cirugía, proceso que puede llevar 2 a 6 semanas. Debemos evitar la temida "tormenta tiroidea", crisis hipermetabólica que ocurre en pacientes hipertiroides no controlados y puede ser desencadenado por cirugía, infección o trauma. Es de diagnóstico clínico y se manifiesta por hipertermia, taquicardia y alteraciones de conciencia.

El tratamiento incluye inhibidores de la síntesis y transformación de T4 a T3 pudiendo usar ya sea Metidazol o Propiltiouracilo por vía oral. Podremos administrar B bloqueantes con fin de atenuar efectos de hormona tiroidea e inhibir la conversión periférica de T4 a T3.

El lugol administrado por vía oral reduce la vascularización y el tamaño de la glándula tiroidea en vistas a la cirugía.

Los pacientes hipotiroides también deberán estar en eutiroidismo previo a la cirugía, sabiendo que la vida media de la T4 es de 7 días y de la T3 de 15 días, y que se logra obtener su efecto luego de un tiempo después de su administración.

Existe controversia acerca de si la cirugía debe posponerse o no en pacientes con hipotiroidismo subclínico o leve. Es claro que en pacientes con hipotiroidismo severo es prudente suspender la cirugía hasta que reciban tratamiento y logren el eutiroidismo.

La hormonoterapia de remplazo se debe mantener hasta la mañana de la cirugía.

En cuanto a los pacientes en los que se realizará tiroidectomía debemos realizar una adecuada valoración, historia clínica completa y examen físico. Debemos tener presente que al enfrentamos a un paciente con bocio debemos considerar la existencia de dificultades en el manejo de la vía aérea.

Los exámenes complementarios incluyen: Pruebas de Función Tiroidea, consulta con endocrinólogo, Radiografía cuello y Tórax frente y perfil valorando desviación traqueal, laringoscopia indirecta valorando función de las cuerdas vocales. En pacientes con bocio retroesternal se solicitará TC de cuello, y RNM en los pacientes en que no pueda verse la laringe por laringoscopia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Silveira Y., Saralegui J. Evaluación preoperatoria del paciente con patología tiroidea. En: Medicina Preoperatoria Tomo I. Valoración Preanestésica. Pag. 59-63.

Corticoides y cirugía

En la valoración preoperatoria las dos situaciones más frecuentes son: (1) paciente en tratamiento esteroideo crónico por patología no adrenal y (2) paciente con insuficiencia suprarrenal de cualquier etiología⁽¹⁾.

La insuficiencia suprarrenal puede ser por destrucción de la glándula (enfermedad de Addison) o secreción inadecuada de ACTH a nivel hipofisiario (insuficiencia suprarrenal secundaria)^(1,2).

El objetivo fundamental en la valoración preoperatoria en éstos pacientes es prevenir el desarrollo de una crisis suprarrenal aguda, la cual se caracteriza por la presencia de: astenia, dolor abdominal, náuseas, vómitos, fiebre, hipotensión, shock y muerte si no se trata⁽²⁾.

La administración glucocorticoides exógenos es actualmente un tratamiento frecuente para diversas patologías de distinta índole, variando el tipo, dosis y tiempo de duración de su administración. Conviene conocer los principales tipos y características de los corticoides disponibles así como sus dosis equivalentes para su correcto manejo (Tabla I).

Tabla I. Características de los distintos tipos de glucocorticoides disponibles.

Nombre	Dosis equivalente en mg	Potencia glucocorticoide	Potencia mineralocorticoide	Duración de acción (horas)
Hidrocortisona (cortisol)	20 mg	1	1	8
Prednisona	5 mg	4	0.8	24
Metilprednisona	4 mg	5	0.5	36
Dexametasona	0.75 mg	25	0	72

Son la causa más frecuente de insuficiencia suprarrenal secundaria. Éste fenómeno va a depender de la dosis, duración y posología de la administración de glucocorticoides. Las dosis equivalentes a la producción diaria (prednisona 5 mg, hidrocortisona 20 mg, 0,3 a 0,5 mg de dexametasona) en general no generan la inhibición del eje hipotálamo-hipofisio-suprarrenal (HHS).

A dosis mayores la inhibición se genera luego de las 3 semanas desde el inicio de la administración.

Cuando se interrumpe la administración los síntomas de insuficiencia suprarrenal aparecen a las 48 horas, el eje HHS puede tardar hasta 18 meses en recuperarse tras la interrupción de la medicación⁽³⁾.

La cirugía genera un estrés biológico que activa al eje hipotálamo-hipofisio-suprarrenal (HHS), estimulando la liberación de hormona adrenocorticotropa (ACTH) y la secreción de cortisol, pero en pacientes con un eje HHS inhibido pueden no responder adecuadamente a dicho estrés desencadenando una crisis suprarrenal aguda^(1,4).

Por tanto la conducta dependerá de: dosis y tiempo de administración del glucocorticoide y el tipo de cirugía a realizar.

Dosis mayores 20 mg día, durante más de 3 semanas, suprimen el eje HHS, por lo que se requerirá de tratamiento perioperatorio suplementario con glucocorticoides.

En los casos de haber recibido grandes dosis de corticoides en el último año, pero que al momento de la intervención no los recibe o lo hace a dosis inferiores las opciones son: realizar un test de estimulación de ACTH y tratar sólo aquellos con respuesta inadecuada o administrar empíricamente corticoides suplementarios sin realizar dicho test^(1,5).

Se ajustará el tratamiento al grado de estrés esperado.

Para cirugía menor o con anestesia local: tratamiento a dosis habituales que recibe el paciente sin dosis suplementarias.

En caso de estrés quirúrgico moderado (por ejemplo: colecistectomía laparoscópica y cirugía vascular de miembros inferiores) se recomienda: hidrocortisona 50 mg antes de la cirugía, seguidos por 25 mg cada 8 horas por 24 a 48 horas para luego continuar a las dosis habituales.

Si el estrés quirúrgico es mayor se recomienda administrar hidrocortisona 100 mg intravenosa antes de la inducción anestésica, reiterar igual dosis cada 6 a 8 horas las primeras 24 horas, con adecuado aporte de suero fisiológico. Luego se continúa con 50 mg cada 8 horas durante 2 a 3 días y posteriormente a dosis habituales^(1,5).

Los problemas que pueden surgir con el uso de glucocorticoides son: retraso en la cicatrización de la herida quirúrgica, intolerancia a la glucosa, retención hidrosalina, hipertensión arterial^(1,6).

BIBLIOGRAFÍA

1. Jiménez Ferreres J, López Baena JA, Vega Menéndez D. Preoperatorio en el paciente con insuficiencia adrenal. Manual del residente quirúrgico. David Pacheco Sánchez et al 1998; 9:81-86.
2. Bornstein S. Predisposing factors for adrenal insufficiency. *N Engl J Med* 2009;360:2328-39.
3. Nieman L. Corteza suprarrenal. Arend W, Armitage J, Clemmons D, Drazen J, Griggs R, Larusso N. Cecil Tratado de Medicina Interna 23ª ed. ELSEVIER 2009. Vol II; 245:1713-1721.
4. Briegel J, Kilger E, Schelling G. Indications and practical use of replacement dose of corticosteroid in critical illness. *Current Opinion in Critical Care* 2007;13:370-375.
5. Cohn S. Evaluación preoperatoria. Arend W, Armitage J, Clemmons D, Drazen J, Griggs R, Larusso N. Cecil Tratado de Medicina Interna 23ª ed. ELSEVIER 2009. Vol II; 457:2897-2904.
6. Turan A, Dalton JE, Turner PL, Sessler DI, Kurz A, Saager L. Preoperative prolonged steroid use is not associated with intraoperative blood transfusion in noncardiac surgical patients. *Anesthesiology* 2010;113(2):285-91.

Anticoagulación en el perioperatorio de cirugía no cardíaca

Dra. Ximena Mencía

Asistente Clínica Médica "1". Facultad de Medicina. UdelaR. Hospital Maciel. Montevideo.

Dra. Laura Píriz

Residente Clínica Médica "1". Facultad de Medicina. UdelaR. Hospital Maciel. Montevideo.

Dra. Virginia Rodríguez

Residente Clínica Médica "1". Facultad de Medicina. UdelaR. Hospital Maciel. Montevideo.

Dra. Gabriela Alliaume

Ex Residente Clínica Médica "1". Facultad de Medicina. UdelaR. Hospital Maciel. Montevideo.

Dra. Valeria Portillo

Ex Residente Clínica Médica "1". Facultad de Medicina. UdelaR. Hospital Maciel. Montevideo.

El manejo de pacientes anticoagulados en etapa preoperatoria, es una situación común en el diario quehacer del internista. El correcto manejo de estos enfermos cobra jerarquía frente a la necesidad de dejarlos las mejores condiciones posibles para reducir riesgos de complicaciones.

En pacientes anticoagulados con antagonistas de vitamina K (AVK), como warfarina, estos fármacos se deben suspender cinco días antes de la cirugía (Clase 1B), y reiniciarlos 12 a 24 horas después.⁽¹⁾

En caso de cirugía de urgencia, se administrará previo a la misma, vitamina K a dosis de 2,5-5 mg por vía oral o parenteral sumado a plasma.

En pacientes con válvula cardíaca mecánica o fibrilación auricular (FA) con alto o moderado riesgo tromboembólico, que reciban AVK, se recomienda realizar anticoagulación puente con heparina de bajo peso molecular (HBPM) o heparina sódica. En cambio, en aquellos con FA o TEP con riesgo trombótico bajo, se recomiendan bajas dosis de HBPM o no realizar terapia puente.

Las patologías que constituyen factores de riesgo para enfermedad tromboembólica (ETE) incluyen la enfermedad neurológica aguda o neoplásica activa; los antecedentes de ETE o cirugía reciente; enfermedad inflamatoria intestinal; insuficiencia cardíaca congestiva y patología respiratoria severa. En estos pacientes se recomienda tromboprolifaxis con heparina de bajo peso molecular (HBPM) a dosis de anticoagulación o heparina no fraccionada (HNF), prefiriendo el uso de la primera. (Clase 1C)

La HBPM se debe suspender 24 horas antes de la cirugía, prefiriendo la administración de la mitad de la dosis en las instancias previas al acto quirúrgico. (Clase 1C). De utilizar HNF se recomienda suspenderla 4 horas antes.

Se reiniciará la anticoagulación superponiendo AVK con HBPM en el postoperatorio inmediato, si se tratar de un procedimiento menor a las 12 o 24 horas de duración, de lo contrario a las 48 o 72 horas.

En pacientes con insuficiencia renal severa (Clearance creatinina menor a 30 ml/minuto) se recomienda el uso de HNF (Clase 2C). En caso de usar HBPM, se sugiere administrar la mitad de la dosis⁽¹⁾.

PROCEDIMIENTOS OFTALMOLÓGICOS

En cirugía de cataratas no se suspenderá el tratamiento con AVK.

CIRUGÍA GENERAL

En caso de cirugía de bajo riesgo y en pacientes sin factores de riesgo para ETE, se recomienda la deambulación precoz

En aquellas cirugías de riesgo intermedio o alto, o cirugía oncológica, la isocoagulación con HBPM hasta el alta es la opción.

En pacientes con numerosos factores de riesgo para ETE y cirugías de alto riesgo se recomienda tratamiento farmacológico sumado a medidas mecánicas (compresión neumática intermitente y/o medias de compresión graduada).

Cuando el paciente presenta alto riesgo de sangrado se realiza solo tromboprolifaxis mecánica⁽¹⁾.

CIRUGÍA VASCULAR

Si no presenta factores de riesgo para ETE: deambulación precoz

Cirugía mayor sumado a factores de riesgo para ETE: se recomienda isocoagulación con HBPM⁽¹⁾.

CIRUGÍA GINECOLÓGICA

En caso de un procedimiento menor y sin factores de riesgo para ETE se recomienda la deambulación precoz.

De tratarse de una cirugía laparoscópica, también la deambulación precoz es recomendación clase 1B. Si el paciente presenta factores de riesgo para ETE se recomienda, tromboprolifaxis con HBPM, bajas dosis de HNF (3 veces en el día) o medidas mecánicas.

En caso de ser una cirugía mayor, la tromboprolifaxis de rutina es recomendación clase 1A. Si es una patología benigna la misma se puede realizar tanto con HBPM, HNF a bajas dosis como con medidas mecánicas.

Si se tratar de una patología maligna o presenta factores de riesgo para ETE, la recomendación es con HBPM o HNF a bajas dosis hasta el alta (clase 1A)⁽¹⁾.

CIRUGÍA UROLÓGICA

En procedimientos menores, como la resección trasuretral se recomienda la deambulación precoz como tromboprolifaxis (clase 1A).

Para todos los pacientes sometidos a procedimientos mayores y/o cirugía abierta se recomienda tromboprolifaxis de rutina (clase 1A). La misma se puede realizar con HNF a bajas dosis y/o medidas mecánicas que se inician antes del procedimiento (clase 1B), o HBPM o fondaparinux (clase 1C)⁽¹⁾.

CIRUGÍA DE TÓRAX

Para pacientes sometidos a una cirugía mayor la tromboprolifaxis con HBPM, HNF a bajas dosis o fondaparinux es recomendación clase 1C. De presentar alto riesgo de sangrado se realizaran medidas mecánicas⁽¹⁾.

CIRUGÍA TRAUMATOLÓGICA

Prótesis total y fractura de cadera

En los pacientes que requieran prótesis total de cadera, se recomienda: 1) HBPM a dosis altas (60 mg s/c/día), empezando 12 horas antes, o 12 a 24 horas después de la cirugía, o 4 a 6 horas después de la cirugía la mitad de la dosis antes mencionada, pasando al día siguiente día a dosis altas 2) Fondaparinux (2.5mg s/c, comenzando 6 a 24 horas después de la cirugía). 3) Dosis ajustada de AVK comenzando en el preoperatorio o la noche previa a la cirugía (INR óptimo 2,5, rango entre 2-3). (1A). La tromboprofilaxis debe prolongarse por 35 días.

Prótesis de rodilla

En estos pacientes se recomienda la tromboprofilaxis de rutina con HBPM a dosis altas, fondaparinux o AVK (INR óptimo 2.5, rango 2-3). (1A)

En pacientes con prótesis de cadera y rodilla se puede realizar tromboprofilaxis con Dabigatrón. El mismo debe suspenderse en pacientes con alto riesgo de sangrado 24-48 hs. previo a la cirugía, en el resto, 24 horas antes. Reiniciar 1-4 horas postoperatorio a dosis de 110 mg, continuando con 220 mg por 10 día⁽¹⁾, en la prótesis de rodilla y 35 días en la de cadera⁽²⁾.

Sin embargo la CNI se puede utilizar como alternativa válida a la tromboprofilaxis farmacológica. (1B)

Tanto en cirugía de prótesis de cadera como de rodilla, no se recomienda el uso aislado de AAS, HNF a bajas dosis (Clase 1A), o venous foot pump (1B) como tratamiento tromboprofiláctico.

En pacientes con alto riesgo de sangrado se recomienda el uso de medidas mecánicas. Una vez que el riesgo disminuya se recomienda pasar a tromboprofilaxis farmacológica como única medida o asociada a las anteriores. La tromboprofilaxis debe durar al menos 10 días.

No se recomienda el uso de Dabigatrón en anestesia epidural.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hirsch J, Chair , Guyatt G, Albers G W, Harrington R, Schunemann HJ. Antithrombotic and thrombolytic therapy , 8th ed : ACCP Guidelines (8th ed.) Evidence-Based clinical practice-Guidelines. Chest 2008; 133:71S-105S
 2. Van Ron J, (LA PEDI DE NUEVO NO SE LEE BIEN)
-