

“USO DE SEVOFLUORANO EN DISCAPACITADOS INTELECTUALES PARA CIRUGÍA BUCODENTAL”

I.- PRESENTACIÓN E INTRODUCCIÓN.

1.1. Programa de Atención Dental para Discapacitados Intelectuales (PADDI).

El Servicio Extremeño de Salud (SES) se ha convertido en el único de España que cuenta con un programa de atención dental específica para discapacitados intelectuales (DI).

Los pacientes a los que va dirigido el PADDI deben presentar como requisito básico para un grado de **minusvalía intelectual superior al 33%** como viene definido en la ley del BOE, además de estar reconocida por algún Centro de Atención a los Disminuidos de Extremadura (CADEX)³, presentando patologías como: parálisis cerebral, síndrome de Down, autismo, esquizofrenia,....

La planificación del programa es doble, por un lado, se dispensa la **asistencia ambulatoria**. Los pacientes que reciben esta atención suelen ser tratados con anestesia local y ofrecen menos problemas. El otro bloque de actuación fue ideado para pacientes que por su patología o mayor grado de minusvalía deben ser llevados al quirófano para la realización del proceso bajo anestesia general. Los **tratamientos más comunes** son: empaste de pieza dental careada, extracciones, endodoncias, selladores y tartrectomías o limpiezas bucodentales.

II.- JUSTIFICACIÓN.

Este PROGRAMA de salud bucodental ha hecho necesario establecer un protocolo anestésico-quirúrgico que permita tratar a los pacientes con la máxima seguridad, con los mínimos efectos secundarios, permitiéndose la realización de tratamientos odontológicos en calidad de CMA.

En el presente trabajo pretendemos presentar dicho protocolo anestésico. También hemos querido analizar cuáles son las necesidades de sevofluorano en los pacientes con discapacidad intelectual, comparada con la población general, así como, con los diferentes grados de discapacidad intelectual.

Esto supuso un reto importante para los anesestesiólogos involucrados en dicho programa sanitario, dada la escasez de trabajos publicados en la literatura a este respecto.

III.- OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL.

1. Comparar las **necesidades de sevofluorano** en pacientes con **discapacidad intelectual** y la **población general**.
2. Comparar las **necesidades de sevofluorano** en los distintos síndromes para ver si el **grado de discapacidad** intelectual afecta a las necesidades del sevofluorano, basándonos en la monitorización del Índice Biespectral (BIS) como patrón de adecuada profundidad anestésica.

OBJETIVOS SECUNDARIOS.

1. **Describir la población** de pacientes con deficiencia intelectual que necesitan este tipo de tratamiento bucodental.
2. Valoración preoperatorio de la **vía aérea** y su correlación con la laringoscopia directa en pacientes con discapacidad intelectual (DI).
3. Describir la **duración** del tratamiento anestésico, del procedimiento bucodental y el tiempo de recuperación de los pacientes.
4. Medir el valor del **BIS** de pacientes con DI en situación **basal**.

5. Evaluar la **seguridad** de la técnica anestésica en términos de estabilidad hemodinámica y respiratoria.
6. Calcular la incidencia de **complicaciones** intra y postoperatorias (náuseas, vómitos, dolor, sangrado,...) del proceso.
7. Validar la **Escala de Aldrete** modificada por Marshall para la CMA como criterio de alta hospitalaria, **adaptándola** en los pacientes con discapacidad intelectual.

IV.- MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO/POBLACIÓN DIANA

Se realizó un estudio **prospectivo, descriptivo y comparativo** de 47 pacientes ASA II y III con diferentes síndromes que cursan con discapacidad intelectual sometidos a anestesia general, para la realización de procesos bucodentales (extracciones, empastes, tartrectomías,...).

Los **criterios de exclusión** fueron: pacientes con enfermedad crónica no bien controlada (ASA IV), el no cumplimiento del protocolo del estudio, alergias medicamentosas y reacciones adversas a cualquiera de los agentes utilizados.

4.2. TÉCNICA ANESTÉSICA.

Habitualmente el paciente acude en ayunas a la Unidad de Salud Bucodental del Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz, la misma tarde en la que se realiza el proceso. Suele aportar el **estudio preoperatorio** realizado por el Servicio de Anestesiología de su Hospital de referencia.

A la llegada del paciente a la **sala de preanestesia**:

- Se canalizaba un acceso venoso periférico. En caso de que el paciente no lo permitiera, se premedicaba con midazolam y se intentaba realizar un estudio de la vía aérea.

A la llegada del discapacitado al **quirófano**, se monitorizó según los criterios de la SEDAR y el BIS .

La **técnica anestésica** consistió en:

- **Inducción** intravenosa con propofol y remifentanilo a las dosis habituales si disponíamos de acceso venoso, o en caso contrario, se realizó una inducción inhalatoria con sevoflurano al 8% a volumen corriente en oxígeno al 100%.

- El manejo de la **vía aérea** se realizó con IET por vía nasal, salvo en aquellos casos de dificultad de intubación por vía nasal (orificio nasal muy pequeño, dificultad al progresar el tubo,...) en las que se optaba por la vía oral.

- El **mantenimiento** anestésico se realizó con sevoflurano a concentración variable para mantener un valor de BIS entre 40-60. La analgesia postoperatoria comenzaba en el propio quirófano empleando Paracetamol + Metamizol.

Posteriormente, el discapacitado pasaba a la **sala de recuperación postanestésica**, donde permanecía en observación hasta que cumplían los criterios de alta. Como **criterios de alta** usamos la Escala de Aldrete modificada para CMA y adaptado de Marshall ⁷, que a su vez hemos modificado para los pacientes con discapacidad intelectual. El paciente era dado de alta de la Unidad cuando presentaba doce ó más puntos en dicha escala, sobre un total de dieciséis, previa evaluación del anestesiólogo y familiares.

Al día siguiente de la intervención, la higienista dental realizaba una **encuesta telefónica** para conocer la incidencia de complicaciones tras el alta hospitalaria, anotando los resultados en una hoja de registro.

La descripción de la recogida de datos así como las herramientas estadísticas empleadas pueden consultarlas ustedes en el trabajo.

V.- RESULTADOS.

5.1.- DATOS DEMOGRÁFICOS

Los resultados sobre los datos demográficos de los pacientes analizados en el estudio, se muestran en las siguientes figuras y tabla. En la figura 8, aparece la distribución de los pacientes según el *sexo*. De un total de 47 pacientes incluidos en nuestro estudio, 22 eran varones y 25 mujeres. En las figuras 9 y 10 aparece la distribución de los pacientes por *provincias* (el 68% de los discapacitados pertenecían a la provincia de Badajoz) y por *áreas sanitarias*, (perteneciendo la mayoría de los DI al área pacense (16 casos), seguida por Cáceres (9 casos, 19,1%), Don Benito-Vv (6 casos, 12,8%), Llerena (5 casos) y Mérida (5 casos, 10,6%) respectivamente.)

Siguiendo la *calificación del grado de minusvalía* dada por el Real Decreto 1971/1999⁶, hemos agrupado a los pacientes en dos grupos:

- Discapacidad intelectual leve-moderada (1-59%)⁶.
- Discapacidad intelectual grave-muy grave (60-100%)⁶.

Como puede verse en la figura 11, la mayoría de nuestros pacientes (n=38) presentaban una discapacidad intelectual, grave o muy grave, el 70% eran ASA II y el resto ASA III. Aunque el número de pacientes es inferior al del estudio de Kocatas Ersin y col³⁰, nuestros pacientes, presentaban un mayor grado de discapacidad, con significación estadística (p=0,00), y un mayor riesgo anestésico según la escala ASA.

5.2. VALORACIÓN VÍA AÉREA

En la Tabla II, se expresan los parámetros que hemos usado para la valoración preoperatoria de la vía aérea, así como, la visión obtenida tras la realización de la laringoscopia directa según la clasificación de Cormack-Lehane.

Debido a las características de este tipo de pacientes, en los no colaboradores no hemos podido recoger algunos parámetros. Éstos aparecen en la tabla en forma de variable “no valorable”.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre:

- la clasificación Mallampati (grado III,IV) y el grado de discapacidad de los pacientes (p=0,000).
- entre la laringoscopia directa, según la clasificación de Cormack-Lehane (grado II-III), y el grado de discapacidad de los pacientes (p=0,000).

5.3. ESTADO PSICOLÓGICO A LA LLEGADA AL QUIRÓFANO

Al 100% de los pacientes con discapacidad leve-moderada, se les pudo canalizar el acceso venoso en la sala de preanestesia. En cambio, el 26% de los discapacitados graves-muy graves llegaron al quirófano sin vía de acceso venoso; siendo necesario realizar inducción inhalatoria con sevoflurano en 8 casos.

Fue necesario administrar sedación al 11% de los discapacitados leves moderados y al 31,6% de los graves-muy graves.

5.4. RESULTADOS TÉCNICA ANESTÉSICA

Vía de intubación

Las figuras 19 y 20 muestran las *vías de intubación endotraqueal* usadas en cada uno de los grupos. La más usada en nuestro estudio fue la oral (55%) en los DI leves-moderados y la nasal (50%) en los graves muy graves. Al contrario que en otros

estudios ³⁰ donde la nasal fue la elegida en el 81% de los pacientes. Estas diferencias seguramente sean debidas al:

- menor tamaño muestral de nuestro estudio. Además, de que
- nosotros teníamos pacientes con mayor grado de discapacidad, lo cual suele ir asociado a mayor dificultad en la IET, con un resultado estadísticamente significativo.

Tiempos anestésico-quirúrgicos

En nuestro estudio tanto la **duración** de la **anestesia** como el **proceso quirúrgico** fueron menores al del trabajo de Kocatas Ersin y col ³⁰. Posiblemente porque en nuestro trabajo, los tratamientos más complejos se realizaban en dos tiempos, trabajábamos con concentraciones de sevofluorano más bajas y no usábamos óxido nítrico. Son varios los autores que aconsejan que la duración de la anestesia en CMA debe ser limitada, aunque no está claro cuánto; así, Vinckier y col ³⁹ recomiendan un máximo de dos horas mientras que Holt y col ³¹, Ogg y col ⁴⁰ ponen el límite en treinta minutos.

Estabilidad HMD

Las siguientes figuras, muestran la variación de la TAM y frecuencia cardiaca (FC), en función del tiempo, en cada uno de los grupos de nuestro estudio.

La anestesia general balanceada con sevofluorano y remifentanilo empleados en nuestro estudio, proporcionó una adecuada estabilidad hemodinámica. Los valores de frecuencia cardiaca y tensión arterial, se mantuvieron estables durante la inducción, mantenimiento y educación anestésicas. Otros estudios también muestran buena estabilidad hemodinámica a pesar de que no usaron opiáceos en el mantenimiento. ^{19-22,28-31}

Complicaciones intraoperatorias.

El 55,5% de los pacientes discapacitados leves-moderados, no tuvo ninguna complicación intraoperatoria, en cambio, el 71,1% de los graves-muy graves tuvo alguna.

La incidencia de **complicaciones** durante la inducción, mantenimiento y educación anestésicas en nuestro estudio fue mayor en el grupo grave-muy grave, presentando una incidencia de laringoespasma similar al de otros estudios ^{30,32}, y mayor de broncoespasma ^{30,32}. El hecho de que los broncoespasmos surgieran en el grupo de DI graves-muy graves, cabe suponer que pueda ser debido a una manipulación de la vía aérea más compleja. No hemos podido encontrar trabajos similares al nuestro que confirmen esta hipótesis. Por otro lado, una complicación que está presente en ambos grupos, y es la más frecuente en el grupo de los DI leves-moderados, es la bradicardia tras la inducción. Los trabajos de Roodman y col ⁴¹, Green y col ⁴² describen varios casos de bradicardia extrema en síndromes de Down, durante la inducción con sevofluorano Tanto en los estudios de Roodman y col ⁴¹ así como en el de Green y col ⁴², no se premedicaba a los pacientes con atropina, aún así, Roodman S y col ⁴¹ sugieren que podría deberse a una predisposición de los síndromes de Down a desarrollar bradicardia. Como consecuencia de esto, en nuestro trabajo, cuando no había contraindicación, todos los pacientes eran premedicados con atropina.

Las **náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO)** son la complicación anestésica más frecuente que retrasa el alta en la CMA. La incidencia de éstos varía según la bibliografía consultada de un 20 a un 35,5%

Cuando se comparan técnicas anestésicas, la reducción en la incidencia de náuseas y vómitos es un factor a considerar ^{43, 30,44}. En nuestro estudio, así como en el de

Kocatas Ersin y col ³⁰, la incidencia de náuseas fue menor al de otros estudios, lo cual refleja la naturaleza de nuestros pacientes, es decir, discapacitados que no comunican fácilmente una sensación subjetiva como son las náuseas. Otra diferencia de nuestro trabajo con respecto al turco, es la menor incidencia de vómitos, lo cual posiblemente se deba a que realizábamos profilaxis antiemética en todos los casos, mientras que en el estudio de Kocatas Ersin y col ³⁰, no dicen nada a este respecto.

Complicaciones URPA

En la sala de recuperación postanestésica no se produjo ninguna complicación de importancia y las que sucedieron, se resolvieron con el tratamiento médico adecuado sin más incidencias. El tiempo en la **sala de recuperación** en nuestro estudio fue mayor al de otros ³⁰, y dábamos el alta al domicilio con mayor puntuación en la escala de Aldrete. En el estudio de Kocatas Ersin y col ³⁰, usaban la escala de Aldrete sin modificar, dando de alta a la habitación a los pacientes con valores de 7-8 puntos. pasaban de la sala de despertar a la habitación, desde donde eran dados de alta a su domicilio.

Necesidades de sevofluorano

No hemos podido encontrar artículos que estudien las necesidades de sevofluorano en pacientes con DI sometidos a cirugía dental.

En las figura 32 y 33, vemos el diagrama de dispersión que representa el análisis de regresión lineal entre el sevofluorano al final de la espiración y el tiempo quirúrgico en los DI leves-moderados y severos.

La relación en ambos casos es decreciente, es decir, nos indica una relación de tipo inverso, entre el sevofluorano tele-espirado y el tiempo.

El coeficiente de determinación (R^2), indica el porcentaje que se explica en ambos casos por la relación existente entre el grado de discapacidad intelectual leve-moderada y las necesidades de sevofluorano.

Aunque los valores del coeficiente de determinación (R^2) son diferentes en los dos grupos de DI analizados, no hemos podido encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Es decir, el consumo de sevofluorano en cirugía odontológica en pacientes con discapacidad intelectual, es menor que en la población general (<1CAM de sevofluorano), pero el grado de discapacidad no influye en las necesidades del mismo.

Los resultados de nuestro trabajo ponen de manifiesto que las necesidades de sevofluorano expresadas en end-tidal de sevofluorano eran independientes del grado de discapacidad del paciente. Por el contrario, las necesidades de sevofluorano en pacientes con DI en nuestro estudio fueron menores que las expresadas en otros trabajos en pacientes sin discapacidad ¹³⁻¹⁵

Monitorización profundidad anestésica

La **monitorización de la profundidad anestésica** según el BIS en nuestro estudio se ha mostrado igualmente eficaz que en la población sin discapacidad, siendo por tanto una monitorización efectiva a la hora de ajustar la administración de anestésicos inhalatorios en este tipo de pacientes y en procesos de CMA.

VI.- CONCLUSIONES

Finalmente, podemos concluir diciendo que, en nuestro estudio, las **necesidades de sevofluorano**, expresadas en forma de end-tidal, para cirugía odontológica en pacientes con discapacidad intelectual, fue de 1,2-0,3% en DI leves-moderados (figura 1) y de 1-0,5% en DI graves-muy graves (figura 2). En ambos casos, los valores de end-tidal de sevofluorano fueron menores a 1 CAM para esos grupos de edad en población sin discapacidad, pero no hemos podido encontrar diferencias según el grado de

discapacidad. El mayor grado de discapacidad intelectual, conlleva peor **exploración de la vía aérea** y peor laringoscopia directa, con una diferencia estadísticamente significativa. La **técnica anestésica** empleada en el estudio es estable desde el punto de vista hemodinámico, respiratorio y segura.

Las **complicaciones intraoperatorias** fueron más frecuentes en el grupo de *DI graves-muy graves*, sobre todo las relacionadas con el manejo de la *vía aérea* (dificultad IOT, laringo y broncoespasmo) y la *situación HMD* (alteraciones del ritmo cardiaco), aunque no hemos podido encontrar diferencias estadísticamente significativas. Una hipótesis a valorar en futuros estudios sería ver si los DI tienen *predisposición a tener trastornos del ritmo cardiaco* con los agentes anestésicos usados habitualmente.

La **monitorización de la profundidad anestésica** según el BIS en nuestro estudio se ha mostrado igualmente eficaz que en la población sin discapacidad, siendo por tanto una monitorización efectiva a la hora de ajustar la administración de anestésicos inhalatorios en este tipo de pacientes y en procesos de CMA. La **escala de Aldrete modificada y adaptada** a nuestro programa, fue **útil** para determinar el momento del alta al domicilio del paciente.