

"SITUACIÓN CLÍNICA: DECÚBITO PRONO Y BAJO GASTO"

Dra.: Rosa Sanchís Martín Dr.: Roberto García Aguado

Sartd CHGUV Sesión de Formación Continuada

Valencia Fecha: 27/12/07

Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PACIENTES EN CMA

CRITERIOS SOCIALES

El criterio principal para incluir a un paciente en un programa de CA es que entienda y acepte el programa ambulatorio.

Los principales factores sociales a tener en cuenta son:

1 - Acompañante que entienda y acepte el proceso y que esté dispuesto a cooperar en la recuperación del paciente en su domicilio. Debemos tener especial cuidado con los ancianos que viven solos y que han estado largo tiempo esperando la intervención. Otras veces paciente y acompañante son mayores y tienen discapacidades importantes.

Para los que viven en instituciones penitenciarias intervienen otros factores: permisos pertinentes, controles de drogadicción, dieta, curas, asistencia postoperatoria en la institución y disponer de movilidad o asistencia institucional en caso de complicaciones.

2 - El tipo de transporte debe ser el taxi o coche particular. Algunos pacientes como los grandes discapacitados o insuficientes renales crónicos están habituados al transporte en ambulancias.

3 - Las barreras arquitectónicas serán un obstáculo importante en los intervenidos de alteraciones de la pared abdominal, laparoscopias ó en intervenciones en miembros inferiores si viven en pisos altos sin ascensor.

4 - La carencia de teléfono en nuestro medio es actualmente raro.

5 - La distancia al hospital por la sectorización no suele ser muy grande. En los hospitales comarcales, entre 45 minutos y una hora en coche como la máxima ideal. Para los minusválidos psíquicos el programa de CA es el ideal, ya que es la forma menos agresiva de tratamiento anestésico-quirúrgico.

La selección de pacientes con hábitos tóxicos debe ser muy minuciosa. Nos podemos encontrar sorpresas en pacientes alcohólicos como que el paciente acuda al hospital sin el ayuno o la preparación recomendadas, que tengan reacciones adversas a determinados fármacos o que no puedan cumplir las instrucciones postoperatorias. La experiencia en la selección de pacientes y la presencia del acompañante responsable es la que nos dará la indicación de inclusión.

6- En el caso en que el paciente viva en condiciones de indigencia, debería ser excluido de programas de CA.

7- El colectivo de los inmigrantes merece comentario aparte. En zonas donde la inmigración es importante, existen programas de CA específicos para los diferentes grupos. Los principales problemas que se suelen plantear son: la barrera idiomática, hacinamiento, pobreza de medios en cuanto a transporte e higiene.

8- Finalmente, si el paciente ó los acompañantes ponen objeciones en alguno de estos puntos, será candidato a ingreso postoperatorio, por lo que les aconsejaremos que se intervenga en un programa de hospitalización.

9- Es imprescindible entregar por escrito las instrucciones preoperatorias y que se firme el consentimiento informado si puede ser específico para CA.

CRITERIOS QUIRÚRGICOS

Es aceptada la consideración de Cirugía Mayor para aquellos procedimientos incluidos en los niveles II, III y IV de la Clasificación de intensidad para procedimientos quirúrgicos de DAVIS.

En general los procedimientos han de reunir los requisitos siguientes:

- No necesitar preparación compleja.
- No ser de duración mayor a 90' bajo anestesia general.
- Tolerancia oral precoz.
- Que permitan la deambulación en pocas horas.
- Analgesia postoperatoria por vía oral.
- Que no se prevean pérdidas hemáticas importantes.
- No apertura de cavidades torácica o abdominal (excepto laparoscopias).

Cuando se pretendan introducir nuevos procedimientos en CA se debería hacer una selección de pacientes, intervenirlos, observar las complicaciones intra y postoperatorias que surjan, e ingresarlos con el fin de administrar el tratamiento postoperatorio adecuado y valorar si éste puede ser ambulatorio.

CRITERIOS SOBRE EL PROPIO PACIENTE

A. Estado Físico. Riesgo Anestésico

La clásica aseveración de que sólo los pacientes estrictamente seleccionados ASA I y II son válidos para CA es actualmente falsa. Pacientes estables ASA III e incluso ASA IV son cada vez más frecuentes en nuestras unidades. Este fenómeno se debe a la mayor experiencia en los equipos de CA. Pero estos pacientes necesitan un mayor cuidado en su preparación preanestésica, así como en su tratamiento quirúrgico-anestésico que deberían realizarlo profesionales experimentados y no residentes o profesionales que estén poco familiarizados con la CA.

B. Edad

Edades extremas: la única contraindicación por la edad en CA son los niños menores de un año por la posibilidad de apnea del recién nacido y lactante. Los lactantes con un riesgo alto de presentar complicaciones respiratorias postoperatorias (prematuros, antecedentes de apnea, respiraciones irregulares durante la inducción) deben ser ingresados en el hospital y ser sometidos a observación cuidadosa.

La edad fisiológica es más importante que la edad cronológica. Los cuidados para enfermedades cardiovasculares, respiratorias o metabólicas se incrementan obviamente con la edad. Los pacientes ancianos se benefician de una estancia y agresión hospitalaria pequeñas y del rápido retorno a la rutina y cuidados familiares. El procedimiento y el tipo de anestesia son importantes. La anestesia local sin o con sedación mínima es bien tolerada por ellos.

C. Hipertensión

La hipertensión descontrolada (diastólica > 110 ó 120 mm de Hg) es una de las causas más frecuentes de cancelación de intervenciones en las unidades de CA. Este descontrol se debe a que el paciente no ha sido diagnosticado de su hipertensión o no ha estado suficientemente estudiado en el preoperatorio. El paciente hipertenso debe seguir tomando la medicación habitual matutina previa a la intervención con un sorbo de agua, excepto los diuréticos, sobre todo en anestesia locorregional, por no incomodarlo con micciones frecuentes, y completar el tratamiento preoperatorio con una benzodiacepina.

D. Enfermedad cardíaca

Fleisher y Barash revisaron la relación entre enfermedad cardiovascular y cirugía. El riesgo alto de isquemia o reinfarto correspondía a pacientes cardíacos que se sometían a intervenciones vasculares, abdominales o torácicas. Las intervenciones periféricas subsidiarias de CA no incrementaban el riesgo significativamente. Pacientes con valvulopatías asintomáticas y con tolerancia normal al ejercicio podían ser intervenidos en CA con tratamiento antibiótico.

Los factores que aumentan el riesgo quirúrgico según los mismos autores son:

- La hipertensión no tratada.
- Infarto de miocardio en los seis meses anteriores.
- Insuficiencia cardíaca.
- Angina inestable.
- Enfermedad valvular sintomática.
- Fibrilación auricular.
- Arritmias ventriculares no tratadas.
- Bloqueos de 2º y 3º grado.
- Tratamiento con digoxina o antiarrítmicos.

Los factores de bajo riesgo preoperatorio son:

- Edad superior a 70 años.
- Hipertensión tratada.
- Angina crónica estable.
- Hipertrofia ventricular izquierda.
- Isquemia en el ECG aislada.
- Tabaquismo.
- Hipercolesterolemia.
- Diabetes.
- Isquemia vascular cerebral o infarto de miocardio previo mayor a un año.

E. Asma

El asma es una de las enfermedades más comunes en las unidades de CA especialmente en jóvenes. Normalmente son pacientes bien controlados con inhaladores, toleran el ejercicio físico y no suelen plantear problemas anestésicos. Es aconsejable conocer si el asmático ha tolerado antiinflamatorios no esteroideos, porque pueden ser causa de broncoespasmo.

F. Bronconeumopatía Crónica Obstructiva (BNCO)

Los pacientes con BNCO sin tos productiva y tolerancia al ejercicio físico suelen ser candidatos para CA. Los pacientes con restricción importante de la función pulmonar pueden necesitar vigilancia o tratamiento adicional, pero pueden ser candidatos para CA si el procedimiento permite anestesia local o locorregional.

G. Obesidad

La obesidad suele ir asociada con otras patologías preoperatorias: hipertensión, cardiopatía isquémica, diabetes, apnea y hernia de hiato. Además se suele acompañar de otras dificultades intraoperatorias como el acceso venoso. Aumenta la complejidad para localizar las referencias anatómicas en anestesia locorregional; puede empeorar la intubación y control de la vía aérea. También se acompaña de dificultades quirúrgicas que predisponen a complicaciones. Para la selección de este tipo de pacientes en las unidades de CA se suele usar el Índice de Masa Corporal IMC que es Kg/m^2 .

Numerosos hospitales sólo seleccionan para CA a los pacientes con IMC inferior a 30. No hay ninguna evidencia de por qué se ha elegido este índice, pero en muchas unidades se ha rebasado dicho límite hasta 34.

Es importante en los obesos la preparación con antiseptores gástricos y proquinéticos tanto para prevenir la neumonitis por aspiración como para prevenir las náuseas y vómitos postoperatorios.

H. Diabetes

Los pacientes diabéticos no insulín-dependientes (DNID) bien controlados no suelen tener problemas en CA. La recomendación será no tomar la tableta hipoglucemiante antes de la cirugía. Se les debe practicar una glucemia postoperatoria y empezar la tolerancia oral antes del alta domiciliaria. Los pacientes diabéticos insulín-dependientes (DID) tampoco deben tener problemas en la unidad de CA si están bien controlados en su domicilio. Natof ha descrito unas recomendaciones:

- Excluir a los pacientes jóvenes con labilidad para la cetosis.
- Considerar técnicas anestésicas locales o con mínima sedación.
- El paciente debe ser reevaluado por el anestesiólogo antes de la intervención.

- Debe ser programado lo más tempranamente posible.
- Debe omitirse la dosis de insulina matutina y tener azúcar a mano.
- Glucemia pre y postoperatoria.
- Infusión de glucosa preoperatoria hasta que inicie la tolerancia oral.
- Elegir técnica anestésica que no provoque náuseas y vómitos.
- Retorno al régimen normal de insulina-ingesta tan pronto como sea posible.

I. Pacientes inmunodeprimidos

Los pacientes que están tomando inmunosupresores y los que tienen alterada la inmunidad por otra enfermedad concomitante (VIH, leucemias, etc) y que están bien de estado general, son candidatos a intervenciones en régimen ambulatorio. Esta puede ser la mejor opción para ellos porque se reduce el riesgo postoperatorio de infección hospitalaria.

BIBLIOGRAFÍA

- Millar JM. "Selection and investigation of adult day cases" en Millar JM et als. Practical Anaesthesia and Analgesia for Day Surgery. Bios Scientific Publishers Ltd. Oxford. 1997
- Warner MA, Shields SE, Chute CG. Major morbidity and mortality within 1 moth of ambulatory surgery and anaesthesia. J. Am Med Assoc. 1993; 270: 1437-1441
- Duncan PG, Cohen MM, Tweed WA, et al. The Canadian four-centre study of anaesthetic outcomes: III. Are anesthetic complications predictable in day surgical practice?. Can J Anaeth. 1992; 39: 440-448
- Davis JE. Mayor Ambulatory Surgery. Surgycal Clinics of North America 1987; 67: 671-908
- Steward DJ. Preterm infants are more prone to complications following minor surgery than term infants. Anesthesiology 56: 304, 1982
- Liu LM, Cote CJ, Goudsouzian NG, et al. Lifethreatening apnea in infants recovering from anesthesia. Anesthesiology 59: 506. 1983. Fleischer LA, Barash PG. Preoperative cardiac evaluation for non cardiac surgery: a fuctional approach. Anesth. Alg. 1992; 74: 586-598

ANESTESIA NEUROAXIAL

La seguridad, recuperación rápida y problemas mínimos en el postoperatorio son esenciales a la hora de seleccionar el procedimiento quirúrgico y las técnicas anestésicas en Cirugía Ambulatoria (CA). Tanto la anestesia epidural como subaracnoidea son alternativas efectivas a la anestesia general en CA, aunque controvertidas en un principio.

Anestesia Subaracnoidea en CA

La utilización de la anestesia raquídea en CA ha sido motivo de controversia.

A favor:

- fácil realización.
- inicio y recuperación rápidas.

- mejor control de la respuesta endocrino-metabólica e inmune al estrés.
- menor índice de complicaciones postoperatorias.
- analgesia postoperatoria eficaz.
- comunicación temprana con el paciente.
- gran aceptación por parte de los pacientes.
- buena relación coste-efectividad y menor coste hospitalario.

En contra:

- cefalea postpunción dural.
- síntomas neurológicos transitorios (SNT).
- bloqueo motor prolongado y retraso en la deambulaci3n .
- bloqueo simpático residual (dificultad para la micci3n, hipotensi3n ortostática) que puede retrasar el alta.

Pese a ello, la anestesia raquídea y en particular la subaracnoidea se puede emplear con seguridad en CA.

Indicaciones

En general se indica en intervenciones quirúrgicas que puedan practicarse con un nivel sensitivo de anestesia que no produzca resultados adversos al paciente, no recomendándose en intervenciones que requieran un bloqueo superior a T8-T10.

Se admite que esta técnica es adecuada para procedimientos de CMA de: miembros inferiores (artroscopias, hallux valgus, EMO,...), proctológicos (hemorroides, fisuras y fístulas perianales, ...), vasculares (varices) y de parte inferior del abdomen (hernias, R.T.U.) y además indicaciones derivadas del propio paciente: riesgo aumentado de vómitos, problemas respiratorios, dificultada intubaci3n, etc.

Contraindicaciones

Absolutas:

- falta de consentimiento del paciente.
- infecci3n en el lugar de la puncci3n.
- sepsis generalizada.
- alteraciones de la hemostasia.
- aumento de la presi3n intracraneal.

Relativas:

- enfermos psiquiátricos
- infecci3n localizada periférica al lugar de la puncci3n.
- tratamiento con inhibidores plaquetarios.
- enfermedad de SNC.
- dolor lumbar cr3nico.

Anestésicos locales

- ¿Qué agente elegir?: En CA el AL debe ser de rápido inicio y duraci3n corta. La liposolubilidad el anestésico local afecta a la potencia, la uni3n a proteínas a la duraci3n el pKa a la latencia. La lidocaina reúne estas condiciones. En 1993 se comunican SNT con el uso de lidocaina hiperbara 5%, luego con concentraciones menores y con otros AL con menor frecuencia. Las hipótesis más debatidas sobre el origen del SNT son la relajaci3n de la musculatura paravertebral, la posici3n de litotomía y la neurotoxicidad de la lidocaina. El anestésico destinado a sustituir a la lidocaina no ha sido aún determinado, las opciones más seguras pueden ser bupivacaina a bajas dosis con fentanilo, mepivacaina al 2% y prilocaina. Recientemente han aparecido estudios sobre el uso de la 2-Cloroprocaina sin conservantes en anestesia raquídea considerándolo un fármaco con buen perfil para CMA

A pesar del empeño en la búsqueda del anestésico local de corta duraci3n más apropiado no hay que olvidar que al realizar una anestesia raquídea con un AL de duraci3n muy corta podemos perder las

ventajas de la analgesia postoperatoria que nos ofrece esta técnica y que podría haber sido una razón para escogerla.

- La mayor o menor incidencia de CPPD es la causa principal para que los distintos autores aconsejen el uso de uno u otro tipo de aguja, hay múltiples trabajos con resultados dispares con un punto de mayor consenso que es el uso de calibres pequeños (27G – 29G), quedando indicadas las agujas más gruesas y por ello más traumáticas en pacientes de mayor edad, en general, con accesos más difíciles y con menor incidencia de CPPD. Dentro del mismo calibre, las agujas de punta de lápiz presentan menor incidencia de CPPD que las de bisel.

Recientemente se ha comunicado que la hidrocortisona parece ser eficaz para el tratamiento de la CPPD, aunque faltan estudios que lo confirmen.

- La retención de orina, por bloqueo de las raíces S2-S4 (pérdida del tono y desaparición del reflejo de la micción) suelen afectar a varones de edad que han recibido grandes volúmenes y en relación con la duración del AL. Como es la última función fisiológica en restaurarse, condiciona el alta en la mayoría de los casos.

- Los criterios de alta incluyen capacidad de caminar y orinar.

Anestesia epidural en CA

Ventajas:

- menor incidencia de CPPD.
- mayor estabilidad hemodinámica.
- dosis fraccionadas y mejor ajustadas.
- menor tiempo de recuperación de las funciones fisiológicas y psicomotoras.

Desventajas:

- mayor tiempo de realización y latencia.
- menor grado de efectividad y fiabilidad (mayor variación dosis-respuesta, mayor incidencia de bloqueos incompletos, especialmente las raíces sacras)

BIBLIOGRAFÍA

El bloqueo subaracnoideo en cirugía ambulatoria. Aguilar JL. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 1998; 45:261-262

¿Anestesia raquídea en cirugía mayor ambulatoria? Bustos F, Manchori MC, Isaart MC. Cirugía Mayor Ambulatoria 1999;4:376-387

Raquianestesia. Diemunsch P, Straja A. Anestesia Locorregional P.Gauthier-Lafaye. Ed Masson 1986:152-153

Bloqueo Neural Central. Scott B. Técnicas de anestesia regional. Ed Panamericana Madrid 1995:161-199

Fármacos que alteran la hemostasia y técnicas regionales anestésicas. Recomendaciones de seguridad. Foro de consenso. Llau JV, De Andrés J, Gomar C, Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2001;48:270-278

¿Qué anestésico local elegir? de Andrés J, Valia Vera JC, Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 1998;45:210-211

Transient radicular irritation after bupivacaine spinal anesthesia. Tarkkila P, Huhtala J, Tuominen M. Reg. Anesth. 1996;21:26-29

Transient neurologic symptoms after spinal anesthesia using isobaric 2% mepivacaine and isobaric 2% lidocaine. Salazar F, Bogdanovich A, Adalíe R. Acta Anesthesiol. Scand. 2001;45:240-245

Anestésico local en adultos

Síndromes neurológicos transitorios tras anestesia subaracnoidea con lidocaina. Pavón A, Anadón P. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2001;48:326-336

Transient neurologic symptoms. Etiology, risk factors and management. Julie E. Pollack MD. Regional anesthesia and Pain Medicine 2002;27: 581-686

Estudio de material de punción para anestesia espinal. López García A. “ I Jornadas de Actualización de Anestesia Espinal” HGU de Valencia. 20-21 Abril 1995

Comparación de dos agujas de calibre 27G para anestesia espinal. Estudio sobre 1555 pacientes. De Diego Fdez R, Trisner Madrid ML, Cabrerizo Torrente P. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2003;50:182-187

Epidural anesthesia in ambulatory surgery. Faura A, Linares MJ, Pelegrí MD. Ambulatory Surgery.

1994;2:159-161

Anestesia epidural frente a anestesia intradural en cirugía ambulatoria. Faura A, Izquierdo E, Pelegrí MD. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 1999;46:256-263

Transient neurologic symptoms after spinal anesthesia: a lower incidence with prilocaine and bupivacaine than with lidocaine. Hampl KF, Heinzman-Wiedmer S, Luginbuehl I. Anesthesiology 1998;88:629-633

Spinal Anesthesia with lidocaine or preservative-free 2-Chloroprocaine for outpatient knee arthroscopy: a prospective, randomized, Double-blind comparison. Anesthesia Analgesia 2007; 104: 959-64.

ANESTESIA GENERAL

LA MÁSCARA LARÍNGEA EN ANESTESIA AMBULATORIA

La ML es actualmente de elección en la mayoría de las intervenciones de CA y ha cambiado la práctica clínica anestésica, reemplazando a la intubación endotraqueal (IET) incluso en operaciones en las que tradicionalmente se realizaba.

VENTAJAS DE LA ML SOBRE EL TET

1. Es menos agresiva

Comparada con el TET su inserción es simple y habitualmente no necesita equipo adicional, ni laringoscopia. No invade la traquea ni las cuerdas vocales y ocasiona un menor trauma, una menor respuesta hemodinámica y un menor incremento de la presión intraocular (PIO). El dolor de garganta asociado a la ML es muy bajo del orden del 13% comparado con una incidencia entre el 28 y 47% cuando se usa IET.

2. Evita la necesidad de IET en aquellos pacientes con una vía aérea difícil, evitando así fallos de intubación y complicaciones asociadas.

3. No requiere bloqueantes neuromusculares (BNM) ni anticolinesterásicos. Esto evita la morbilidad asociada con estos fármacos especialmente las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO).

4. Mejor recuperación anestésica. La tos y la rigidez son particularmente negativos en ciertas intervenciones de ORL/Oftalmología/Cirugía. La ML se asocia con una recuperación más tranquila de la anestesia, tolerándose hasta que el paciente recobre la ventilación espontánea y los reflejos protectores, pudiendo extraerla sin tos.

5. Los cuidados anestésicos monitorizados (CAM) son ampliamente utilizados en CA. Durante esta técnica el anestesiólogo debe vigilar al paciente y evaluar la eficacia de la ventilación, asistirlo ocasionalmente, a la vez que realiza ajustes en la administración de fármacos. La ML permite pasar fácilmente a "BIG MAC" manteniendo la vía aérea con ventilación espontánea, proporcionando al anestesiólogo "manos libres", este método tiene gran predicamento entre grupos que la asocian anestesia loco-regional. Igualmente el paso a anestesia general (AG), si la cirugía lo requiere es fácil, incrementando las dosis anestésicas y controlando la ventilación.

INCONVENIENTES DE LA ML RESPECTO AL TET

1. Obstrucción de la Ventilación

La obstrucción de la vía aérea superior puede confundirse con broncoespasmo al usar la ML (se debe auscultar la zona lateral del cuello para excluir una causa laríngea). Si la laringe se cierra completamente en respuesta a la anestesia inadecuada, hay riesgo de insuflación gástrica rápida si se mantiene la ventilación mecánica.

2. Baja presión de sellado/Insuflación gástrica/regurgitación

Comparado con el TET, aumentos relativamente pequeños en la resistencia de las vías aéreas por encima de 25 cm de H₂O, son suficientes para superar el sellado sobre la glotis (la unión de la ML-laringe) lo que origina una ventilación inadecuada. Si no se detecta, esto puede producir insuflación gástrica progresiva y puede aumentar el riesgo potencial de regurgitación. Sin embargo, hay una relación entre la profundidad anestésica y la resistencia de las vías aéreas, de modo que, aumentando la profundidad anestésica y la relajación muscular pueden controlarse los incrementos de resistencia en la vía aérea.

3. El aislamiento del tracto digestivo obtenido con la ML no es el mismo que el obtenido con la IET. Aunque no hay diferencias en cuanto a la incidencia de aspiración, entre 0,08-0,2%, es preceptivo una cuidadosa evaluación preoperatorio buscando la presencia de reflujo clínicamente relevante.

VENTAJAS DE LA MLP SOBRE LA ML

1. Presión de sellado

La MLP consigue un aumento significativamente mayor en la presión de sellado que la ML clásica, con BNM y sin ellos (30 vs 15, 8 cm de H₂O respectivamente). Estas diferencias no son sólo estadísticas sino también clínicamente significativas. El aumento en la presión de sellado de la MLP quizá no suponga ventajas en pacientes con respiración espontánea. Sin embargo, muchos pacientes podrían beneficiarse de ello durante la ventilación a presión positiva (VPP) en situaciones donde presiones pico más altas fueran necesarias.

2. El tubo de drenaje gástrico

La regurgitación

El riesgo de aspiración con la ML es muy bajo (2/10.000) y similar al que se produce con la IET. Se ha demostrado que la ML clásica atenúa el flujo de líquido entre el esófago y la faringe a modo de barrera, sin embargo, no previene la aspiración de los fluidos regurgitados. Por el contrario, la MLP si fue capaz de aislar la vía aérea, canalizando el contenido procedente del tracto digestivo hacia el exterior en cadáveres. De modo complementario también se ha comprobado que la MLP protege contra la aspiración de fluidos desde la faringe. Clínicamente se han comunicado varios casos en los que la MLP fue eficaz y aisló la vía aérea durante una regurgitación, vehiculizando gases y líquidos al exterior a través del tubo de drenaje. Aunque serán necesarios nuevos estudios, estos hallazgos sugieren que la MLP, correctamente utilizada, tiene un papel en la protección de la vía aérea.

Inserción de una sonda

El tubo de drenaje también es útil para la colocación ciega de una SNG calibre 16-18GF. La práctica recomendada consiste en comprobar la permeabilidad del tubo de drenaje, de este modo aseguramos que no existe flexión de la punta y que el camino ante una eventual regurgitación está expedito. La inserción de una SNG y posterior aspiración intermitente sería aconsejable durante la VPP prolongada, cuando sea preceptivo el acceso al contenido gástrico, o en los casos de inserción dificultosa. De este modo se evita la distensión gástrica causada por el aire que hubiera podido pasar a través del esófago y en caso de desplazamiento de la ML la SNG actúa como fiador para la recolocación. El éxito en el paso de una SNG oscila entre el 92-98%. Además insertando completamente una sonda de aspiración en el tubo de drenaje, esta puede actuar de guía para el avance de la MLP, habiéndose publicado su utilidad en casos de vía aérea difícil.

Posibilidad de indicar una correcta inserción

La fuga de aire por el tubo de drenaje indica una mala colocación. Esta característica de la MLP es una ventaja evidente durante la inserción y en cualquier momento del procedimiento, permitiéndonos reconocer desplazamientos de la MLP.

Contraindicaciones

La ML está contraindicada en pacientes con riesgo de aspiración debido a estómago lleno, hernia hiatal, obstrucción intestinal, dificultades en el vaciado gástrico o aquellos en los que no es posible determinar el tiempo de ayuno. A pesar de que la MLP ha demostrado poder canalizar material regurgitado el exterior, nuevos datos y la extensión de su uso clínico serán necesarios para confirmar hasta donde alcanza su protección.

No obstante, debemos considerar como razonable que es improbable que la MLP protegiera la vía aérea frente a vómitos a alta presión y/o con la presencia de material particulado. Además puede resultar inadecuada en pacientes con una complianza pulmonar muy baja.

BIBLIOGRAFÍA

- Van Damme E, Die Kehlopffamaske in der ambulanten anesthesie - Eine auswertung von 5000 ambulanten narkosen. *Anaesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 1994;29:284-286
- Encuesta sobre la utilización de la máscara laríngea (ML) en CMA y de corta estancia. J. Viñoles, R. García-Aguado, J. Soliveres. *Cirugía Mayor Ambulatoria* 2003;8 Supl 1:15-21
- R. García-Aguado, M. Vivó, MJ Arca, C. Peiró, C. Zaragoza, S. Castaño, F. Grau. Registro sistemático de las incidencias anestésicas perioperatorias como indicador de calidad en anestesia ambulatoria. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2000;47:101-107
- Brimacombe J, Berry A. The incidence of aspiration associated with the laryngeal mask airway -a metaanalysis of published literature. *J Clin Anesth* 1995;7:297-305
- Brain AI, Verghese C, Strube PJ. The LMA 'ProSeal' a laryngeal mask with an oesophageal vent. *British Journal of Anaesthesia* 2000;84:650-654
- Brimacombe J, Brain A, Berry A. Training and basic uses. In: *The laryngeal mask airway. a review and practical guide*. London: W. B. Saunders Company Ltd; 1997. p. 135-137
- Fujii Y, Tanaka H, Toyooka H. Circulatory response to laryngeal mask airway insertion or tracheal intubation in normotensive and hypertensive patients. *Can J Anaesth* 1997;44:1082-1086
- Brimacombe J. Analysis of 1500 laryngeal uses by one anaesthetist in adults undergoing routine anaesthesia. *Anaesthesia* 1996;51:76-80
- López-Gil M, Brimacombe J, Cebrian J, Aranz J. The laryngeal mask airway in pediatric practice - a prospective study of skill acquisition by resident anesthesiologists. *Anesthesiology* 1996;84:807-811
- García-Aguado R, Vivó M, Zaragoza C, García-Solbes JM. Mascarilla laríngea ProSeal para colecistectomía laparoscópica. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2003;50:55-57
- Brimacombe J, Vosoba Judd D, Tortely K, Barron E, Branagan H. Gastric Tube-Guided reinsertion of the ProSeal laryngeal mask airway. *Anesth Analg* 2002;94:1670
- Keller C, Brimacombe J. Mucosal pressure and oropharyngeal leak pressure with the ProSeal versus laryngeal mask airway in anaesthetized paralysed patients. *British Journal of Anaesthesia* 2000;85:262-266
- Brimacombe J, Keller C. The ProSeal laryngeal mask airway: A randomized, crossover study with the standard laryngeal mask airway in paralyzed, anesthetized patients. *Anesthesiology* 2000;93:104-109
- Brimacombe J, Keller C, Fullekrug B, Agro F, Rosenblatt W, Dierdorf SF, et al. A multicenter study comparing the ProSeal and Classic laryngeal mask airway in anesthetized, nonparalyzed patients. *Anesthesiology* 2002;96:289-295
- Evans NR, Gardner SV, James MFM, King JA, Roux P, Bennett P, et al. The ProSeal laryngeal mask: results of a descriptive trial with experience of 300 cases. *BJ Anesth* 2002;88:534-539
- Cook TM, Nolan JP, Verghese C, Strube PJ, Lees M, Millar JM, et al. Randomized crossover comparison of the proSeal with the classic laryngeal mask airway in unparalysed anaesthetized patients. *BJ Anesth* 2002;88:527-533
- Maltby JR, Beriault MT, Watson NC, Fick GH. Gastric distension and ventilation during laparoscopic cholecystectomy: LMA-Classic vs. tracheal intubation. *Can J Anaesth* 2000;47:622-626
- Keller C, Brimacombe J, Radler C, Puhlinger F. Do laryngeal mask airway devices attenuate liquid flow between the esophagus and pharynx? A randomized controlled cadaver study. *Anesth Analg* 1999;88:904-907
- Brimacombe J, Keller C, Boehler M, Puhlinger F. Positive pressure ventilation with the ProSeal versus classic laryngeal mask airway: a randomized, crossover study of healthy female patients. *Anesthesia and Analgesia* 2001;93:1351-1353
- R. Garcia-Aguado, M. Vivó, R. Durá, J. Tatay, N. Cortés. Nuevo método de inserción de la MLP en un caso de vía aérea difícil. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2004;51:58-59
- García-Aguado R, Vivó M, Zaragoza C, Hinestrosa MA. La flexión anterior una posible malposición de la mascarilla laríngea ProSeal: papel del introductor. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2003;50:373-374
- Lu PP, Brimacombe J, Yang C, Shyr M. ProSeal versus the Classic laryngeal mask airway for positive

pressure ventilation during laparoscopic cholecystectomy. B J Anaesth 2002;88:824-827
Martinez-Pons V, Madrid V. Ease placement of LMA ProSeal with gastric tube inserted. Anesth Analg 2004; 98:1816-1817
Keller C, Brimacombe J, Kleinsasser A, Loeckinger A. Does the ProSeal laryngeal mask airway prevent aspiration of regurgitated fluid? Anesth Analg 2000;91:1017-1020
Simpson RB, Russell D. Anaesthesia for daycase gynaecological laparoscopy: a survey of clinical practice in the United Kingdom. Anaesthesia 1999;54:72-76

COLOCACION Y MANTENIMIENTO DE MLP EN DECÚBITO PRONO

El siguiente documento es una carta al director enviada a la revista Española de Anestesiología y Reanimación en la que se recoge nuestra experiencia en esta práctica :

TITULO: ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA INSERCIÓN DE LA MÁSCARA LARÍNGEA PROSEAL EN DECÚBITO PRONO

AUTORES

Roberto García-Aguado, Fernando Tornero, María Otero, Rosa Sanchis.
Servicio de Anestesiología Reanimación y Terapéutica del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia.

Señor director.

El motivo de esta carta es aportar nuestra experiencia acerca de la inserción de la máscara laríngea ProSeal (MLP; Intavent Orthofix, Maidenhead, UK) en posición prona. Hasta el momento hemos recogido 58 casos consecutivos en pacientes con estado físico de ASA 1-3, siempre que fue necesaria la realización de procedimientos en decúbito prono bajo anestesia general en un circuito de cirugía ambulatoria. Los procedimientos más frecuentes fueron cirugía coloproctológica (fistulas complejas, sinus pilonidales) resección de venas varicosas y procedimientos de cirugía ortopédica y traumatológica. El procedimiento que seguimos incluye posicionamiento del propio paciente en decúbito prono con una almohada gruesa (15 cm) debajo del torax y un rodillo a la altura de las crestas ilíacas. En la mayoría de los pacientes proctológicos la posición final es la posición en "navaja" (jack-knife). Inducción de ATIV, con inicio de perfusión de propofol mediante TCI (dosis target 1-1,3 µg ml⁻¹) y remifentanilo (0,04 µg Kg⁻¹ min⁻¹). Una vez verificada la ventilación con máscara facial completar la inducción con propofol hasta 2-2,5 mg Kg⁻¹. El mantenimiento se realizó con dosis target de propofol de 2-2,5 µg ml⁻¹ y remifentanilo a 0,15-0,25 µg Kg⁻¹ min⁻¹ apoyado con bloqueo anestésico periincisional. La inserción de la MLP se realizó según técnica guiada con sonda de aspiración¹ con la cabeza en rotación lateral. La ventilación durante el procedimiento se realizó con VPPI. Finalizada la cirugía el paciente es recuperado y la MLP extraída en posición prona. Posteriormente el paciente pasa a un sillón de recuperación y es trasladado a la URPA hasta el alta.

La inserción de la MLP fue satisfactoria en todos los casos al primer intento. Tan sólo una paciente con antecedentes de serias dificultad en la ventilación post-extubación hubo de ser volteada a decúbito supino, reinsertar la MLP y continuar el procedimiento en posición de litotomía. En dos casos, incluyendo esta enferma hubo dificultades en la ventilación, aunque en ninguno se produjo desaturación inferior a 90%, hipercarbia, regurgitación ó aspiración.

La inserción en decúbito prono no es nueva fue descrita por Ng et al² con ML clásica y otros autores han comunicado su uso en situaciones puntuales³. Recientemente han sido publicados dos estudios sobre este tema utilizando MLP. En el primero⁴ también en cirugía ambulatoria con unos

procedimientos similares a los nuestros compararon aleatoriamente 25 casos con IOT en supino y volteados posteriormente, vs 25 con MLP en prono. Aunque seleccionaron pacientes sin vía aérea difícil y ASA 1 y 2, destacan la mayor sencillez del sistema respecto a número de personas necesarias y menor repercusión hemodinámica. Los autores refieren éxito en todos los casos aunque no especifican el número de intentos hasta conseguirla. Aunque no usaron técnicas de inserción guiada, sin embargo, si emplearon bloqueantes neuromusculares. El último y más reciente, es un estudio retrospectivo en diversos hospitales de Australia y Austria sobre 245 casos con inserción en decúbito lateral (ya que la mesa se lateraliza) y destaca el éxito en todos los casos⁵. Sin embargo leyendo con atención observamos que en 8 casos la inserción fue al segundo intento, utilizando en estos casos la técnica de inserción guiada mediante sonda de Eschmann (gum elastic bougie) y con laringoscopia⁶.

Quisiéramos resaltar algunos aspectos que consideramos importantes al respecto:

En primer lugar, la posición prona contribuye por acción de la gravedad a que las estructuras blandas (lengua, paladar blando) no obstruyan la vía aérea durante la ventilación⁷ además de favorecer la salida al exterior de una eventual regurgitación facilitada por la MLP⁸. Coincidimos con Brimacombe et al⁵ en que la técnica de inserción en prono, es preferible usando MLP, siendo factible y segura por usuarios experimentados conocedores de las principales ventajas de la MLP. Es precisamente el diseño de la MLP el que posibilita las técnicas de inserción guiadas que mejoran los resultados satisfactorios al primer intento evitando malposiciones⁹⁻¹⁰. Consideramos que en estos casos sería aconsejable una inserción guiada como primera opción 100% de éxitos al primer intento, en nuestra serie y suponemos en la de Weksler⁴, frente a 96,73% en los casos de inserción digital del grupo de Brimacombe⁵.

En segundo lugar, creemos necesario insistir en la importancia de verificar la ventilación mediante máscara facial antes de inducir la anestesia y cesar la ventilación espontánea, en este sentido, considerar la máscara facial utilizada ya que no todos los fabricantes proporcionan las mismas prestaciones. En nuestro caso, esta circunstancia no se verificó correctamente en la paciente que precisó ser volteada a posición supina, pese a que la MLP estuvo correctamente insertada. Si la ventilación manual con máscara facial presentase dificultades, es posible realizar una inducción inhalatoria ó intravenosa suave, e inserción de la MLP con ventilación espontánea.

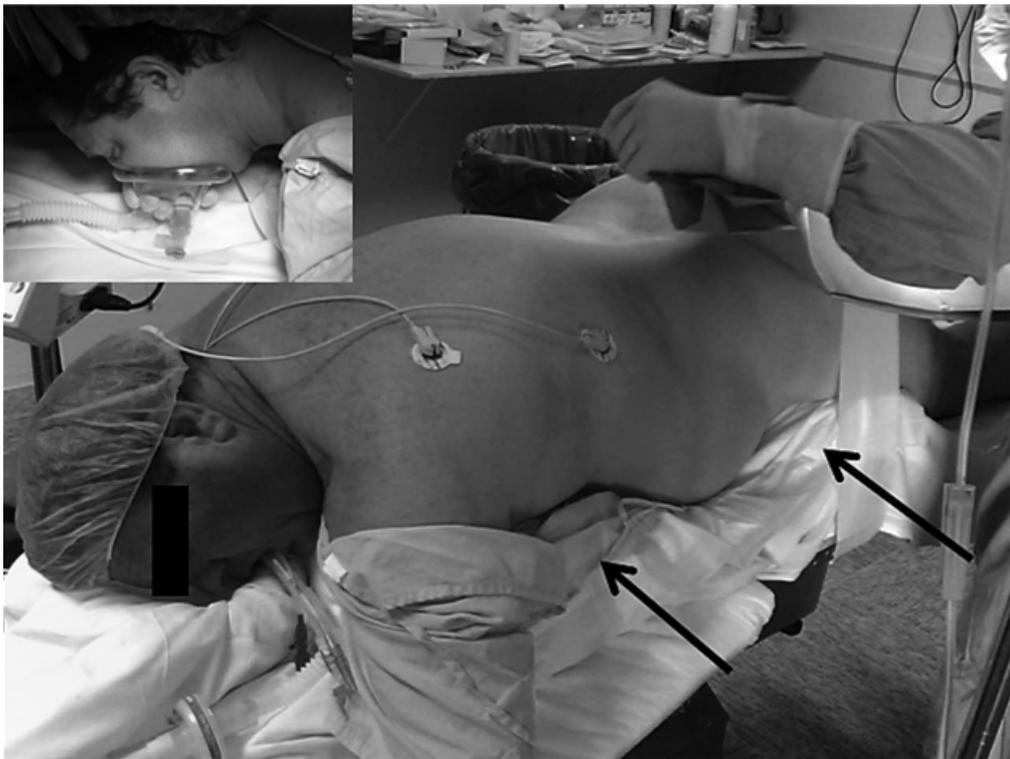
Por último la correcta posición no sólo con lateralización de la mesa 15 °, sino con el correcto almohadillado (tórax y pelvis) que describimos permite: por un lado la elevación de la cabeza respecto a la mesa y la posibilidad de encontrar mediante flexo extensión y lateralización de la misma hallar la posición óptima para la ventilación y la inserción de la MLP. Y en segundo lugar deja libre el abdomen del paciente con lo que disminuye la resistencia a la ventilación (Fig 1).

BIBLIOGRAFÍA

1. Garcia-Aguado R, Vivó M, Durá R, Tatay J, Cortés N. Nuevo método de inserción de la MLP en un caso de vía aérea difícil. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2004;51:58-59.
2. Ng A, Raitt D, Smith G. Induction of Anaesthesia and Insertion of a Laryngeal Mask Airway in the Prone Position for Minor Surgery. *Anesth Analg* 2002; 94:1194-1198.
3. Valero R, Serrano S, Adalia R, Tercero J, Blasi A, Sanchez-Etayo G *et al.* Anesthetic management of a patient in prone position with a drill bit penetrating the spinal canal at C1-C2, using a laryngeal mask. *Anesth Analg* 2004;98:1447-1450.
4. Weksler N, Klein M, Rozensveig V, Weksler D, Sidelnik C, Lottan M, Gurman G M. Laryngeal mask in prone position: pure exhibitionism or a valid technique. *Minerva Anesthesiol* 2007; 73:33-37.
5. Brimacombe J, Wenzel V, Keller C. The ProSeal laryngeal mask in prone patients: a retrospective audit of 245 patients. *Anaesth Intensive Care* 2007; 35:222-225.
6. Howarth A, Brimacombe J, Keller C. Gum-elastic bougie-guided insertion of the ProSeal laryngeal mask airway: a new technique. *Anaesth Intensive Care* 2002; 30: 818.
7. Hillman DR, Platt PR, Eastwood PR. The upper airway during anaesthesia. *Br J Anaesth* 2003; 91: 31-39
8. Brimacombe J, Keller C. Airway protection with the ProSeal laryngeal mask airway. *Anaesthesia and Intensive Care* 2001;29:288-291.

9. Brimacombe J, Keller C, Vosoba Judd D. Gum elastic bougie-guided insertion of the ProSeal™ laryngeal mask airway is superior to the digital and introducer tool techniques. *Anesthesiology* 2004; 100: 25–29.
10. García-Aguado R, Viñoles J, Brimacombe J, Vivó M, López-Estudillo R, Ayala G. Suction catheter guided insertion of the ProSeal laryngeal mask airway is superior to the digital technique. *Can J Anaesth* 2006; 53:398-403.

Fig. 1. La imagen muestra la elevación de la cabeza respecto al plano de la mesa que permite los movimientos de flexo-extensión y rotación de la misma facilitando la ventilación facial. Las flechas negras señalan los dos almohadillados y como el abdomen queda libre. También se observa la angulación de la mesa con posición “en navaja”



DECÚBITOPRONO. REPERCUSIÓN HEMODINÁMICA.

- El contacto del abdomen con la mesa quirúrgica produce un aumento de la presión abdominal:
 - compresión de la Cava inferior con el consecuente éstasis venoso y disminución de la precarga
 - compresión aórtica que puede producir un aumento de la poscarga del ventrículo izquierdo.
 - Aumento de las resistencias vasculares pulmonares.

Estas modificaciones podrían producir una disminución del gasto cardíaco aunque sólo suele tener repercusión en pacientes con patología cardiopulmonar.

Se pueden minimizar estos efectos de la posición con la correcta colocación de un rodillo a nivel de tórax y otro a nivel de las crestas ilíacas permitiendo que el abdomen cuelgue libremente.

Luis M. Torres. Tratado de Anestesiología y Reanimación. Posiciones del paciente en quirófano.

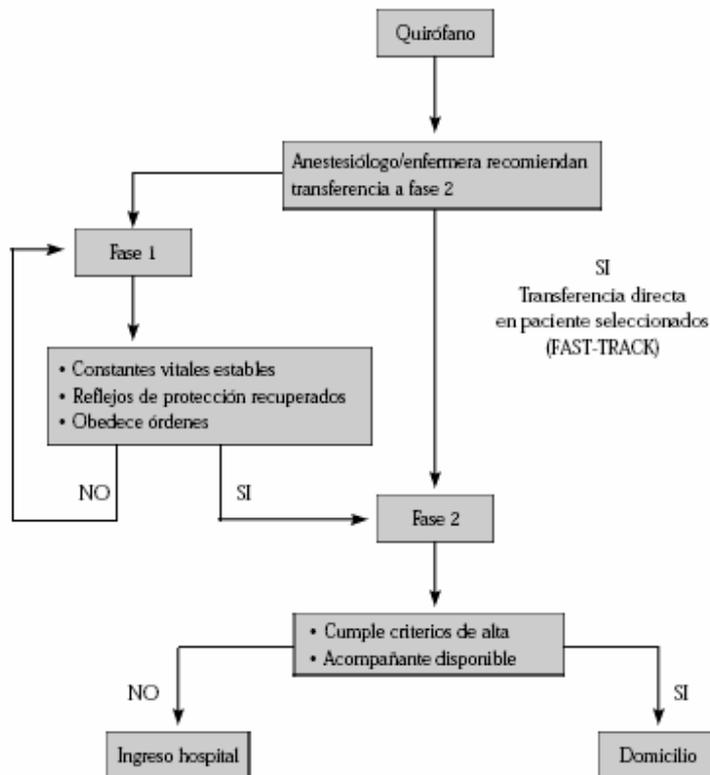
CRITERIOS DE RECUPERACIÓN Y ALTA DOMICILIARIA EN CIRUGÍA AMBULATORIA

FASES DE LA RECUPERACIÓN DEL PACIENTE

La recuperación postanestésica del paciente la podemos dividir en tres fases: **temprana, intermedia y tardía**

La decisión definitiva para conceder el alta a un paciente es una responsabilidad médica. Normalmente el cirujano y el anestesiólogo firman conjuntamente el alta del paciente, considerando el alta quirúrgica y el alta anestesiológica como paralelas, aunque no cronológicamente.

Fig. 2. Gráfico de flujo para representar la transferencia de pacientes en la unidad de recuperación.



Fase 1. URPA

Se corresponde con la fase temprana de recuperación postanestésica. Debe tener los mismos cuidados de enfermería y monitorización que un paciente que no es ambulatorio. Los criterios utilizados para transferir a un paciente desde la sala de recuperación postanestésica hasta la fase 2 son los descritos por

Aldrete y Kroulik . En ellos se asigna una puntuación de 0,1 o 2 a cada uno de los criterios. Una puntuación de 10 indica las mejores condiciones de alta .En CA se utiliza una modificación de los criterios de Aldrete , la puntuación máxima sería 20 puntos, con 18 ya se puede dar el alta.

Tabla 2. Escala de Aldrete modificada para cirugía ambulatoria

	PUNTUACIÓN
Movilidad espontánea o al ser requerido	
4 extremidades	2
2 extremidades	1
0 extremidades	0
Respiración	
Capaz de respirar y toser	2
Disnea / respiración superficial	1
Apnea	0
Circulación (PA preoperatoria)	
PA± 20 mmHg de su nivel preoperatorio	2
PA± 20 a 50 mmHg de su nivel preoperatorio	1
PA± más de 50 mmHg de su nivel preoperatorio	0
Consciencia	
Despierto	2
Se despierta al llamarle	1
No responde	0
Capacidad para mantener saturación de oxígeno	
>92% con aire ambiente	2
Necesidad de oxígeno para mantener saturación >90%	1
Saturación de oxígeno <90% a pesar de oxígeno inhalado	0
Vestuario	
Seco y limpio	2
Húmedo pero estacionario o marcado	1
Área de humedad creciente	0
Dolor	
Sin dolor	2
Dolor leve controlado con medicación oral	1
Dolor severo que requiere medicación parenteral	0
Deambulación	
Capaz de permanecer de pie y andar recto*	2
Vértigo cuando se levanta	1
Mareo en decúbito supino	0
Alimentación	
Capacidad de beber líquidos	2
Náuseas	1
Náuseas y vómitos	0
Diuresis	
Ha orinado	2
No orina pero está confortable	1
No orina y está molesto	0

PA: Presión arterial.

* Puede ser sustituido por el test de Romberg.

En pacientes a los que se les ha realizado una anestesia regional se les puede aplicar la escala de Bromage para valorar el grado de recuperación motora de las extremidades inferiores. El PADSS (Post-Anesthesia Discharge Scoring System) es otro índice acumulativo En pacientes ambulatorios permanece controvertida la necesidad de la ingesta líquida y la micción espontánea. Basándose en esto se ha diseñado el PADSS modificado, en el que se eliminan estos criterios, ó se consideran discrecionales.

Tabla 4.- Post-Anesthesia Discharge Scoring System (PADSS)

Signos vitales
2= dentro del 20% de los valores preoperatorios
1= del 20% al 40% de los valores preoperatorios
0= 40% de los valores preoperatorios
Deambulación y estado mental
2= orientado * 3 y camina estable
1= orientado * 3 o camina estable
0= nada
Dolor o náuseas y vómitos
2= mínimo
1= moderado
0= severo
Sangrado quirúrgico
2= mínimo
1= moderado
0= severo
Ingesta y diuresis
2= ha tomado líquidos orales y ha orinado
1= ha tomado líquidos orales o ha orinado
0= nada

La puntuación total es 10; los pacientes con una puntuación de 9 a 10 pueden ser dados de alta.

* 3 = el paciente está orientado lo suficiente para conocer su nombre, lugar y hora.

En el PADSS modificado se contempla la posibilidad de que el paciente, no ingiera líquidos y/o no orine, debiendo personalizarse de manera circunstancial para cada caso, prevaleciendo la seguridad a cualquier otro criterio.

Fast-track

Existe un grupo de pacientes que pueden ser transferidos directamente desde el quirófano hasta la fase 2 de recuperación.. de recuperación postanestésica. Se considera que un paciente puede ser transferido desde la fase 1 a la fase 2 cuando cumple los siguientes criterios:

- Signos vitales estables.
- Reflejos protectores recuperados.
- Obedece órdenes.

Fase 2. URPA II, Unidad de Readaptación al Medio o Recuperación

La finalidad de esta fase es que el paciente alcance el nivel de recuperación suficiente para ser dado de alta a su domicilio de forma segura bajo los cuidados de un adulto responsable. En esta fase se evalúa al paciente de forma continua, se inicia la ingesta oral líquida, la medicación se puede administrar por vía oral y el paciente comienza a recibir las instrucciones para el alta. Los criterios para el alta en esta fase deben ser simples, claros, reproducibles y ajustados a los estándares médicos y anestésicos nacionales.

Criterios de alta después de anestesia regional

Criterios específicos a seguir tras anestesia espinal antes de la deambulación:

- Sensibilidad perianal normal
- Poder realizar flexión plantar del pie
- Propiocepción recuperada en primer dedo del pie

La capacidad del paciente de ir andando al cuarto de baño y orinar puede ser el mejor test de recuperación tras una anestesia espinal, debido a que esta capacidad indica la recuperación de las funciones motora y simpática. Se debe advertir siempre de la posibilidad de cefalea postpunción dural.

INSTRUCCIONES POSTOPERA TORIAS

Todos los pacientes deben recibir instrucciones específicas relacionadas con el procedimiento quirúrgico, de forma verbal y escrita. Éstas, deben incluir:

A. Analgesia en el domicilio

1.- Analgésicos para las primeras 24-48 horas postoperatorias. Cuando se suministran diferentes analgésicos, el paciente debe tener muy claro qué analgésico tomar y cuando. Una forma sencilla de solucionar este problema es suministrar paquetes de medicación con folletos de instrucciones. (Ver capítulo Dolor Postoperatorio).

B. Teléfonos de contacto

C. Prohibición explícita de conducción de vehículos

D. Presencia de adulto responsable

BIBLIOGRAFIA

- Domingo V, Moro B. Criterios de alta en cirugía ambulatoria. En: M^a Sol Carrasco Jiménez. Anestesia para la cirugía ambulatoria II. Barcelona. Edika Med. 1999; 219-238
- Orkin FK. Economic and regulatory issues. En: White PE. Outpatient Anesthesia. Nueva York. Churchill Livingstone Ed. 1990; 87-105
- Chung F. Recovery pattern and home-readiness after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 1995; 80:896-902.
- Chung F. Are discharge criteria changing?. *J Clin Anesth* 1993; 5(suppl 1): 64S-68S
- Korttila K. Recovery from outpatient anesthesia. *Anaesthesia* 1995; 50 (suppl):22-28
- Aldrete JA, Kroulik D. A postanesthetic recovery score. *Anesth Analg* 1970; 49:924-934
- Aldrete JA. The Post-anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesth* 1995; 7:89-91
- White PF. Preoperative evaluation and premedication of ambulatory surgery patients. En: Barash PG. Refresher courses in Anesthesiology. Filadelfia. JB Lippincott Company. 1991;19:217-232
- Raeder J, Korttila K. Regional anesthesia for day surgery. En: Brown B, Prys-Roberts C. International practice of anesthesia. Londres. Butterworth Ed. 1995:596-603
- Rudkin GE, Bacon AK, Burrow B et al. Review of efficiencies and patient satisfaction in Australian and New Zealand day surgery units: a pilot study. *Anaesth Int Care* 1996;24:74-78
- Tang J, Watcha MF, White PF. A comparison of costs and efficacy of ondansetron and droperidol as prophylactic antiemetic therapy for elective outpatient gynecologic procedures. *Anesth Analg* 1996;83:304-313
- Welborn LG, Hannallah RS, Norden JM et al. Comparison of emergence and recovery characteristics of sevoflurane, desflurane, and halothane in pediatric ambulatory patients. *Anesth Analg* 1996;83:917-920
- Smith AF, Pittaway AJ. Premedication for anxiety in adult case surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003; (1) CD002192
- Williams BA, Kentor ML, Williams JP et al. PACU bypass after outpatient knee surgery is associated with fewer unplanned hospital admissions but more phase II nursing interventions. *Anesthesiology* 2002;97:981-988
- Mulroy MF, Salinas FV, Larkin KL et al. Ambulatory surgery patients may be discharged before voiding after short-acting spinal and epidural anesthesia. *Anesthesiology* 2002;97:315-319
- McHugh GA, Thoms GM. The management of pain following day-case surgery. *Anaesthesia* 2002;57:270-275
- Duncan PG, Shandro J, Bachand R et al. A pilot study of recovery room bypass ("fast-track protocol") in a community hospital. *Can J Anesth* 2001;48:630-636
- Saar LM. Use a modified Postanesthesia Recovery Score in phase II perianesthesia period of ambulatory surgery patients. *J Perianesth Nurs* 2001;16:82-89
- Patel RI, Verghese ST, Hannallah RS et al. Fast-tracking children after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2001;92:918-922
- Richardson MG, Wu CL, Hussain A. Midazolam premedication increases sedation but does not prolong discharge times after brief outpatient general anesthesia for laparoscopic tubal sterilization. *Anesth Analg* 1997;85:301-305
- García-Aguado R, Vivo M, Arcusa MJ et al. Systematic recording of perioperative events associated with anesthesia as quality indicator in ambulatory anesthesia. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2000;47:101-107
- Marshall SI, Chung F. Discharge criteria and complications after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 1999;88:508-517
- Song D, Joshi JP, White PF. Fast-track eligibility after ambulatory anesthesia: a comparison of desflurane,

sevoflurane, and propofol. *Anesth Analg* 1998;86:267-273

White PF, Song D: Neww criteria for fast-tracking after outpatient anesthesia: a comparison with the Aldrete's scoring system. *Anesth Analg* 1999.88;1362-69

White PF. Criteria for fast-tra cking after ambulatory anesthesia. *J Clin Anesth* 1999;11:78-79