



Complejo Asistencial
de Zamora

NUEVO HOSPITAL

Órgano de difusión del Complejo Asistencial de Zamora

Junio 2015; Vol. XI N° 2

Versión digital ISSN:1578-7516

EDITORIAL

1. Cruz Guerra N; Director de la revista Nuevo Hospital
-

ORIGINALES

2. **Evaluación de la implantación de buenas prácticas en identificación de pacientes y oxigenoterapia.**

Martín Vaquero Y, González Malmierca MC, Sánchez Arnosí MS, Báez Marín AB, Mata Sánchez C, Carrascal Gutiérrez MI, Gómez Peroy MP, de Prada García J, Calabozo Álvarez N.

10. **Análisis de los accidentes laborales en el Complejo Asistencial de Zamora.**

Sutil Rodríguez E, Báez Marín AB, Vila Martín C.

16. **Fracturas periprotésicas postoperatorias de cadera.**

Castillo Solano J, Blanco Sanchón JJ.

23. **Evolución de las terapias respiratorias domiciliarias en el área de salud de Zamora.**

Martín Vaquero Y, Gómez Peroy MP, Urones Fernández MI.

31. **Deficiencia de vitamina B12. Manifestaciones neurorradiológicas que podemos encontrar en nuestro medio.**

Tabernero Rico RD, Sebastián Morant J, Martín Pérez MA, Martín García I, Blanco Hernández R, Prieto Hernández B, Marín Balbín J.

39. **Glosario básico en Anestesiología y Reanimación. "La Anestesia de la - A - a la - Z -". (1ª parte).**

González Rodríguez JL.

50. **Protocolo de hospitalización a domicilio.**

Martín Gómez C, Martínez Velado E, Alvarez Navia F, Cruz Guerra NA, Chimeno Viñas MM.

CASOS CLÍNICOS

55. **Una complicación poco frecuente de las fracturas distales de fémur: A propósito de un caso.**

Castillo Solano J, Blanco Sanchón JJ.

UNAS LETRAS ENTRE TANTA CIENCIA

63. **Los sesgos de información.**

Muñoz Martín B.

68. **Normas de Publicación**

NUEVO HOSPITAL

Dirección

Nicolás Alberto Cruz Guerra

Secretario

Pedro Felipe Rodríguez de la Concepción

Comité Editorial

Mar Burgoa Arenales
Juan Carlos García Vázquez
Beatriz Muñoz Martín
Jesús Pinto Blázquez
Carmen Villar Bustos

Fundada en 2001 por el
Dr. José L. Pardal Refoyo

© Copyright 2011. Reservados todos los derechos.
Complejo Asistencial de Zamora
Avda. Requejo, 35
49022 Zamora (España)

Edita:
Complejo Asistencial de Zamora
Avda. Requejo, 35
49022 Zamora (España)

Diseño y realización:
Pedro Felipe Rodríguez de la Concepción

Nuevo Hospital, con ISSN 1578-7516 (versión digital), y de periodicidad cuatrimestral (3 nº al año) es el órgano de difusión del Complejo Asistencial de Zamora.
<http://www.salud.jcyl.es/hospitales/cm/CAZamora>

Correo electrónico :
revistanuevohospital@saludcastillayleon.es

Los trabajos publicados en *Nuevo Hospital* reflejan la opinión de sus autores. El Comité Editorial no se responsabiliza necesariamente de los criterios y afirmaciones expuestas.

Presentamos el número de la revista Nuevo Hospital correspondiente al mes de junio de 2015. Como se podrá comprobar, su contenido sigue siendo variado. Se incluye un trabajo original de Sutil Rodríguez y colaboradores sobre el importante tema de los accidentes laborales en el ámbito del CAZA. Martín Vaquero y colaboradores, han revisado la terapia respiratoria domiciliaria en nuestro Area de Salud, y en otro original, profundizan en la protocolización de Enfermería en ámbito de la oxigenoterapia y la correcta identificación del paciente, aspecto esencial en la actividad hospitalaria. Martín Gómez y colaboradores también tratan en su trabajo aspectos de protocolización, en este caso con respecto a la hospitalización a domicilio como proyección de la atención hospitalaria ofrecida al paciente. Por su parte, González Rodríguez nos presenta la primera parte de un interesante glosario de Anestesiología y Reanimación, que sirve de toma de contacto y acercamiento a dicha Especialidad para el lector no vinculado directamente a la misma. Taberero Rico y colaboradores revisan las manifestaciones neurorradiológicas de la hipovitaminosis B12. Finalmente, Castillo Solano y Blanco Sanchón presentan un análisis casuístico de las fracturas protésicas perioperatorias de cadera, aportando además el caso clínico de un paciente con pseudoartrosis distal femoral como complicación de fractura.

Asimismo, retomamos la sección “Unas letras entre tanta ciencia”, creada en el 2002, durante la primera época de la Revista Nuevo hospital, con el objetivo de poner a disposición de los lectores de la misma un espacio donde poder abordar y plasmar, de forma amena y distendida, aspectos relacionados con el mundo de la investigación y la publicación. En esta ocasión, nuestra Bibliotecaria Documentalista, Beatriz Muñoz Martín, nos ofrece una actualización acerca de los sesgos en las publicaciones.

Tal y como resulta habitual, transmito en nombre de los miembros del Comité Editorial, el reconocimiento al esfuerzo e interés científico al presentar sus trabajos correspondientes a este número, y aprovecho asimismo para enviar un saludo a todos los miembros del CAZA, animando como siempre a la lectura de la revista y a su involucración activa en la misma.

Nicolás Alberto Cruz Guerra
Director de la revista Nuevo Hospital

EDITORIAL

Evaluación de la implantación de buenas prácticas en identificación de pacientes y oxigenoterapia.

Martín Vaquero Y

Supervisora de Formación y Sistemas de Información de Cuidados de Enfermería. Comisión de Cuidados de Enfermería. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

González Malmierca MC

Supervisora de Digestivo. Hospital Virgen de la Concha. Comisión de Cuidados de Enfermería. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

Sánchez Arnosi MS

Directora de la Escuela Universitaria de Enfermería de Zamora. Comisión de Cuidados de Enfermería. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

Báez Marin AB

Directora de Enfermería. Complejo Asistencial Zamora. Comisión de Cuidados de Enfermería. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

Mata Sánchez C

Supervisora de Toco-Ginecología. Hospital Virgen de la Concha. Comisión de Cuidados de Enfermería. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

Carrascal Gutiérrez MI

Supervisora de Calidad. Complejo Asistencial Zamora. Comisión de Cuidados de Enfermería. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

Gómez Peroy MP

Supervisora de Neumología. Hospital Virgen de la Concha. Comisión de Cuidados de Enfermería. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

de Prada García J

Supervisora de Medicina Interna. Hospital Provincial. Comisión de Cuidados de Enfermería. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

Calabozo Álvarez N

Enfermera. Unidad de Toco-Ginecología. Hospital Virgen de la Concha. Comisión de Cuidados de Enfermería. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

Correspondencia: ymartinv@saludcastillayleon.es

RESUMEN

Objetivos: Un punto fundamental en la seguridad del paciente es la implantación de las pulseras para identificar a los mismos, y como mejora unificar la administración de oxigenoterapia extendiendo a todas las unidades una buena práctica iniciada en la de Neumología. La Comisión de Cuidados se plantea este estudio con los objetivos de analizar la oxigenoterapia, detectar errores en su pauta y

administración para tomar las medidas correctoras oportunas. Evaluar el nivel de implementación del protocolo de identificación del paciente.

Material y métodos: Se realiza un estudio descriptivo en todas las unidades de hospitalización del Complejo Asistencial desde abril de 2012 a 2014. Los datos se recogieron en cinco días aleatorios cada seis meses a través de los evaluadores mediante inspección de todas las habitaciones y pacientes de las unidades. Otros indicadores, con la revisión de la

historia clínica. No se registra ningún dato de identificación de pacientes.

Resultados: La identificación de pacientes pasa de abril de 2012 con una media=30.6 % a 2014 con media de 80.1 %. La concordancia en la prescripción de oxigenoterapia aumenta del 58.5 al 68.5 % y en el paciente pasa de un 46.2 a un 78.3 %. La práctica de colocación de pegatina de control del 35 al 69.6%. El oxígeno no pautado disminuye de 7.7 a 2.2%.

Conclusiones: Con el seguimiento realizado y las mejoras se ha aumentado la concordancia en la administración del oxígeno y una correcta prescripción. Se han disminuido los errores en la administración. Desaparecen fugas y tomas abiertas. Es preciso protocolizar el uso de oxigenoterapia en determinadas situaciones clínicas y pruebas. Se alcanza casi una completa identificación de todos los pacientes hospitalizados.

PALABRAS CLAVE

Seguridad del paciente. Oxigenoterapia.
Identificación del paciente.

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente no es una moda, es una cultura que se debe incorporar a la práctica asistencial diaria con la implantación de prácticas seguras. El principio clásico «*primum non nocere*», es en la actualidad aún más pertinente que en la época de Hipócrates, ya que la atención sanitaria es hoy considerablemente más compleja, lo que entraña más riesgos potenciales. La seguridad de los pacientes se ha convertido en un objetivo prioritario para la gestión de la calidad en los sistemas de salud de los países occidentales y es un elemento central del trabajo de los países más implicados en la mejora de la calidad de la asistencia sanitaria. Es un componente fundamental de la calidad y un derecho de los pacientes, así como un área de interés prioritario para los profesionales.

Los efectos adversos de la asistencia sanitaria, independientemente de los costes personales, que no

tienen precio, provocan un sobrecoste intolerable que en el contexto de crisis adquiere más relevancia. Los efectos adversos secundarios a la asistencia sanitaria son un problema emergente y representan una causa de morbimortalidad que hay que afrontar.

Las líneas generales de la estrategia sobre seguridad de pacientes del Ministerio de Sanidad y Consumo, en estrecha colaboración con las Comunidades Autónomas y las Sociedades Científicas, se centran en:

- Promover y desarrollar el conocimiento y la cultura de seguridad del paciente entre los profesionales.
- Diseñar y establecer sistemas para la comunicación de los incidentes relacionados con la seguridad del paciente.
- Implantar a través de convenios con las Comunidades Autónomas, proyectos que impulsen y evalúen prácticas seguras.

La estrategia de la Junta de Castilla y León para abordar la seguridad de los pacientes se basa en cinco puntos fundamentales:

1. Implantación de prácticas seguras:

- Pulseras para identificar a los pacientes hospitalizados.
- Sistema biométrico de identificación neonatal a través de las huellas dactilares.
- Identificación de las bolsas de hemoderivados con códigos de barras antes de la realización de una transfusión.
- Programa de minimización de la aparición de úlceras por presión.
- Fomento del uso de soluciones hidroalcohólicas (geles que no necesitan el uso de agua) en la higiene de manos de pacientes y sanitarios.
- Proyectos de seguridad en el uso de medicamentos.

2. Promoción de la investigación y monitorización de eventos adversos.

3. Promoción de la cultura de la seguridad y la gestión de riesgos.

4. Impulso de la participación del paciente.

5. Fomento de la utilización de los check list.

Estos pilares se han concretado en diversos proyectos que se implantan en nuestro medio asistencial. En este contexto se plantea este trabajo¹⁻³.

Una buena práctica implantada es la correcta identificación del paciente mediante la colocación de la pulsera para los pacientes hospitalizados. Las actividades a realizar para una correcta ejecución de la intervención enfermera están reflejadas en la Intervención nº 6574 incluida en la última Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC)⁴ y en el protocolo implantado en nuestro medio asistencial.

Otra buena práctica es la administración segura de medicamentos; si tenemos en consideración que el oxígeno es un fármaco, su empleo ha de valorarse como cualquier tratamiento farmacológico. La oxigenoterapia en el medio hospitalario requiere un uso racional dado su elevado coste y complicaciones de un mal uso.

Hay que establecer de forma fundada sus indicaciones y alcanzar como objetivo una adecuada oxigenación tisular que incremente la supervivencia de los pacientes. Desde la década de 1980, se han utilizado suplementos de oxígeno en el domicilio del paciente con insuficiencia respiratoria crónica, y en este tiempo ha habido cambios importantes, en su forma de obtención, en los sistemas de administración y en la ampliación de sus indicaciones.

Si bien la oxigenoterapia es un procedimiento que puede salvar vidas, una administración inadecuada puede provocar toxicidad en el organismo (sobredosis de oxígeno) y lesiones patológicas en los tejidos. No obstante no está claro la concentración de oxígeno que hay que suministrar y el tiempo necesario para que estos efectos aparezcan. La oxigenoterapia sin control en pacientes con EPOC puede dar lugar a la supresión de la actividad respiratoria, narcosis por dióxido de carbono y finalmente, al colapso de las vías respiratorias⁵⁻⁷.

La oxigenoterapia es una medida terapéutica muy utilizada en nuestro entorno de trabajo para tratar o prevenir los síntomas y las manifestaciones de la hipoxia. El papel de la enfermería es fundamental en la administración, control y buen funcionamiento. Está reflejado dentro de las actividades de la intervención Oxigenoterapia Nº 3320 de la Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC)⁴, definida como la "administración de oxígeno y control de su eficacia". Algunas de las actividades

enfermeras relacionadas directamente con el estudio a realizar para dicha intervención son:

- > Vigilar el flujo de litro de oxígeno.
- > Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de oxígeno para asegurar que se administra la concentración prescrita.

La unidad de Neumología introduce como actividad propia anotar en una etiqueta la pauta de administración para facilitar dicho control⁸. La actividad de realizar anotación directa de la pauta en el caudalímetro de cada paciente mediante dicha etiqueta contribuye a lograr mayor seguridad para el paciente y facilita las actividades de enfermería, siendo básicas para alcanzar el resultado y prestar unos cuidados de calidad y eficacia.

La Comisión de Cuidados se plantea la implantación de dicho procedimiento de oxigenoterapia específico al resto de unidades hospitalarias para disminuir riesgos en los pacientes.

OBJETIVOS

Evaluar el nivel de implementación del protocolo de identificación del paciente.

Analizar la oxigenoterapia, detectar errores en su pauta y administración para tomar medidas correctoras oportunas.

MÉTODO

Estudio descriptivo transversal entre 2012 - 2014 en todas las unidades de hospitalización.

Se revisaron los pacientes ingresados y todas las tomas de oxígeno de las habitaciones en cinco fechas asignadas de forma aleatoria. Se diseñó una hoja de recogida de datos para realizar un análisis estadístico descriptivo posterior.

Las variables observadas en la auditoría realizada a las unidades de hospitalización son la presencia o no de la pulsera identificativa en todos los pacientes.

En cuanto a la oxigenoterapia se realizó en primer lugar una revisión de las tomas de oxígeno de cada habitación, y en el paciente la forma de administración, flujo y pauta y simultáneamente la existencia de la pulsera de identificación.

Posteriormente se revisó en la historia clínica la prescripción del facultativo de la oxigenoterapia, así como en la hoja de enfermería.

No se recoge en ningún momento del estudio datos de identificación de los pacientes.

Tras primera revisión, la Dirección difundió los resultados a todos los responsables así como el protocolo de identificación y procedimiento de oxigenoterapia a todas las unidades. En los sucesivos controles se evalúa el nivel de cumplimiento de ambas prácticas de seguridad que se consideran prioritarias en nuestro entorno hospitalario.

RESULTADOS

Los controles se realizaron en abril y diciembre de 2012, junio y diciembre de 2013 y abril de 2014. El número de pacientes ingresados y el porcentaje de pacientes con oxigenoterapia se reflejan en la siguiente tabla.

	Número de pacientes ingresados	Pacientes con oxígeno
media 2012	326	28,2%
media 2013	279	32,4%
abril 2014	272	33,8%
Media	292	31,48%

En la identificación de pacientes se pasa en abril de 2012 con una media de 30.6 % (0- 60 %) a abril de 2014 con media de 80.1 % (32.4 - 100 %). Se analiza por unidades según se refleja en la tabla comunicando a los responsables de las unidades los resultados obtenidos para ir mejorando la implementación. Se observa que se han logrado unidades con un cumplimiento completo.

UNIDAD	abr-12	dic-12	jun-13	dic-13	abr-14
1	52,4%	60,0%	100,0%	95,0%	100,0%
2	18,2%	36,4%	42,1%	54,4%	90,0%
3	50,0%	66,7%	61,9%	79,1%	100,0%
4	60,0%	94,3%	93,3%	96,7%	92,9%
5	2,8%	35,5%	42,9%	52,9%	32,4%
6	22,7%	60,7%	75,0%	81,0%	88,5%
7	50,0%	70,8%	83,3%	91,7%	85,2%
8	22,2%	100,0%	100,0%	88,9%	80,0%
9	38,5%	83,3%	72,4%	82,2%	93,8%
10			66,7%	63,3%	75,0%
11	51,5%	80,0%	89,5%	90,7%	91,7%
12	20,0%	36,4%	70,4%	58,3%	68,8%
13	0,0%	41,2%	82,4%	76,5%	62,5%
14 total	30,6%	61,3%	71,4%	75,9%	80,1%

Anexo 1: Gráfico identificación pacientes.

En los pacientes de larga hospitalización las pulseras se deterioran, es preciso retirarlas para la inserción de accesos venosos, y en pacientes con edemas son las causas para el no cumplimiento.

Ante esta situación se comunica la opción de realizar la petición de una nueva pulsera al Servicio de Admisión y/o colocarla en otro lugar, en ningún será en el mobiliario.

Cualquier actividad con el paciente no se debería realizar sin comprobar la identidad del mismo, con lo cual es necesario su presencia en todos los pacientes.

Los resultados sobre la oxigenoterapia son los siguientes. La forma más frecuente de administración en nuestro hospital son las gafas nasales.

Gafas	Ventimax VMX	Ventilación mecánica no invasiva	Aerosolterapia	
70,7%	6,0%	0,5%	16,4%	media 2012
85,1%	12,5%	0,0%	20,5%	media 2013
95,7%	4,3%	4,3%	21,7%	abril-2014

La concordancia en la prescripción de oxigenoterapia aumenta desde el 58.5 al 68.5% y en el paciente pasa de un 46.2 a un 78.3%. Al inicio hay 8.5% de tomas abiertas inadecuadas y 2.7 % de fugas; que en el 2014 han desaparecido. La práctica

de colocación de pegatina de control pasa del 35 al 69.6%. El oxígeno no pautado disminuye de un 7.7 a un 2.2%.

	Concordancia MÉDICO/ ENFERMERA	Concordancia PAUTA/ PACIENTE	Toma abierta	Fuga toma	Pegatina	O2 no pautado
media 2012	58,5%	46,2%	8,5%	2,7%	35,0%	7,7%
media 2013	69,3%	63,7%	8,1%	0,0%	70,3%	19,7%
abril 2014	68,5%	78,3%	0,0%	0,0%	69,6%	2,2%

Anexo2: Gráfico oxigenoterapia.

Los fallos encontrados son flujo en caudalímetro erróneo, concentración en mascarilla errónea, no estar indicada y continuar usándolo, usar sistema de administración distinto al indicado.

Existe una media de 7.7 % de la oxigenoterapia que no está pautada en órdenes facultativas en 2012, aumentando en 2013 pero en el último control ha disminuido al 2.2 %.

Al revisar las historias se encuentra que no se expresa correctamente en las órdenes facultativas, y la enfermería no tiene una forma de actuar protocolizada, en situaciones como post-sedación, postquirúrgicos, dejando oxigenoterapia a pacientes cuando no está indicado, ni flujos idóneos.

El continuo cambio para la administración de aerosolterapia se observa como motivo de flujos inadecuados en pacientes, así como los cambios de flujo que realizan el paciente o acompañantes

Un motivo de la mala utilización es el manejo que por parte del paciente o acompañantes pueden realizar. Conociendo que la oxigenoterapia mal administrada puede provocar efectos adversos, tanto por administración en exceso como por defecto, pensamos que se debería realizar una labor de educación al paciente con detenimiento, informándoles del motivo de su indicación y explicándoles el funcionamiento correcto y los riesgos de su manipulación errónea así como las horas que deben usarlo.

Los motivos por los que se lo retiran son: para ir al baño, comidas, realización de pruebas diagnósticas, gasometrías basales, ...

Otra fuente de error, utilización frecuente de aerosolterapia en estos pacientes, es que al finalizar dichas sesiones no se vuelve a regular los flujos de oxígeno al valor que tuvieran prescrito previamente, con lo que se mantiene al paciente con flujos altos, con los riesgos que ello puede suponer.

CONCLUSIONES

Tras la implantación del procedimiento de oxigenoterapia en todas las unidades la concordancia es mayor en el paciente en todas las unidades, atribuyéndose a la extensión de la práctica de realizar una anotación directa en una etiqueta en el caudalímetro, con la pauta de oxigenoterapia que debe administrarse, con lo cual el personal sanitario responsable del paciente puede realizar las actividades de *vigilar el flujo de litro de oxígeno y comprobar periódicamente el dispositivo de aporte para asegurar que se administra la concentración prescrita* con seguridad y en todo momento, aumentando su cumplimiento y evitando manipulaciones incorrectas por parte de pacientes, acompañantes y el resto del personal sanitario.

Por tanto podríamos concluir, debiendo considerarse este tipo de tratamiento tan importante como otros y prestarle la necesaria vigilancia para evitar cometer errores que como se ha visto ocurren en el centro. Al introducir la práctica de la etiqueta en el resto de las unidades se ha aumentado la concordancia de las prescripciones, lo que contribuye a lograr mayor seguridad para el paciente y facilita las actividades de enfermería siendo básicas para prestar unos cuidados de calidad y eficacia.

Creemos que se podría poner en marcha algún sistema de información al paciente y familiares sobre su uso, así como a todo el personal sanitario para la correcta manipulación y conocimiento para incentivar entre todos el correcto uso de la oxigenoterapia. Sería un medio concreto para realizar las actividades recogidas en la Intervención enfermera Oxigenoterapia.

La educación de pacientes y familiares y el aumento de vigilancia de los profesionales acerca de este tratamiento constituyen tareas importantes para dar una mejor atención y calidad asistencial a estos pacientes desde nuestro nivel asistencial.

De todos los resultados podemos concluir que siendo la oxigenoterapia un tratamiento sintomático como pueden serlo otras muchas medidas farmacológicas, el grado de cumplimiento por parte del paciente se podría valorar como alto de forma general.

Tras el seguimiento realizado y las mejoras se ha aumentado la concordancia en la administración del oxígeno y una correcta prescripción. Se han disminuido los errores en la administración. Desaparecen fugas y tomas abiertas.

Sería preciso protocolizar el uso de oxigenoterapia en determinadas situaciones clínicas y pruebas para conseguir mejores resultados.

Debe concienciarse a todo el personal de la importancia de dicho tratamiento, y hay que procurar prevenir la intoxicación para evitar costes innecesarios. Aumentando el nivel profesional y realizando educación mejoraría la atención a estos pacientes, así como su cumplimiento.

Se alcanza casi una completa identificación de todos los pacientes hospitalizados si bien se debería valorar el modelo para que facilite la colocación en todos ellos.

AGRADECIMIENTOS

Trabajo presentado en la 1ª JORNADA: LA EVOLUCIÓN DE LOS CUIDADOS MANTENIENDO LAS BUENAS PRÁCTICAS, celebrada el 14 mayo de 2014 en Ávila, obteniendo el premio a la mejor comunicación. Dedicado a todos los profesionales del Complejo Asistencial que con su excelente trabajo diario han permitido estos logros.

Ha sido realizado por todos los miembros que han formado parte de la Comisión Cuidados de Enfermería en el periodo de estudio desde 2012 al 2014.

Agradecimiento a las Direcciones de Enfermería por el apoyo al proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Indicadores de buenas prácticas sobre seguridad del paciente. Resultados de su medición en una muestra de hospitales del Sistema Nacional de Salud Español. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social [Internet]. 2009 [acceso 24 jun 2014]. Disponible en: http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/contenidos/castellano/2009/Indicadores_buenas_practicas_SP_Resultados_medicion_hospitales_SNS.pdf
2. Estándares de calidad de cuidados para la seguridad del paciente en los hospitales del SNS: Proyecto Séneca. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009. Informe Técnico Diciembre [Internet]. 2008 [acceso 24 jun 2014]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/pla_nCalidadSNS/docs/SENECA.pdf
3. 30 proyectos y un marco para avanzar en calidad en el Sistema público de salud de Castilla y León. Estrategias para la orientación a la mejora. Valladolid: Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León [Internet]. 2011 [acceso 24 jun 2014]. Disponible en: <http://www.saludcastillayleon.es/institucion/es/planes-estrategias/30-proyectos-marco-avanzar-calidad-sistema-publico-salud-ca>
4. Bulechek GM, Butcher HK, McCloskey J. Clasificación de intervenciones de Enfermería (NIC). 6ª ed. Madrid: Elsevier; 2013.
5. Alfageme I, Ancochea J, Calle M, Capote F, Durán J, Gimeno M, et al. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Terapias respiratorias. Arch Bronconeumol. [Internet]. 2009 [acceso 29 dic 2013]; 45(supl 2):2-28. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13140370&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=6&ty=46&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v45nSupl.2a13140370pdf01.pdf

6. Farrero Muñoz E. Principios básicos de oxigenoterapia en situación aguda y crónica para médicos de atención primaria. FMC. Form Med Contin Aten Prim. 2011;18(4):230-6
7. Sánchez Aged L, Corn Della R, Estopa Miro R, Molinos Martín L, Servera Pieras E. Normativa SEPAR para la indicación y empleo de la oxigenoterapia continuada domiciliaria. Arch Bronconeumol. 1998; 34:87-94.
8. Martín Vaquero Y. Gómez Peroy P, Reguilón Hernández R. Romero Moralejo F, Sánchez Santos G, Tamame Garzón A .Oxigenoterapia: Análisis de la prescripción y su concordancia Médico-Enfermera. Nuevo Hosp.[Internet]..2011; VII (2): 2-7. Disponible en : <http://www.saludcastillayleon.es/CAZamora/es/publicaciones/revista-nuevo-hospital-2011>

TABLAS Y FIGURAS

Identificación pacientes

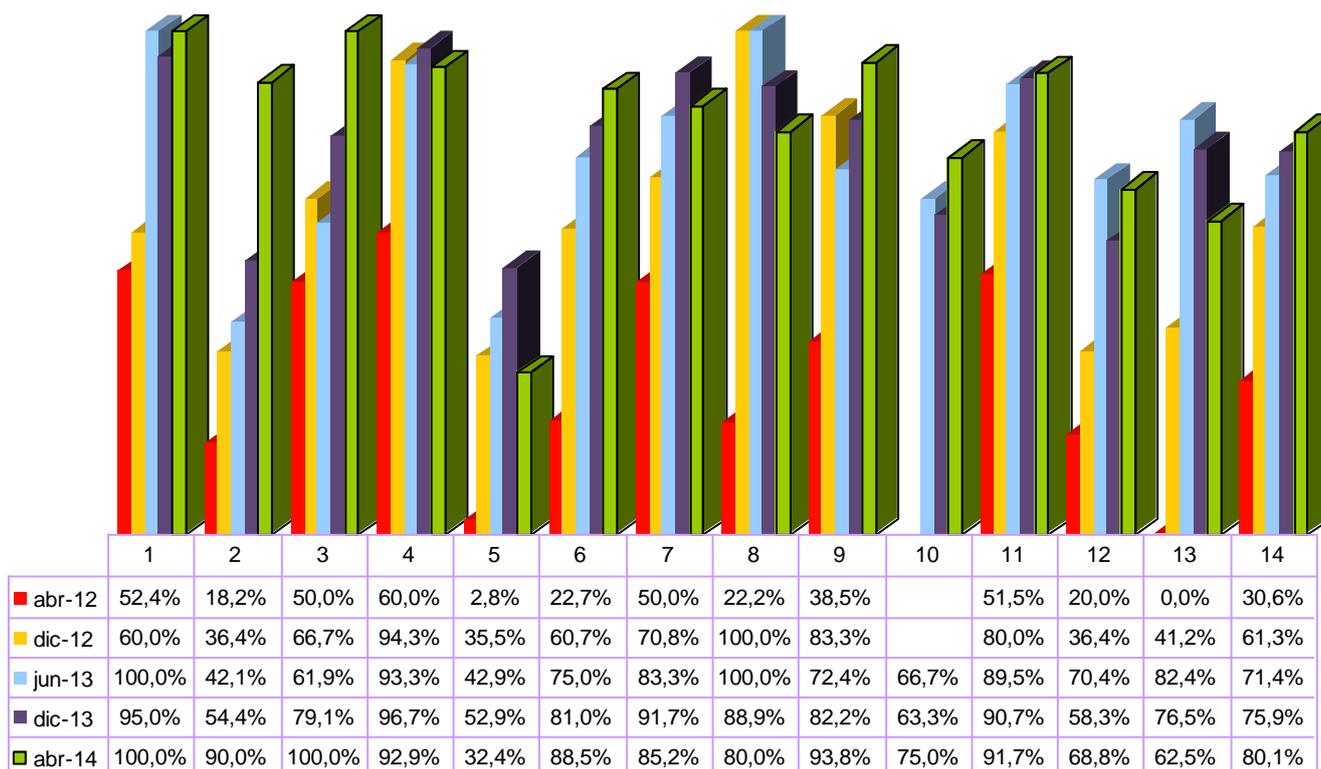


Gráfico 1: Identificación pacientes

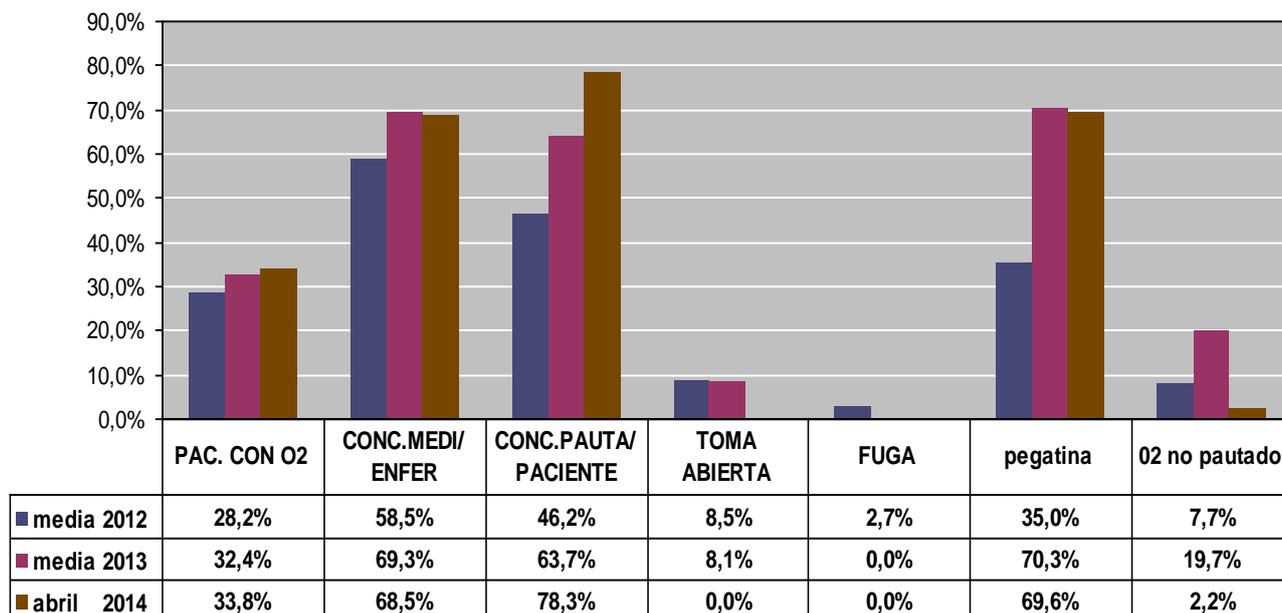


Grafico 2: Oxigenoterapia

Análisis de los accidentes laborales en el Complejo Asistencial de Zamora.

Sutil Rodríguez E

Enfermera Especialista del Trabajo. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Área de Salud de Zamora. Zamora. (España).

Báez Marín AB

Directora de Enfermería del Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

Reguilón Hernández R

Diplomada Universitaria en Enfermería de la Unidad de Pruebas Especiales. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

Vila Martín C

Diplomada Universitaria en Enfermería de la Unidad de Pruebas Especiales. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

Correspondencia: esutil@saludcastillayleon.es

RESUMEN

Objetivo: Los accidentes laborales están relacionados con riesgos inherentes al puesto de trabajo. A esto se pueden añadir otros factores como el estrés, acumulación de tareas, inestabilidad o inexperiencia, principalmente en períodos vacacionales.

Los objetivos planteados son determinar el tipo de accidente laboral que tiene más siniestralidad entre los trabajadores del Complejo Asistencial de Zamora (CAZA) y observar si existe concordancia entre el aumento de siniestralidad y periodo vacacional.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de todos accidentes laborales ocurridos entre 2009 y 2013 en el CAZA. Los datos se obtienen de los partes administrativos de los accidentes de trabajo.

Resultados: Se registraron un total de 625 accidentes. Según la tipología del accidente, en el total del período a estudio de los cinco años, el 33,12% son pinchazos, seguidos por los sobreesfuerzos con un 14,72%. En el periodo vacacional, la siniestralidad de accidentes es del 32,16%. Por categorías profesionales, en el periodo de los cinco años, el 27,36% de los accidentes

corresponden a enfermeras, el 22,08% a técnicos de cuidados auxiliares de enfermería y el 15,20% a celadores.

Conclusiones: No existe gran variabilidad de siniestralidad de accidentes entre los diferentes años a estudio. No se evidencia concordancia entre aumento de siniestralidad de accidentes y periodo vacacional. El accidente laboral con más siniestralidad es el pinchazo, seguido del sobreesfuerzo. La categoría profesional con más siniestralidad corresponde a las enfermeras, seguida por los técnicos de cuidados auxiliares de enfermería y los celadores.

PALABRAS CLAVE

Accidentes de trabajo. Factores de Riesgo. Condiciones de Trabajo. Exposición.

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN

Desde su existencia, el ser humano ha tenido que trabajar para vivir, siendo una actividad que además de proporcionar comida y sustento, cubre unas necesidades sociales y de realización personal.

Es evidente la evolución del trabajo a lo largo de la historia, desde el más simple para la supervivencia como la caza o la pesca, hasta el teletrabajo hoy en día, pasando por la industrialización, todo ello con los cambios tecnológicos, económicos, demográficos, etc. que conlleva¹.

Paralelamente a esta evolución se produce cada vez mayor especialización de las tareas a realizar, aparecen nuevas y variadas condiciones de trabajo y de la misma manera, nuevos factores de riesgo asociados a las mismas. Hablamos por tanto de riesgos específicos e inherentes al puesto de trabajo.

Con el desarrollo de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, se establece el marco jurídico en España de política en materia de prevención, viniendo a garantizar uno de los principios rectores de la política económica y social reflejado en nuestra Constitución, en su artículo 40.2, y encomendada a los poderes públicos².

A partir del desarrollo de esta ley, que establece el cuerpo básico de garantías y responsabilidades, comienzan a desarrollarse normas y protocolos específicos para determinados puestos de trabajo en relación a los riesgos que estamos sometidos.

En el ámbito sanitario podemos encontrarnos con riesgos físicos, químicos y en mayor medida biológicos, pero no podemos olvidar la importancia que tienen los riesgos psicosociales, relacionados con los procesos mentales y con las estructuras organizacionales de la empresa. Así, el estrés que se origina, debido por un lado a la acumulación de tareas por déficit de personal, o por otro a la inexperiencia del personal de nueva incorporación, sobre todo en periodos vacacionales, generan una serie de riesgos añadidos que pueden contribuir a la aparición de un Accidente de Trabajo en nuestro medio³⁻⁴.

OBJETIVOS

Realizar una descripción de los accidentes de trabajo en el CAZA en el periodo a estudio. Observar si existe concordancia entre el aumento de siniestralidad y el periodo vacacional, y en el caso de que así fuera, valorar si este aumento es debido al personal con experiencia o no en el servicio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo y retrospectivo de todos accidentes laborales ocurridos entre 2009 y 2013 en el CAZA. Se elabora una tabla Excel como instrumento de recogida de datos con las variables analizadas: mes, categoría profesional, tipo de accidente y tipo de contrato. Los datos se obtienen de los partes administrativos de los accidentes de trabajo⁵. No se recogen variables de identificación. Se excluyen del estudio los contactos con pacientes potencialmente bacilíferos por no suponer lesión inmediata. Consideramos período vacacional a los meses comprendidos desde junio a septiembre, suponiendo un tercio del total de cada año.

En cuanto al tipo de accidente, categorizamos 11 tipologías: Caídas a distinto o al mismo nivel, contusiones o golpes, cortes (excluyendo los biológicos), pinchazos (incluyendo todos los roces o cortes con material biológico), salpicaduras normales por agentes químicos, salpicaduras con fluidos biológicos, sobreesfuerzos, accidentes térmicos, in itinere o in misión y otros (Accidentes cerebrovasculares, Infarto agudo de Miocardio, Neumotórax, etc...). En cuanto al tipo de contrato, tomando como referencia los cuatro meses que supone el periodo vacacional, consideramos como personal fijo, aquel con más de cuatro meses de experiencia en la unidad donde sobreviene el accidente, y personal contratado, aquel que no llega a los cuatro meses de prestación de servicios en la misma.

RESULTADOS

Se registraron un total de 625 accidentes. Repartidos por años corresponden el 23,10% al 2009, el 18,08% al 2010, el 19,04% al 2011, el 19,68% al 2012 y el 20% al 2013.

Según la tipología del accidente, en el total del período a estudio de cinco años, el 11,84% son caídas, el 13,44% golpes, el 4,32% cortes, el 33,12%

pinchazos, el 2,72% salpicaduras normales, el 6,24% salpicaduras biológicas, el 14,72% sobreesfuerzos, el 1,60% térmicos, el 4,80% agresiones, el 5,60% in itinere y el 1,60% otros.

En el periodo vacacional, la siniestralidad de accidentes es del 32,16%, y la incidencia según el tipo de accidentes en este periodo, es del 29,73 % en caídas, el 30,95% golpes, el 33,33% cortes, el 34,78% pinchazos, el 64,70% salpicaduras normales, el 25,64% salpicaduras biológicas, el 31,52% sobreesfuerzos, el 10% térmicos, el 36,67% agresiones, el 25,71% in itinere y el 10% otros.

Por categorías profesionales, en el periodo de cinco años, el 27,36% de los accidentes corresponden a enfermeras, el 22,08% a técnicos de cuidados auxiliares de enfermería, el 15,20% a celadores, el 12,80% al personal sanitario licenciado (médicos, psicólogos, farmacéuticos), el 12,16% a hostelería, el 3,84% a técnicos, el 3,36% a personal administrativo, el 1,28% a matronas, el 0,96% a mantenimiento, el 0,64% a MIR, el 0,16% a informática, y el 0,16% a fisioterapeutas.

CONCLUSIONES

No existe gran variabilidad de siniestralidad de accidentes entre los diferentes años a estudio. No se evidencia concordancia entre aumento de siniestralidad de accidentes y periodo vacacional. El accidente laboral con más siniestralidad es el pinchazo, seguido del sobreesfuerzo, pero no hay relación con un aumento en periodo vacacional. Los accidentes con aumento de siniestralidad en verano son las salpicaduras normales y las agresiones. Los accidentes con menos siniestralidad son los térmicos y los incluidos en "otros". La categoría profesional con más siniestralidad corresponde a las enfermeras, seguida por los técnicos de cuidados auxiliares de enfermería y los celadores. Las categorías con menos siniestralidad son los fisioterapeutas y personal de informática.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ruiz Frutos C, Gómez Salgado J, Marañón López J, coordinadores. Fundamentos de la enfermería del trabajo. Madrid: Enfo Ediciones para FUNDEN; 2008.
2. Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado, nº 269, (10-11-1995).
<http://www.boe.es/boe/dias/1995/11/10/pdfs/A32590-32611.pdf>
3. García García F. Análisis del estado de salud de los profesionales de enfermería del Hospital San Carlos de Madrid. Reduca. Series de trabajo fin de máster [Internet]. 2010 [citado 20 de septiembre 2014]; 2(1): 1125-1142. Disponible en:
<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewfile/232/254>
4. Perfeito Ribeiro R, Trevisan Martins J, Palucci Marziale MH, do Carmo Cruz Robazz ML. O adoecer pelo trabalho na enfermagem: uma revisão integrativa. Rev Esc Enferm USP [internet]. 2012 [citado 12 de octubre de 2014]; 46(2): 495-504 .Disponible en:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000200031&lng=en&nrm=iso&tlng=en
5. Bestraten Belloví M, Gil Fisa A, Piqué Ardanuy T, redactores. NTP 592: La gestión integral de los accidentes de trabajo (I): tratamiento documental e investigación de accidentes [internet]. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de Trabajo; 2001. [citado 12 de octubre de 2014]. Disponible en:
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_592.pdf

TABLAS Y FIGURAS

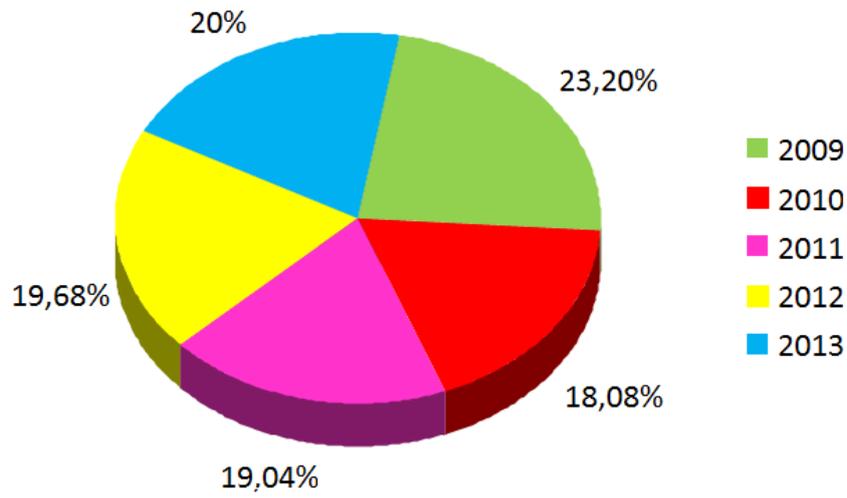


Figura 1. Distribución de accidentes por año.

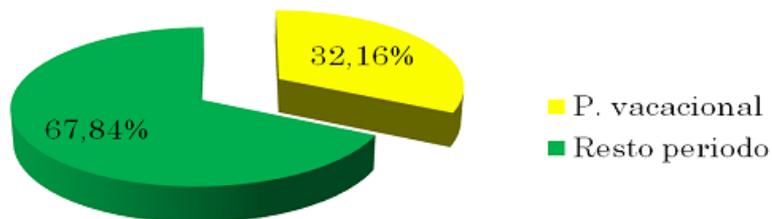


Figura 1. Porcentaje periodo vacacional respecto el total.

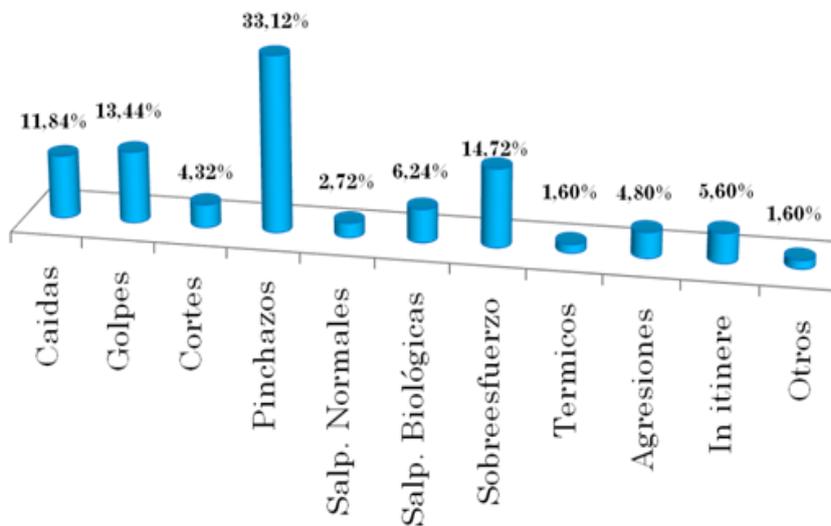


Figura 2. Accidentes por tipología.

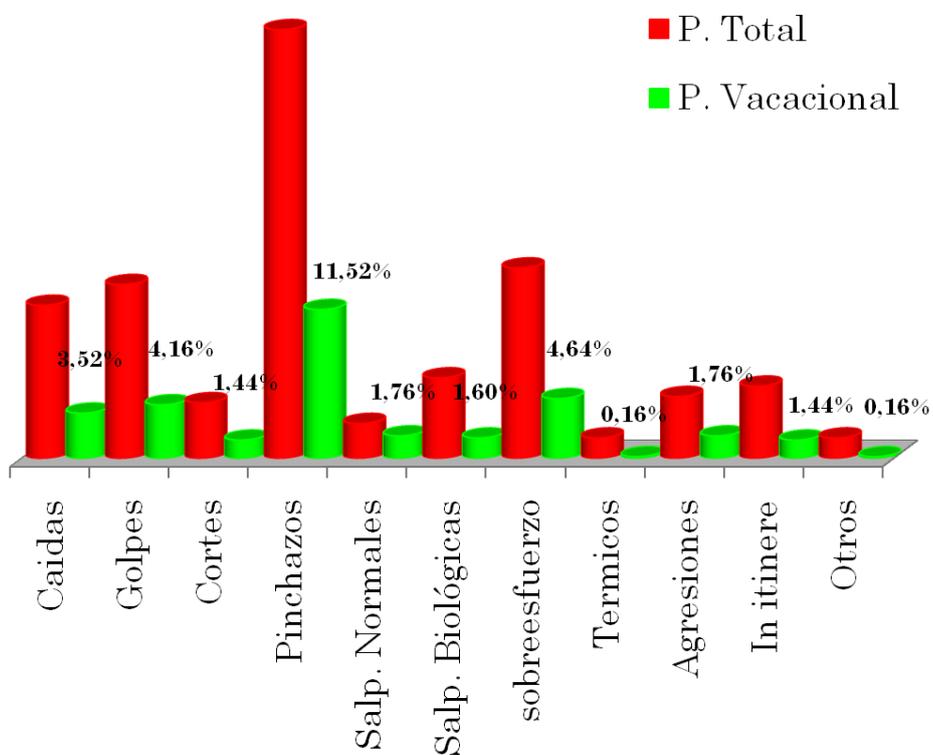


Figura 3. Comparativa por tipología de accidentes entre periodo vacacional y resto del periodo.

T. Accidente	P.Total	P. Vacac.	Incidencia
Caídas	11,84%	3,52%	29,73%
Golpes	13,44%	4,16%	30,95%
Cortes	4,32%	1,44%	33,33%
Pinchazos	33,12%	11,52%	34,78%
Salp.normales	2,72%	1,76%	64,70%
Salp.biológicas	6,24%	1,60%	25,64%
Sobreesfuerzo	14,72%	4,64%	31,52%
Térmicos	1,60%	0,16%	10%
Agresión	4,80%	1,76%	36,67%
In itinere	5,60%	1,44%	25,71%
Otros	1,60%	0,16%	10%

Tabla 1. Incidencia de cada accidente en el periodo vacacional.

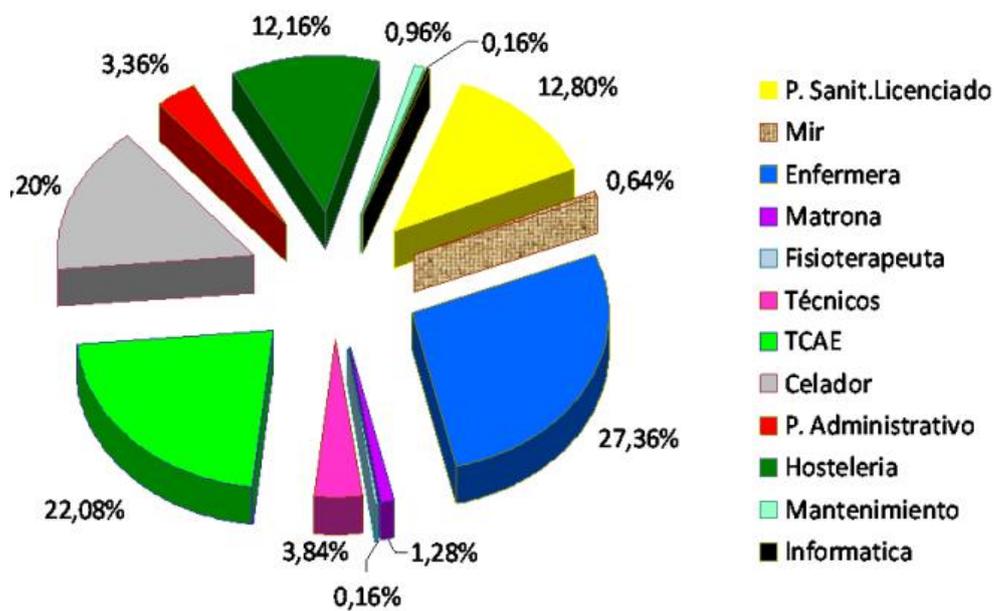


Figura 4. Distribución por categorías profesionales.

Fracturas periprotésicas postoperatorias de cadera.

Castillo Solano J

MIR de 5º año del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Blanco Sanchón JJ

Licenciado Especialista Sanitario. Jefe del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: solano09@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los resultados obtenidos en el tratamiento de las fracturas periprotésicas de cadera.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de 46 pacientes con fracturas periprotésicas postoperatorias de cadera (FPPC) durante el periodo 2009-2013, tipificados según la clasificación de Vancouver. La edad promedio fue de 78.8 años. Hubo predominio del sexo femenino (70%). 35 fracturas ocurrieron sobre artroplastias totales primarias, siete sobre artroplastias de revisión y cuatro en hemiarthroplastias. dos casos correspondieron al tipo A de la clasificación, 35 casos al tipo B y nueve al tipo C.

Resultados: La incidencia de FPPC fue del 0.8%. Se operaron 38 pacientes. El tiempo promedio de hospitalización fue de 12 días y el de consolidación fue de 11 semanas. Cuatro pacientes presentaron luxación de la prótesis. Seis pacientes fallecieron por patologías asociadas. El resto presentaron resultados satisfactorios.

Conclusiones: En diferentes publicaciones la incidencia de FPPC en cirugía primaria es del 1%, y en cirugías de revisión del 4%, con pico a los ocho años para implantes no cementados y más tardíamente para cementados, siendo en su gran mayoría secundarias a traumatismos banales, datos similares a los obtenidos en nuestro estudio. Las FPPC se asocian principalmente a zonas de osteolisis periprotésicas y aflojamiento protésicos. Las opciones terapéuticas van desde el tratamiento

ortopédico hasta la osteosíntesis y la revisión protésica; sin embargo, deben individualizarse, valorando la estabilidad del implante, la calidad ósea, patologías asociadas y el nivel funcional previo del paciente.

PALABRAS CLAVE

Artroplastia de cadera. Fracturas periprotésicas de cadera. Clasificación de Vancouver.

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN

Las fracturas periprotésicas femorales se han incrementado considerablemente en las dos últimas décadas en nuestro medio. Son una complicación muy seria que siempre plantea un problema terapéutico de difícil solución. Aunque su incidencia en términos relativos es baja, entre el 1% y el 4%, según se trate de artroplastia primaria o de revisión, en términos absolutos su frecuencia cada vez es mayor en razón del gran número de artroplastias que se vienen realizando, y a la cada vez también mayor edad de los pacientes intervenidos. Estos dos factores hacen que su frecuencia haya aumentado y posiblemente continuará haciéndolo en el futuro.

Se consideran como factores de riesgo: defectos o perforación de la cortical, extrusión del cemento, osteólisis, aflojamientos del implante, zonas de estrés como orificios de tornillos o "impingement" de la punta del vástago. El objetivo del tratamiento de estas fracturas debe de ser doble, por un lado conseguir la unión de la fractura en buena posición, y por otro mantener o restablecer la estabilidad de la prótesis. Para ello, dependiendo del lugar de la fractura, de la calidad ósea, edad y condiciones físicas del paciente se han descrito diversos tipos de tratamiento: conservador, revisión del vástago asociando recambio del mismo, reducción abierta y fijación interna mediante cerclajes o placas atornilladas, combinación de diferentes procedimientos, o el uso de injertos bicorticales adosados.

El objetivo del presente trabajo es evaluar los resultados obtenidos en el tratamiento de fracturas periprotésicas de cadera.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta un estudio retrospectivo descriptivo de 46 pacientes que presentaron FPPC desde enero de 2009 hasta diciembre de 2013. El paciente de mayor edad tenía 94 años y el menor 39, con un promedio de 78.8 años. 32 fueron mujeres (70%) y 14 hombres (30%). El lado derecho estuvo comprometido en 28 casos (61%) y el izquierdo en 18 (39%). La gran mayoría ocurrieron por caídas banales (91%), otro por giros bruscos (7%) y de forma espontánea (2%). En cuanto al tiempo de aparición de la fractura, el promedio desde la implantación de la prótesis primaria hasta la aparición de la fractura fue de 9.28 años (rango: un día - 20 años), y desde la prótesis de revisión hasta la fractura fue de 11 años (rango: dos meses - 28 años).

Las tipificamos según la clasificación de Vancouver: dos casos correspondieron al tipo Ag, 18 casos al tipo B1, 16 casos al tipo B2, un caso al tipo B3 y nueve al tipo C (Figuras 1, 2 y 3).

Las fracturas ocurrieron sobre 35 artroplastias totales primarias, siete artroplastias de revisión y cuatro en artroplastias parciales. El 67% ocurrieron en prótesis no cementadas y el 33% en cementadas.

RESULTADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos, nuestra incidencia de FPPC fue del 0.8%. Realizamos tratamiento quirúrgico en 38 de los 46 pacientes evaluados; siete fueron tratados ortopédicamente y un paciente fue trasladado a su lugar de residencia. Los tratamientos llevados a cabo fueron:

Fracturas tipo Ag: dos casos, uno osteosíntesis con placa y cerclaje y un caso tratamiento ortopédico.

Fracturas tipo B: 35 casos. Los 18 pacientes del tipo B1 fueron tratados con: 11 osteosíntesis con placa y cerclaje, tres con cerclaje, tres fueron tratados conservadoramente y uno fue trasladado (Figura 4). Los 16 pacientes del tipo B2 fueron tratados con: uno con cerclaje, dos con placa y cerclaje, dos con recambio protésico, tres con recambio protésico más placa y cerclaje, seis con recambio y cerclaje y dos fueron tratados conservadoramente (Figura 5). El único caso tipo B3 fue tratado con una prótesis de revisión más cerclaje e injerto óseo autólogo.

Los 9 casos del tipo C se resolvieron con: ocho osteosíntesis con placa y cerclaje y uno de forma conservadora (Figura 6).

El tiempo promedio de hospitalización fue de 12 días (rango: 1 - 51 días). La pérdida sanguínea promedio en las cirugías fue de 367 mL. La duración promedio de las intervenciones fue de 93 minutos. Se tomaron muestras intraoperatorias para infección, siendo todas negativas.

Los pacientes fueron seguidos con controles clínicos y radiográficos periódicamente hasta lograr la consolidación de la fractura en aquellos que cumplieron el seguimiento.

El tiempo promedio de consolidación fue de 11.2 semanas (mínimo nueve y máximo 24 semanas). Se logró la consolidación en 37 pacientes, mientras que desconocemos la consolidación en nueve pacientes: uno fue trasladado, cinco no realizaron el seguimiento adecuado y tres pacientes fallecieron antes del mes postquirúrgico. El tiempo de seguimiento fue de 48 meses, el mayor y de dos meses el menor, con un promedio de 21.3 meses.

Desde el punto de vista funcional: ocho pacientes lograron la deambulación sin ayuda, 17 pacientes se ayudan con un bastón, 10 pacientes con andador y dos no lograron volver a deambular. Los promedios de arcos de movilidad fueron: 42.5° de abducción,

76.4° de flexión, 17.8° de extensión y 35.7° de rotación. Utilizamos la escala de Harris Hip Score (HHS) para evaluar los resultados funcionales, con un promedio de 76 puntos (rango: 69-82), que corresponde a resultados aceptables.

Las complicaciones que tuvimos en nuestra serie fueron: cuatro casos de luxación protésica, de los cuales tres fueron tratados vía cerrada y uno recambio de cótilo; un caso presentó infección superficial de la herida tratado con antibiótico y resolución satisfactoria y seis pacientes fallecieron durante el seguimiento por complicaciones cardíacas.

DISCUSIÓN

Las fracturas periprotésicas de cadera están entre las tres primeras causas de revisión de prótesis de cadera; varios autores han analizado las causas de este incremento, concluyendo que tanto el aumento del número de fracturas de cadera tratadas con artroplastias, como el envejecimiento progresivo de la población pueden ser las responsables. Distintas publicaciones sugieren una prevalencia global hasta el 1,1%¹⁻².

Se ha demostrado que el factor de riesgo más importante para sufrir una fractura postoperatoria es la existencia de un vástago aflojado sobre un fémur debilitado con fragilidad ósea osteoporótica. También se han asociado la presencia de zonas de estrés en el fémur, como orificios antiguos producidos por tornillos, o presión en la cortical por la punta del vástago; un fémur con corticales finas, cemento extruido fuera del canal, osteoporosis grave, son asimismo factores que pueden favorecer la aparición de fracturas postoperatorias. Generalmente, junto con los factores descritos, suele asociarse un traumatismo de mayor o menor intensidad, que desencadena el fracaso de la resistencia ósea a las fuerzas de torsión o laterales y termina fracturando el fémur por su zona más débil².

Existen múltiples clasificaciones que intentan describir las fracturas periprotésicas postoperatorias, sin embargo, la clasificación más utilizada es la de Vancouver que unifica todas las clasificaciones en una sola.

Esta clasificación distingue:

Fracturas tipo A o fracturas de los trocánteres, que a su vez puede ser AG si es el trocánter mayor el afectado y AL si es el trocánter menor.

Fracturas tipo B o fracturas alrededor del vástago, que a su vez se dividen en B1 cuando el vástago es estable, B2 cuando el vástago es inestable y B3 cuando el vástago es inestable y el hueso remanente es deficitario, ya sea por conminución, por osteopenia o por osteoporosis.

Fracturas tipo C o fracturas distales al vástago, sin afectación de éste último³.

Las opciones terapéuticas son múltiples: desde el tratamiento conservador, síntesis (placas, cerclajes, tornillos...), prótesis de revisión (vástagos de fijación distal anatómicos, rectos o modulares), injertos óseos estructurales, prótesis tumorales de revisión, hasta las artroplastias de resección tipo Girdlestone. El objetivo del tratamiento es la consolidación de la fractura con correcta alineación del fémur y estabilidad del implante y en lo que sea posible recuperar el stock óseo. La meta del tratamiento es la recuperación funcional del paciente, objetivo que en ocasiones no es posible. La herramienta definitiva para plantear la solución quirúrgica es la clasificación de Vancouver, que nos permite valorar la estabilidad del implante, el stock óseo y la localización de la fractura⁴⁻⁵.

Las fracturas tipo AG en general pueden resolverse con tratamiento conservador, excepto en casos de desplazamiento del trocánter mayor superior a 2,5 cm, dónde puede estar indicada la fijación interna del mismo. En fracturas no desplazadas, pero que precisen un recambio de alguno de los componentes por desgaste o aflojamiento aséptico, se puede realizar la revisión de la prótesis y sintetizar el trocánter mayor durante la cirugía. Los casos tipo AL pueden resolverse también con tratamiento conservador si la lesión no afecta a la estabilidad de la prótesis, pero si esto no es así, es preciso el recambio del vástago. Con frecuencia se requiere añadir injerto óseo triturado y utilizar cerclajes para reconstruir la región metafisaria medial.

Las fracturas tipo C son tan distales que su tratamiento no se ve influido por la presencia del vástago protésico y pueden resolverse con los implantes habituales, según la preferencia del cirujano⁶.

La mayor controversia existe en las fracturas tipo B. El tratamiento conservador no es una indicación primaria, pero cuando la fractura tiene un trazo oblicuo corto y es suficientemente proximal como para mantenerse estable por la presencia del vástago protésico, puede realizarse con éxito. La estabilidad del implante es la clave para decidir entre un recambio del vástago o una síntesis del fémur. Ante la sospecha del aflojamiento del vástago, si se considera estable, las opciones de síntesis son variadas. Se puede optar por cerclajes sin otro material de síntesis en trazos espiroideos largos, aunque la estabilidad se incrementa con la colocación de placas asociadas a cerclajes o tornillos cuando ello sea posible. Por el contrario, si el vástago está aflojado, el recambio y la síntesis en un único acto quirúrgico es la mejor indicación⁷.

Sin embargo, el tratamiento debe individualizarse, teniendo en cuenta la edad del enfermo, su actividad previa, la capacidad de deambular, la calidad ósea y las patologías asociadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Harkess JW, Crockarell JR. Arthroplasty of the hip. En: Canale ST, Beaty JH, eds. Campbell's Operative Orthopaedics. Philadelphia, PA: Mosby Elsevier. 2008; 312-481.
2. Masri BA, Meek RM, Duncan CP. Periprosthetic fractures evaluation and treatment. Clin Orthop Relat Res. 2004;(420):80-95.
3. Duncan CP, Masri BA, Fractures of the femur after hip replacement. Instr Course Lect. 1995; 44:293-304.
4. Greidanus NV, Mitchell PA, Masri BA, Garbuz DS, Duncan CP. Principles of management and results of treating the fractured femur during and after total hip arthroplasty. Instr Course Lect. 2003;52:309-22.
5. Masri BA, Meek RM, Duncan CP. Periprosthetic fractures evaluation and treatment. Clin Orthop Relat Res. 2004; (420):80-95.
6. Leradmond ID. The management of the periprosthetic fractures around the stem. J Bone Joint Surg Br. 2004; 86(1):13-9.
7. Duwelius PJ, Schmidt AH, Kyle RF, Talbott V, Ellis TJ, Butler JB. A prospective, modernized treatment protocol for periprosthetic femur fractures. Orthop Clin North Am 2004;35(4):485-92.

TABLAS Y FIGURAS

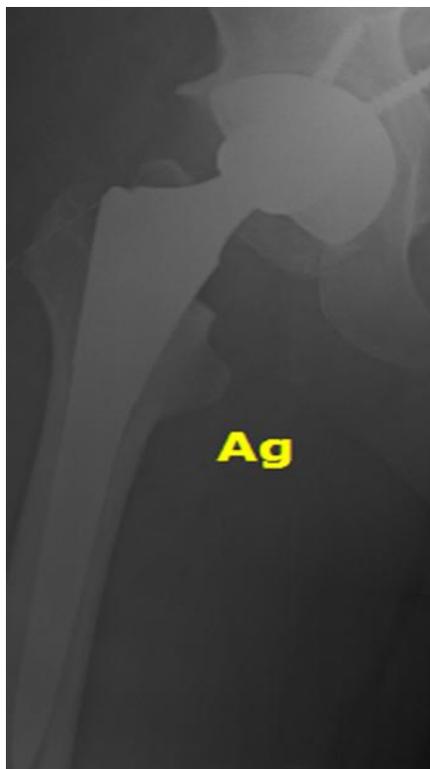


Figura 1: Fractura periprotésica tipo Ag de Vancouver.

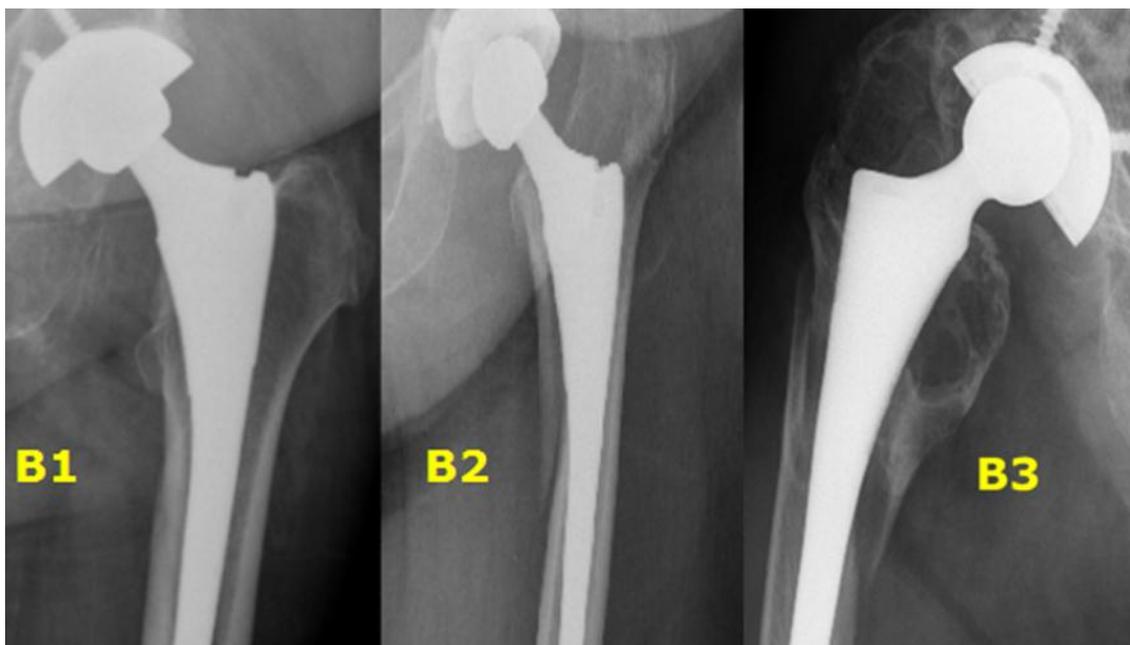


Figura 2: fracturas periprotésicas tipo B de Vancouver.



Figura 3: Fractura periprotésica tipo C de Vancouver.



Figura 4: Postoperatorio de lesión B1.



Figura 5: Postoperatorio de lesión B2.



Figura 6: Postoperatorio de lesión C.

Evolución de las terapias respiratorias domiciliarias en el área de salud de Zamora.

Martín Vaquero Y

Supervisora de Formación y Sistemas de Información de Cuidados de Enfermería. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España). Coordinadora de Enfermería de la Sociedad Castellano-Leonesa y Cantabria de Patología Respiratoria. SOCALPAR.

Gómez Peroy MP

Supervisora de la Unidad de Neumología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

Urones Fernández MI

Enfermera de Terapias Respiratorias Domiciliarias Zamora. GASMEDI.

Correspondencia: ymartinv@saludcastillayleon.es

RESUMEN

Objetivo: Las terapias domiciliarias han aumentado en los últimos años tanto en medio hospitalario como domiciliario. Esto conlleva un aumento de la calidad, esperanza de vida en los pacientes respiratorios crónicos y disminución de costes hospitalarios/ socioeconómicos. El objetivo del estudio es describir las terapias en el Área de Salud de Zamora y analizar la progresión.

Material y métodos: Se realiza un estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes con terapias domiciliarias desde 2004 hasta la actualidad. La base de datos es de la empresa asignada para gestionar dichas terapias en este periodo.

Resultados: En 10 años se ha pasado de 1306 terapias domiciliarias a 2247. La oxigenoterapia representa en la actualidad el 35'20%, las terapias de ventilación el 58'70%, aerosoles 5'12%, aspiradores 0'31% y pulsioximetría el 0'67%. Las terapias que decrecen son la oxigenoterapia en botellas, la aerosolterapia con compresores de aire y los aspiradores. Las que tienen un crecimiento de mayor a menor porcentaje son CPAP, concentradores de oxígeno, BiPAP espontánea, aerosoles de alta frecuencia, oxígeno líquido, ventiladores, BiPAP controlada y pulsioxímetros.

Conclusiones: Las terapias respiratorias domiciliarias CPAP, oxigenoterapia domiciliaria y la ventilación mecánica no invasora han aumentado en

los últimos diez años con el enfoque multidisciplinar de atención especializada y de la empresa proveedora. En la oxigenoterapia se disminuye el uso del cilindro de alta presión, aumenta el concentrador y el oxígeno líquido. Se ha incrementado la prescripción de CPAP. El desarrollo de nuevas tecnologías es básico para los pacientes crónicos en domicilio y la sostenibilidad del Sistema Sanitario.

PALABRAS CLAVE

Terapias respiratorias domiciliarias. Paciente crónico.

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN

El objetivo de las técnicas de terapia respiratoria a domicilio es el mantenimiento de un correcto estado ventilatorio de los pacientes, mejorar su calidad y esperanza de vida, favorecer su integración social y disminuir las estancias hospitalarias. Las Terapias Respiratorias Domiciliarias (TRD) están definidas por la Orden de 3 de marzo de 1999 para la regulación de las técnicas de terapia respiratoria a domicilio en el Sistema Nacional de Salud^{1,2}.

Se entienden por estas técnicas las siguientes:

- Tratamiento ventilatorio del Síndrome de Apnea del Sueño a domicilio (CPAP o BiPAP): es el suministro de aire, a presión continuada positiva, durante el sueño a pacientes con este síndrome.

- Oxigenoterapia crónica a domicilio (OCD): es la administración de oxígeno en el domicilio a pacientes estables en situación de insuficiencia respiratoria crónica.

- Ventilación mecánica a domicilio: técnica destinada al tratamiento domiciliario de la insuficiencia respiratoria crónica en pacientes estables que requieren un soporte ventilatorio parcial o total.

- Aerosolterapia: es la administración de fármacos por vía inhalatoria mediante el uso de inhaladores. No incluye los aerosoles o cámaras espaciadoras de inhalación, regulados como prestación farmacéutica del Sistema Nacional de Salud.

En enero de 2008 el Boletín Oficial de Cataluña añadía otras tipologías como el sistema mecánico de aclaración mucociliar a domicilio o el sistema mecánico de eliminación de secreciones a domicilio.

Otra característica común de las terapias respiratorias domiciliarias es que la prescripción y el control del servicio la deben realizar los médicos especialistas, aunque existe una tendencia a que el control de los pacientes más estables se realice en atención primaria. La prestación del servicio está en manos de empresas proveedoras acreditadas que deben facilitar el equipo, informar al paciente de su uso y mantenimiento básico, y contralar su buen funcionamiento. Los requisitos de dichas terapias están establecidos y regulados³.

Las terapias domiciliarias han aumentado en los últimos años tanto en medio hospitalario como domiciliario. No sólo se diagnostican más casos sino que este diagnóstico es ahora más sencillo y se realiza de una forma más adecuada para el paciente. Esto se debe al avance tecnológico principalmente.

Se estima que alrededor de 490.000 pacientes reciben actualmente en España terapias respiratorias a domicilio. Ésta es la tendencia a seguir en el futuro y, en este ámbito, las innovaciones tecnológicas como la telemedicina y la telemonitorización han resultado

absolutamente fundamentales para este tipo de pacientes⁴.

El desarrollo de las tecnologías de la comunicación, la aplicación de la telemedicina y la telemonitorización, y las constantes mejoras en los dispositivos y procedimientos disponibles, permiten optimizar en tiempos y recursos el abordaje y seguimiento de los pacientes y mejorar su calidad de vida. En este momento los equipos han reducido el tamaño, el ruido, el manejo es más sencillo y los materiales han mejorado.

A su vez también existe un mejor control del cumplimiento terapéutico, las empresas ofrecen una mayor vigilancia en las terapias de alto coste, la tecnología de última generación ajustada a las necesidades del paciente y existe un mayor compromiso asistencial de vigilancia y cuidado del mismo.

El personal sanitario es en gran parte responsable de la familiarización, el control de calidad y el correcto cumplimiento de las terapias, ejerciendo de puente entre el paciente y el personal médico, compartiendo sus inquietudes y el componente social y humano ligado a las Terapias Respiratorias Domiciliarias.

Para optimizar el suministro de estos complejos tratamientos, es esencial el rol que desempeñan los equipos de enfermería, constituyendo el nexo de unión entre el médico prescriptor y el paciente en su domicilio, lo que origina una mayor adherencia y cumplimiento del tratamiento. Mediante la supervisión del paciente, el equipo prescriptor está constantemente informado del estado de su paciente y facilita la accesibilidad absoluta y en todo momento de pacientes pluripatológicos y frágiles, la continuidad asistencial, y asimismo aporta un apoyo y tranquilidad al responsable clínico.

Entre las terapias domiciliarias más habituales se encuentran los equipos de presión continua positiva en la vía aérea (CPAP) para apnea del sueño, que supone el 68 por ciento de estos tratamientos, le sigue la oxigenoterapia, con el 29 por ciento y otras terapias, con el tres por ciento⁵.

Los tratamientos domiciliarios disminuyen el número de consultas, el consumo de medicamentos, las visitas a Urgencias y los ingresos en el hospital⁴.

La Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) ha elaborado un protocolo de

control y seguimiento de las TRD que puede servir de apoyo para las comunidades autónomas que estén creando sus propias líneas de actuación en preinscripción o suspensión del tratamiento².

Según Rosa Güel, del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, el oxígeno "es el gran olvidado de la Neumología", ya que existen escasos documentos y publicaciones sobre este tema. Los estudios que hay sobre oxigenoterapia aseguran que "llevar al menos 15 horas el oxígeno aumenta la supervivencia pero solamente en pacientes con EPOC", asegura Güel. Se consigue estabilizar la hipertensión pulmonar y la poliglobulia. Otro beneficio menos conocido de la oxigenoterapia es que disminuye el riesgo de alteración cognitiva. Y en cuanto a los beneficios más discutidos, se debate si este tratamiento puede controlar la disnea y la calidad percibida del paciente, sobre todo cuando el oxígeno es portátil⁵.

La falta de estudios al respecto ha ocasionado que menos de la mitad de los neumólogos consiga una prescripción correcta de oxígeno. Sólo está indicado (porque se ha demostrado una mejoría) para los pacientes con EPOC; en todos los demás casos, el oxígeno está considerado como complemento. Sin embargo, en pacientes con EPOC "aún no se sabe cuántas horas serían de tratamiento o qué hacer si desatura de noche o de esfuerzo".

La atención domiciliaria constituye la clave del futuro si hablamos de atención al enfermo respiratorio crónico. Esto conlleva un aumento de la calidad, esperanza de vida en los pacientes respiratorios crónicos y disminución de costes hospitalarios/ socioeconómicos.

La SEPAR ha decidido dedicar el año 2014 al Paciente Crónico y Terapias Respiratorias Domiciliarias (TRD) con el objetivo de seguir avanzando y facilitando la implantación de estas terapias. Es una buena oportunidad para dar un empuje a las mismas, y a las necesidades de los profesionales como formación, actualizando protocolos^{2,6}. En este marco se decide hacer un análisis de realidad en el Área de Salud de trabajo de los autores.

OBJETIVOS

Describir las terapias domiciliarias en el Área de Salud y analizar la progresión.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes con terapias domiciliarias desde 2004 hasta la actualidad.

Las variables recogidas son oxigenoterapia (botellas, concentradores, oxígeno líquido), CPAP, ventilación mecánica no invasiva (VMNI); modo BIPAP control/espontánea, ventiladores, aerosolterapia estándar y de alta frecuencia, aspiradores y pulsioxímetros.

La base de datos original es de la empresa asignada para gestionar dichas terapias en este periodo. Se elabora una hoja de datos para el tratamiento de las variables.

RESULTADOS

En 10 años se ha pasado de 1306 terapias domiciliarias a 2247 (Figura 1).

La oxigenoterapia representa en la actualidad el 35'20% (0'76% con botellas, 31'60 % concentradores y 2'85% oxígeno líquido).

Las terapias de ventilación son el 58'70% (52'60% CPAP, 4'81% BiPAP espontánea, 0'67% BiPAP controlada y 0'62% ventiladores).

La terapia con aerosoles es del 5'12% (3'38% estándar y 1'74% aerosoles de alta frecuencia).

Los aspiradores de secreciones constituyen un 0'31% y pulsioximetría el 0'67%.

Las terapias que decrecen son la oxigenoterapia en botellas (-45), la aerosolterapia con compresores de aire (-44) y los aspiradores (-6).

Las que tienen un crecimiento de mayor a menor porcentaje son las CPAP (736), concentradores de oxígeno (171), BiPAP espontánea (48), aerosoles de alta frecuencia (28), oxígeno líquido (22), ventiladores (11), BiPAP controlada (11) y pulsioxímetros (9).

Los datos globales coinciden con los disponibles a nivel general. La CPAP es la terapia más frecuente seguida de la oxigenoterapia (Figura 2).

La oxigenoterapia domiciliaria tiene un crecimiento neto de 148. La media de administración es 88'68% con concentradores (2005 con 83'83% y en 2012, 91'93%), 4'56% con botellas (2005, 9'64% y 2012,

91'93%), oxígeno líquido 1'56% (2005, 6'53% y 2014, 8'09%).

Dicho tratamiento no sólo permite mejorar la calidad de vida a los enfermos sino que ahorra mucho dinero según se refleja en estudios realizados⁴.

La CPAP tiene un crecimiento de 736 terapias, siendo la más frecuente en domicilio (media 88'24%) (figura 3).

Este crecimiento de los tratamientos con CPAP implica el aumento de diagnóstico de Síndrome de Apnea de Sueño (SAOS), lo que supone una inversión en estos enfermos al evitar ingresos, urgencias etc. Si continúa la tendencia de aumento se podrá ahorrar costes⁴.

La VMNI tiene objetivo corregir la hipoventilación, es decir la hipercapnia, disminuir el trabajo ventilatorio y la función de los músculos respiratorios. Dichas terapias representan el modo BIPAP espontánea (media 10%), el modo controlado y ventiladores aumentan conjuntamente en 11 terapias. Estas son las terapias que tienen un crecimiento mayor, duplicando el número de pacientes (67 a 137).

Al igual que ocurre en otras terapias el gasto está compensando porque si no se hubieran tratado a domicilio se hubieran generado gastos derivados del ingreso en Urgencias, en la UVI, en consultas y otros tratamientos adicionales.

Hay que tener en este tipo de terapias (ya sea CPAP, VMNI u oxigenoterapia) en cuenta no sólo el aspecto económico que se traduce en ahorros directos e indirectos al sistema sanitario; además hay que valorar que aumentan la calidad de vida de nuestros pacientes, que es el principal objetivo como sanitarios⁴.

Los aerosoles mediante compresores de aire han decrecido (-44), media de uso de 84'33%, aumentando el uso de los de alta frecuencia (28) con una media de 25'52% (Figura 4).

Los aspiradores han decrecido (-6) y aumentan los pulsioxímetros (9) (Figura 5).

CONCLUSIONES

Las terapias respiratorias domiciliarias CPAP, oxigenoterapia domiciliaria y la ventilación mecánica no invasora han aumentado en los últimos diez años con el enfoque multidisciplinar de Atención Hospitalaria, Primaria y las alianzas con las empresas del sector, constituyendo la base para las mejoras obtenidas en torno al paciente respiratorio crónico.

En la oxigenoterapia se disminuye el uso del cilindro de alta presión, aumenta el concentrador y el oxígeno líquido.

Ha aumentado la prescripción de CPAP.

Pensamos que el desarrollo de nuevas tecnologías son básicas para los tratamientos en domicilio y la sostenibilidad del sistema sanitario.

El Área de Salud de Zamora sigue la tendencia recomendada de aumento de las Terapias Domiciliarias, lo que contribuye a disminuir las estancias, visitas a Urgencias y número de ingresos, reduciendo el gasto sanitario y mejorando la calidad de vida de los pacientes crónicos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Orden de 3 de marzo de 1999 para la regulación de las técnicas de terapia respiratoria a domicilio en el Sistema Nacional de Salud. [Internet]. Noticias Jurídicas.[consultado 7 de abril de 2014]. Disponible en: http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/o030399-msc.html
2. Sociedad Española de Neumología y cirugía torácica SEPAR. Terapias Respiratorias Domiciliarias [Internet]. Año Separ; 2014 [consultado 7 de abril de 2014]. Disponible en: <http://www.separ2014trd.com/saber-mas/56-2/>
3. Alfageme I, Ancochea J, Calle M, Capote F, Durán J, Gimeno M, et al. Respiratorias. [Internet]. Arch Bronconeumol. 2009; 45(Supl 2):2-28 [consultado 7 de diciembre de 2014]. Disponible en http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13140370&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=6&ty=46&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v45nSupl.2a13140370pdf01.pdf

4. IX Conferencia 'Innovación tecnológica en la atención domiciliaria al paciente respiratorio. Ciclo de Conferencias: La aportación de la Tecnología Sanitaria. [Internet]. Madrid; 15 de junio 2011. Madrid: Real Academia Nacional de Medicina, Fundación Tecnología y Salud; 2011 [consultado 7 de abril de 2014]. Disponible en http://panelfenin.es/uploads/fundacion/publicaciones/61_documentacion_IX_RANM.pdf
5. García Sampedro, H. Faltan protocolos en oxigenoterapia. Redacción Médica. [Internet]. Sábado 7 de junio de 2014. [consultado 7 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.redaccionmedica.com/noticia/faltan-protocolos-en-oxigenoterapia-6250>
6. Sociedad Española de Neumología y cirugía torácica SEPAR. Nueva edición de la Normativa SEPAR sobre Oxigenoterapia [Internet]. Año Separ; 2014 [consultado 7 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.separ2014trd.com/nueva-edicion-de-la-normativa-separ-sobre-oxigenoterapia/>

TABLAS Y FIGURAS

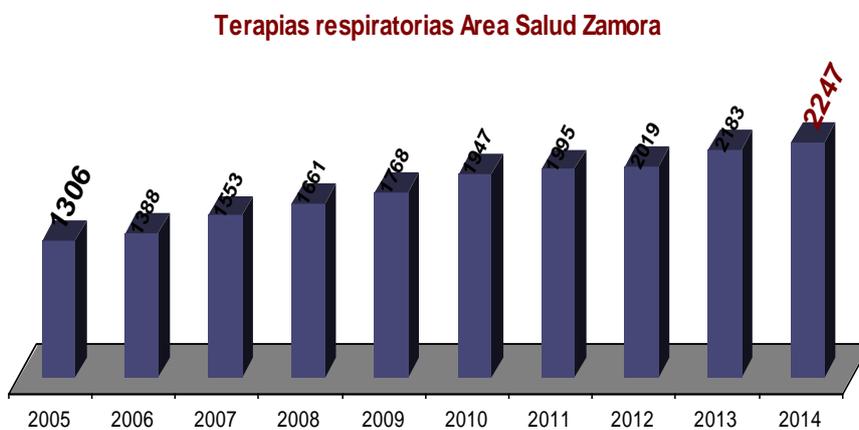


Figura 1

Oxigenoterapia

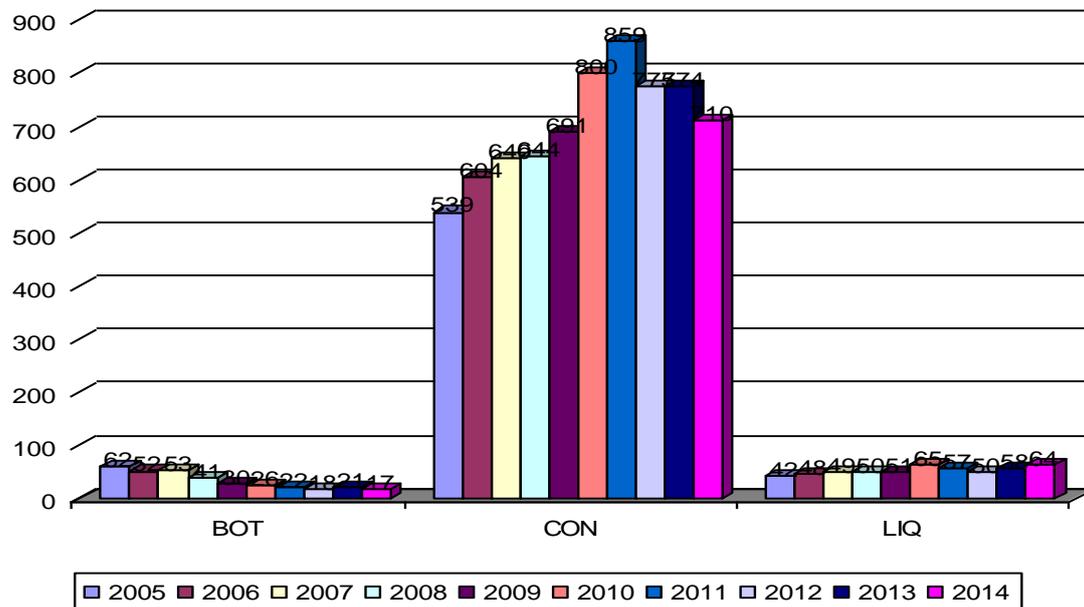


Figura 2

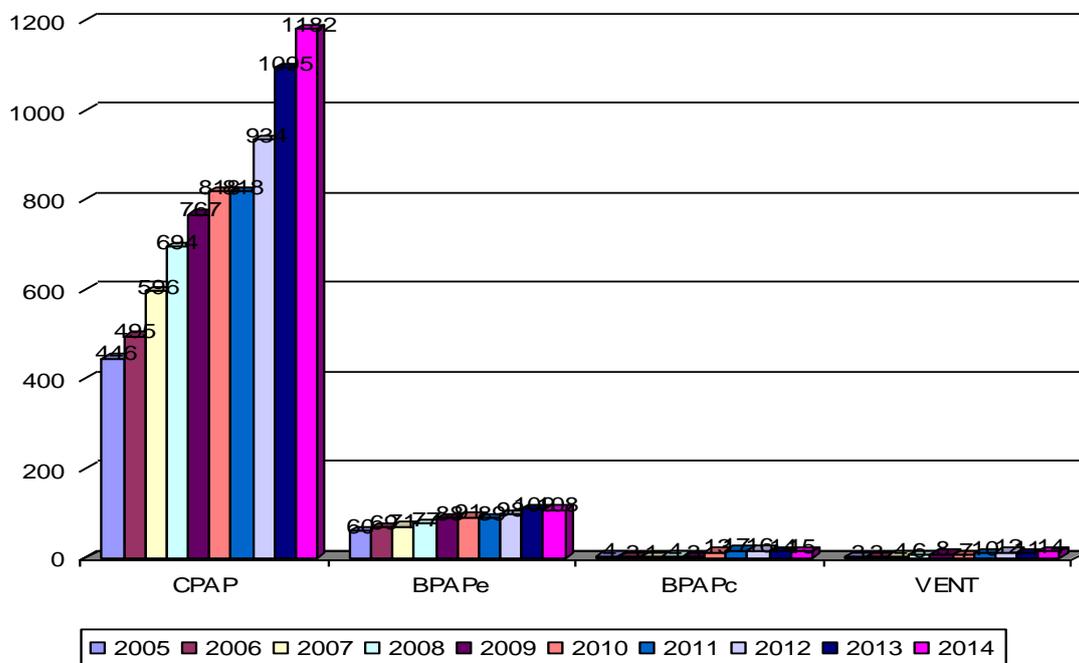


Figura 3

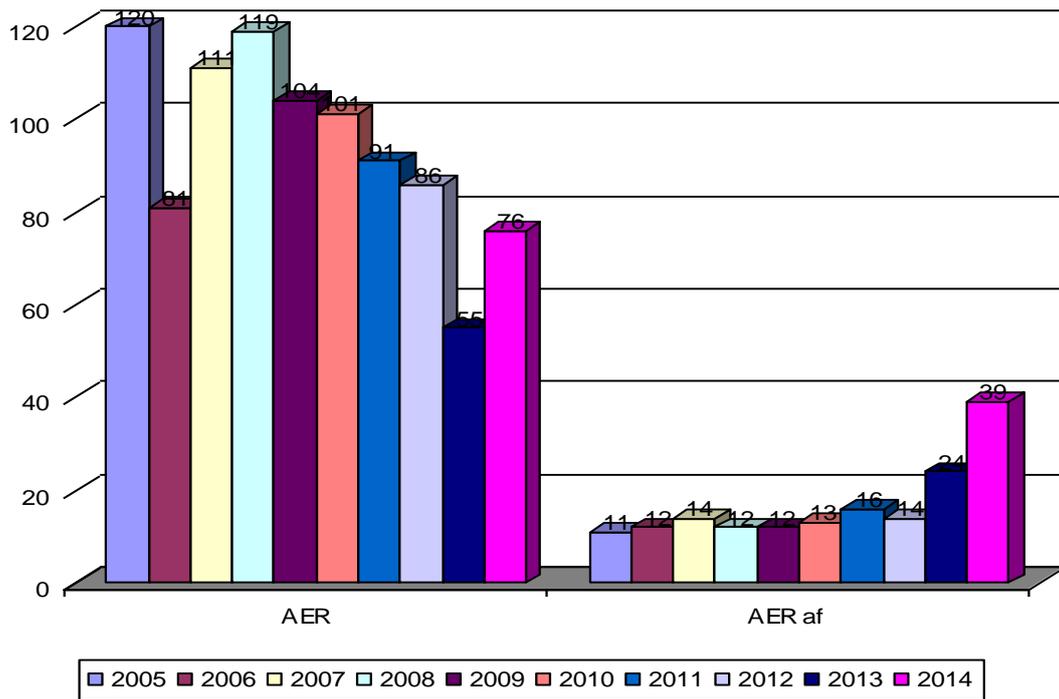


Figura 4

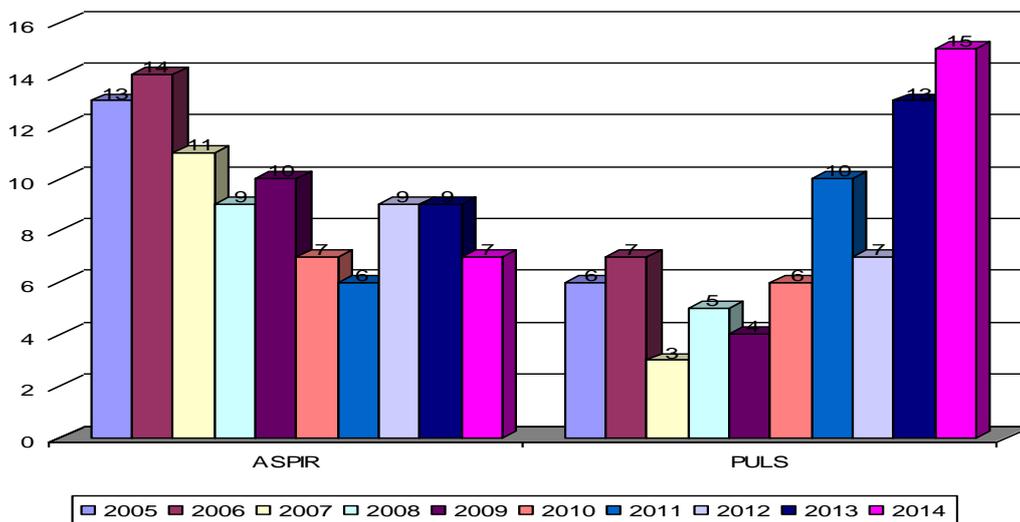
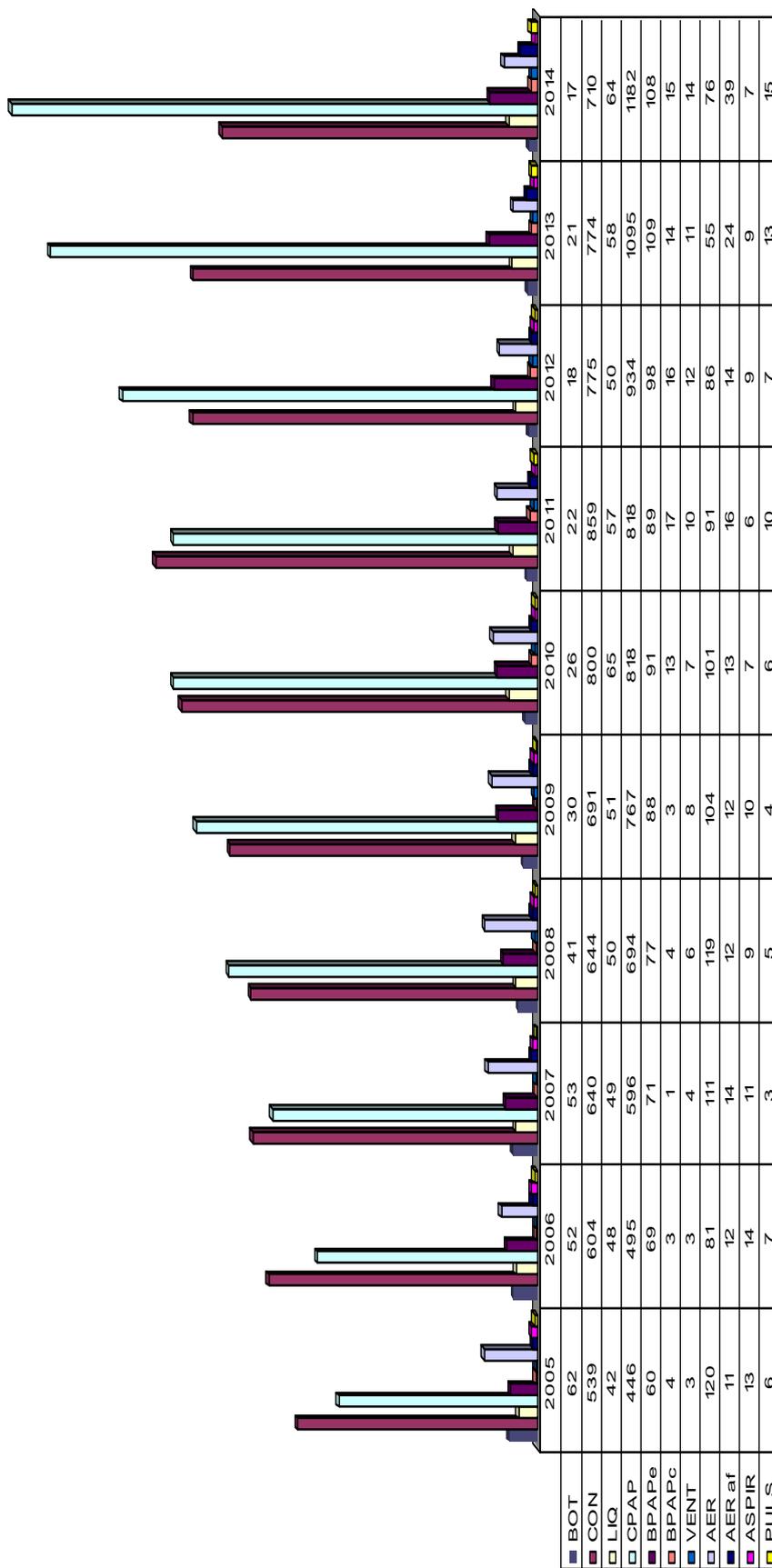


Figura 5

Terapias respiratorias Area Salud Zamora



Deficiencia de vitamina B12. Manifestaciones neurorradiológicas que podemos encontrar en nuestro medio.

Tabernero Rico RD

LES de Radiodiagnóstico. Complejo asistencial de Zamora. Zamora (España).

Sebastiá Morant J

LES de Nefrología. Complejo asistencial de Palencia. Palencia (España).

Martín Pérez MA

LES de Radiodiagnóstico. Complejo asistencial de Zamora. Zamora (España).

Martín García I

LES de Radiodiagnóstico. Complejo asistencial de Zamora. Zamora (España).

Blanco Hernández R

LES de Radiodiagnóstico. Complejo asistencial de Zamora. Zamora (España).

Prieto Hernández B

LES de Radiodiagnóstico. Complejo asistencial de Zamora. Zamora (España).

Marín Balbín J

Jefe de servicio de Radiodiagnóstico. Complejo asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: rdtabernero@saludcastillayleon.es

RESUMEN

La degeneración combinada subaguda de la médula (DCS), también denominada mielosis funicular, es la presencia de lesiones en los cordones posteriores de la médula espinal debido al déficit de vitamina B12.

Objetivos: Se pretende realizar un análisis y actualización acerca de las manifestaciones neurorradiológicas que existen en aquellos procesos que cursan con deficiencia de vitamina B12 a partir de un caso recogido en nuestro centro.

Material y métodos: Se realiza una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos médicas (PUBMED, Up-to-date...) con los descriptores "MRI in subacute combined degeneration of the cord", para conseguir una cantidad de datos suficiente para nuestro trabajo.

Resultados: El hallazgo por imagen de resonancia magnética (RM) típico es un aumento anormal de la intensidad de la señal en secuencias potenciadas en T2 de forma simétrica, generalmente confinada a

regiones posteriores y columnas laterales de la médula espinal cervical y torácica.

También se han reportado casos con compromiso del cerebro en pacientes con deficiencia de vitamina B12, manifestadas como extensas áreas de una señal de alta intensidad en la sustancia blanca periventricular.

Conclusiones: La deficiencia de cianocobalamina puede causar cuadros hematológicos, gastrointestinales, psiquiátricos y manifestaciones neurológicas. La anemia megaloblástica es un signo hematológico temprano, pero los síntomas neurológicos se pueden producir también en ausencia de alteraciones hematológicas.

Se debe estar alerta para identificar signos o síntomas de anemia o deficiencia de vitamina B12 en las poblaciones de riesgo, incluso en ausencia de síntomas o signos hematológicos.

PALABRAS CLAVE

Degeneración combinada subaguda de la médula. Deficiencia B12. Mielosis funicular. RM columna. Mielopatía carencial.

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN

La vitamina B12 o Cobalamina (Cbl) no se sintetiza por nuestro organismo. Los alimentos de origen animal (carne y productos lácteos) proporcionan la única fuente dietética de Cobalamina para los seres humanos. La cantidad diaria recomendada es de 2.4 mg para los hombres y las mujeres no embarazadas, 2.6 mg para las mujeres embarazadas, 2.8 mg para las mujeres lactantes y 1,5-2 mg para los niños de hasta 18 años¹. Las reservas corporales de vit B12 son de 2 a 5 mg (2000 a 5000 mcg), aproximadamente la mitad se encuentran en el hígado. En consecuencia, se necesitan tres a cinco años para agotar las reservas de Cobalamina después de que cese su absorción^{1,2}.

ABSORCIÓN Y FISIOLÓGÍA DE LA COBALAMINA

La vitamina B12 en el estómago se une al factor intrínseco (FI), que transporta a la cobalamina hasta el íleon terminal, donde se absorbe, almacenándose en hígado y riñón.

La Cobalamina de la dieta en presencia del ácido y la pepsina en el estómago se libera de su unión a las proteínas y se liga rápidamente a factores R (proteínas R) procedentes de la saliva y el jugo gástrico. La Cobalamina unida a factores R no se absorbe. En el entorno alcalino del duodeno, las proteasas pancreáticas hacen que la cobalamina se libere de las proteínas R y se una específicamente al factor intrínseco gástrico (FI). El complejo FI-Cbl se une a receptores específicos ileales de los enterocitos donde se absorbe. Así, entre tres a cinco horas después de entrar en el enterocito, la cobalamina aparece en la sangre portal unida a transcobalamina II (TC II), una proteína secretada a través de la superficie basolateral de los enterocitos.

El complejo TC II-cobalamina se une a receptores de superficie específicos en varias células³. Una vez internalizada por endocitosis, la cobalamina se disocia del complejo TC II, después se reduce y se convierte en formas de coenzima, es decir, adenosilcobalamina (coenzima metilmalonil-CoA mutasa, que convierte metilmalonil-CoA a succinil-CoA) y metilcobalamina (una coenzima de la metionina sintetasa que cataliza la transferencia de grupos metilo a la homocisteína para formar metionina). A su vez la metionina puede ser adenilada para formar adenosil-metionina, donando ésta su grupo metilo en un gran número de metilaciones biológicas que implican proteínas, neurotransmisores y ácidos nucleicos¹.

DEFICIENCIA DE COBALAMINA

La vitamina B12 está implicada en la síntesis de DNA, de forma que su déficit provoca un retraso en la división celular y cambios morfológicos (megacariocitos) en la serie roja. También se afectan las otras series celulares produciendo pancitopenia.

Los factores implicados en su déficit son múltiples²:

1. Disminución en ingesta (vegetarianos estrictos).
2. Alteraciones en absorción: déficit FI, secundario a gastrectomía o gastritis atrófica (anemia perniciosa), enfermedad celiaca, esprúe, infestación por bacterias o parásitos (*Diphyllobothium latum*), alteraciones pancreáticas, fármacos (anticonceptivos, alcohol, colestiramina, Óxido nítrico⁴).
3. Aumento de las necesidades: embarazo, neoplasias...
4. Alteración en transporte: déficit congénito o funcional de transcobalamina II.

Una causa habitual de deficiencia de Cobalamina es la anemia perniciosa^{5,6,7}. Consiste en una gastritis crónica atrófica que destruye células parietales, produciendo aclorhidria, descenso de FI y por consiguiente, ausencia de absorción de vitamina B12.

Se trata de un proceso autoinmune, objetivándose anticuerpos anti-FI en la mayoría de casos. Se asocia a otros procesos autoinmunes⁸. Es necesario el seguimiento debido a asociación con cáncer gástrico^{9,10}.

En la deficiencia de Cobalamina, la médula ósea y el sistema nervioso compiten por la escasa vitamina.

Debido a ello las manifestaciones neurológicas no siempre se presentan con las manifestaciones hematológicas, incluso la clínica neurológica más grave se puede ver con anemias poco importantes.

CLÍNICA

La deficiencia de vitamina B12 causa una amplia gama de alteraciones: hematológicas, gastrointestinales, psiquiátricas y trastornos neurológicos^{1,5,11,12}. La anemia megaloblástica es un síntoma temprano común que conduce al diagnóstico, aunque pueden aparecer síntomas neurológicos en ausencia de alteraciones hematológicas y son a menudo la primera manifestación clínica de la deficiencia de cobalamina¹³.

Los síndromes neurológicos asociados a la deficiencia de vitamina B12 incluyen mielopatía, neuropatía, alteraciones neuropsiquiátricas, y con menos frecuencia, atrofia del nervio óptico^{1,14}.

DEGENERACIÓN COMBINADA SUBAGUDA DE LA MÉDULA

El principal síndrome neurológico por déficit de vitamina B12 es la degeneración combinada subaguda de la médula (DCS), y con frecuencia es la única afectación neurológica¹³.

Se caracteriza clínicamente por disestesia simétrica, perturbación del sentido de la posición y paraparesia espástica o tetraparesia causadas por la afectación de las columnas posteriores y laterales de la médula cervical y dorsal superior.

La primera anomalía es el deterioro general sensorial, que a menudo se presenta como parestesias simétricas en extremidades inferiores distales, frecuentemente asociadas con ataxia. Casi todos los pacientes tienen pérdida de la sensibilidad vibratoria, a menudo asociada con la disminución de la propiocepción y Romberg positivo. La afectación del tracto corticoespinal es común en los casos más avanzados, con reflejos anormales, deterioro motor y, en última instancia, paraparesia espástica¹⁵. Una minoría de pacientes presentarán trastornos mentales o psiquiátricos o signos autonómicos (vejiga neurógena y disfunción eréctil)^{11,16}.

La neuropatía periférica puede verse en el 25% de los pacientes con deficiencia de vitamina B12¹.

HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS

Examen clínico, hemograma (pancitopenia), estudio bioquímico (déficit de Cobalamina, aumento de bilirrubina indirecta y LDH), de médula ósea (eritropoyesis ineficaz, hiperplasia de serie roja), concentración sérica de vitamina B12, aunque no se correlacionan bien sus niveles con la severidad del cuadro¹⁷.

Prueba de Schilling (para anemia perniciosa).

HALLAZGOS EN RM

En la RM medular de los pacientes con DCS se observa la presencia de una hiperintensidad de señal bilateral y simétrica en los cordones posteriores en secuencias potenciadas en T2, sobre todo en región cervical y dorsal alta, que también puede afectar con menor frecuencia a los cordones anteriores y laterales¹⁸. Desde el punto de vista de imagen de resonancia, la extensión, localización y sobre todo la simetría de las alteraciones de señal medulares son muy características de la DCS, y la administración de contraste paramagnético no se realiza de forma rutinaria puesto que no aporta información adicional.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL Y TRATAMIENTO

En el diagnóstico diferencial de lesiones medulares con afectación cordonal posterior podrían incluirse las formas espinales puras de esclerosis múltiple, mielitis infecciosa, infarto espinal, o déficit de cobre, entre otras¹.

El tratamiento suprime el proceso degenerativo, pero no restaura las fibras nerviosas destruidas. Consiste en la administración de vitamina B12 parenteral. Asimismo se recomienda administrar ácido fólico, además de identificar las posibles causas tratables.

El condicionante más importante de la recuperación neurológica en la DCS es la rapidez con que se instaure el tratamiento con vitamina B12, por lo que la precocidad en el diagnóstico resulta fundamental¹³.

A pesar de que la mayoría de los pacientes responden bien al tratamiento con Cobalamina, persisten anomalías neurológicas residuales en la mayoría^{5,13}.

PRESENTACIÓN DE UN CASO

Presentamos el caso de un varón de 77 años que acude por disminución de fuerza en extremidades y pérdida de memoria.

Destacamos entre sus antecedentes: Fibrilación auricular crónica, doble lesión mitral reumática, EPOC, cirrosis hepática alcohólica portador de shunt porto-cava, anemia no especificada (18 años antes), antecedente de cirugía de gastrectomía por hemorragia gastrointestinal y ulcus gástricos múltiples.

En la exploración neurológica destaca:

Debilidad 4/5 en las cuatro extremidades, fuerza conservada en cuello. Reflejos osteotendinosos abolidos. No fasciculaciones ni mioclonías espontáneas.

Sensibilidad tacto-analgésica disminuida en tronco y extremidades, respetando cara; vibratoria-posicional abolida en miembros inferiores. Marcha atáxica con aumento leve de base de sustentación.

Hemograma: Anemia macrocítica e hipocrómica (Hb 10.7 g/dL [13-17], VCM 116.9 fL [80-95], HCM 38 pg [27-32], con bajo recuento de hematíes ($2.81 \times 10^6/\text{mm}^3$ [4-6]), y amplitud de distribución de eritrocitos amplia (RDW 16.7% [11.5-14.5]). Resto de series en valores de normalidad.

Bioquímica: VSG 91, Vit B12 30, folato >20, Vit E 11.9 [5-20], Vit B1 110 µg/L [30-95]. Vit B6 163 [4-18]. Fe 57, P 2.2, albúmina 48.6%, con proteínas totales normales. Glucosa, perfil lipídico, transaminasas, Na⁺, K⁺, Cl⁻, hormonas tiroideas, autoinmunidad y resto de marcadores tumorales normales.

EMG: Denervación activa y signos crónicos (reinervación) con estudios de conducciones nerviosas normales. Estudios de conducciones nerviosas sensitivas ausentes en extremidades inferiores y normales en las superiores.

RM cerebral y columna cervical: con resultado de atrofia corticosubcortical a nivel cerebral y cerebeloso y afectación en región medular cervical, por afectación cordonal posterior bilateralmente, planteando como primer diagnóstico afectación por degeneración selectiva de columnas dorsales bilateralmente por déficit de vitamina B12 (Fig. 2 y 3).

Se diagnosticó de mielosis funicular cervical por déficit severo de B12 y polineuropatía secundaria al déficit, así como deterioro cognitivo ligero. Se inició tratamiento con Vitamina B12 i.m., normalizándose la analítica en el control a los tres meses, mejorando la clínica parcialmente (persisten parestesias).

CONCLUSIÓN

La vitamina B12 es una sustancia crítica para el funcionamiento normal del sistema nervioso y la formación de células sanguíneas.

La deficiencia de vitamina B12 puede resultar por varios procesos (anemia perniciosa, resección gástrica, mala absorción intestinal o una dieta vegetariana estricta...).

Los médicos deben estar alerta para identificar signos o síntomas de anemia o deficiencia de vitamina B12 en las poblaciones de riesgo, incluso en ausencia de síntomas o signos hematológicos.

La concentración de vitamina B12 sérica no es suficiente para el diagnóstico, y los metabolitos precursores (homocisteína y MMA) deben ser analizados siempre. Cuando se diagnostica la deficiencia de vitamina B12, debe realizarse una extensa búsqueda de la causa de la deficiencia. El condicionante más importante de la recuperación neurológica en la DCS, es la rapidez con que se instaure el tratamiento con vitamina B12, por lo que la precocidad en el diagnóstico resulta fundamental¹³.

BIBLIOGRAFÍA

1. Briani C, Dalla Torre C, Citton V, Manara R, Pompanin S, Binotto G, et al. Cobalamin Deficiency: Clinical Picture and Radiological Findings. *Nutrients*. 2013 Nov 15;5(11):4521-39.
2. Green R, Kinsella LJ. Current concepts in the diagnosis of cobalamin deficiency. *Neurology*. 1995 Aug;45(8):1435-40.
3. Nielsen MJ, Rasmussen MR, Andersen CBF, Nexø E, Moestrup SK. Vitamin B12 transport from food to the body's cells – a sophisticated, multistep pathway. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2012 ;9(6):345-54.

4. Chaugny C, Simon J, Collin-Masson H, De Beauchêne M, Cabral D, Fagniez O, et al. Carencia en vitamina B12 par toxicité du protoxyde d'azote: une cause méconnue de sclérose combinée de la moelle. *Rev Med Interne*. 2014 May;35(5):328-32.
5. Healton EB, Savage DG, Brust JC, Garrett TJ, Lindenbaum J. Neurologic aspects of cobalamin deficiency. *Medicine (Baltimore)*. 1991 Jul;70(4):229-45.
6. Kumar N. Neurologic aspects of cobalamin (B12) deficiency. *Handb Clin Neurol*. 2014;120:915-26.
7. Shah DR, Daver N, Borthakur G, Hirsch-Ginsberg C, Oo TH. Pernicious anemia with spuriously normal vitamin b12 level might be misdiagnosed as myelodysplastic syndrome. *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*. 2014 Aug;14(4):e141-3.
8. Velarde-Mayol C, de la Hoz-García B, del Cañizo-Fernández-Roldán C, Hernández-López AM, Loza-Candia I, Cardona-Hernández A. Anemia perniciosa y enfermedades tiroideas autoinmunes en una población mayor de 65 años. *Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]*. 2015 [citado 9 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-pdf-90419530-S300>
9. Lahner E, Esposito G, Piloizzi E, Purchiaroni F, Corleto VD, Di Giulio E, et al. Occurrence of gastric cancer and carcinoids in atrophic gastritis during prospective long-term follow up. *Scand J Gastroenterol*. 2015; 50(7):856-65
10. Shah P, Rhim AD, Haynes K, Hwang W-T, Yang Y-X. Diagnosis of pernicious anemia and the risk of pancreatic cancer: pancreas. 2014 Apr;43(3):422-6.
11. Hemmer B, Glocker FX, Schumacher M, Deuschl G, Lücking CH. Subacute combined degeneration: clinical, electrophysiological, and magnetic resonance imaging findings. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1998 Dec;65(6):822-7.
12. Vasconcelos OM, Poehm EH, McCarter RJ, Campbell WW, Quezado ZMN. Potential outcome factors in subacute combined degeneration: Review of observational studies. *J Gen Intern Med*. 2006 Oct;21(10):1063-8.
13. Saiz-Mendiguren R, García-Eulate R, García-Lallana A, Irimia-Sieira P, Martínez-Vila EA. RM en el diagnóstico y control evolutivo de la degeneración combinada subaguda. A propósito de un caso. *An Sist Sanit Navar*. 2012 Sep 5;35(2):329-33.
14. Sawicka-Pierko A, Obuchowska I, Hady RH, Mariak Z, Dadan J. Nutritional optic neuropathy following bariatric surgery. *Wideochir Inne Tech Malo Inwazyjne*. 2014 Dec;9(4):662-6.
15. Senol MG, Sonmez G, Ozdag F, Saracoglu M. Reversible myelopathy with vitamin B12 deficiency. *Singapore Med J*. 2008 Nov;49(11):e330-2.
16. Kumar N. Nutritional neuropathies. *Neurol Clin*. 2007 Feb;25(1):209-55.
17. Jain KK, Malhotra HS, Garg RK, Gupta PK, Roy B, Gupta RK. Prevalence of MR imaging abnormalities in vitamin B12 deficiency patients presenting with clinical features of subacute combined degeneration of the spinal cord. *J Neurol Sci*. 2014 Jul 15;342(1-2):162-6.
18. Sun HY, Lee JW, Park KS, Wi JY, Kang HS. Spine MR imaging features of subacute combined degeneration patients. *Eur Spine J*. 2014;23(5):1052-8.

TABLAS Y FIGURAS



Fig. 1:

Imagen sagital T1 SE: Leve elongación medular con tenue hipointensidad de señal en regiones posteriores de la médula cervical.

Referencias: Radiodiagnóstico, Virgen de la Concha. - Zamora/ES



Fig. 2:

Imagen sagital T2frFSE: Se observa leve abombamiento con hiperseñal marcada en la región dorsal medular por afectación cordonal posterior.

Referencias: Radiodiagnóstico, Virgen de la Concha. - Zamora/ES

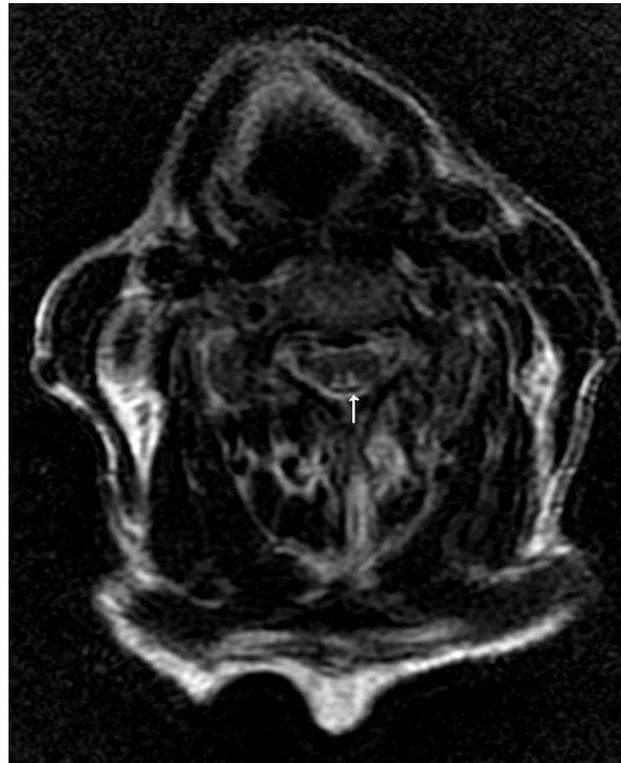


Fig. 3:

Imagen axial T2frFSE: Aumento de señal en cordones posteriores de médula cervical de forma bilateral. Signo de la V invertida (flecha).

Referencias: Radiodiagnóstico, Virgen de la Concha. - Zamora/ES

Glosario básico en Anestesiología y Reanimación. "La Anestesia de la – A – a la – Z –". (1ª parte).

González Rodríguez JL

Licenciado Especialista Sanitario. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

Correspondencia: jlgonzalez69@yahoo.es

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este "manual" es satisfacer en parte las expectativas de conocimiento que sobre la materia tiene el personal que a diario colabora con nosotros en la práctica de la especialidad. En ningún caso se ha pretendido realizar un tratado completo y extenso de la materia, sino una guía fácilmente comprensible y que facilite la tarea diaria a quien buscando aclaraciones, recibe una información suficiente.

Para ello, presentaremos de forma sencilla y concreta estos conceptos mediante un formato familiar como es el del clásico "diccionario", que mediante una búsqueda rápida (por orden alfabético) o con la ayuda de un apéndice al final del texto (glosario de términos) nos permita ayudar a resolver la duda. Los vocablos o conceptos han sido seleccionados de acuerdo a la experiencia diaria y a las entradas más frecuentes en las búsquedas de Internet.

Dada la extensión del texto, se dispondrá en varias partes o capítulos, siguiendo el orden alfabético. En este primer capítulo abarcaremos de la Letra A a la letra E (inclusive).

Al final de cada capítulo se adjunta un Anexo recopilatorio de los términos que han sido desarrollados.

LETRA: A.

1. AMBÚ (Airway Mask Bag Unit).

Se trata de la marca comercial, muy popular, de una bolsa manual y autoinflable de resucitación que se emplea para proporcionar un volumen de aire enriquecido a los pulmones de un paciente. Corresponde a las siglas en inglés de Airway Mask Bag Unit. Es muy útil (en emergencias y en transporte de pacientes) y con un funcionamiento fácil que consiste en la sincronización durante la insuflación de la bolsa, de la apertura de una válvula inspiratoria en la rama inspiratoria del paciente, y simultáneamente, el cierre de una válvula de aleta situada en la parte posterior de la bolsa -lugar por donde entran los gases frescos-. ¡No olvidar conectarlo al oxígeno por detrás de la bolsa y al paciente por la rama inspiratoria!

2. ANALGESIA.

Eliminación de la sensación de dolor mediante el bloqueo artificial de las vías de transmisión del mismo y/o de los mediadores dolorosos, o por desconexión de los centros del dolor.

En el ámbito perioperatorio podemos hablar de varios tipos de analgesia:

- Por el momento de actuación:

Tratamiento AGUDO: Preventiva y Postoperatoria, y CRÓNICO.

- Por la Vía de administración:

Parenteral (IV), Transcutánea (parches), Oral, Epidural/Intradural, Infiltrativa de campo.

Lo más habitual es la combinación de dos o más fármacos y/o métodos analgésicos, con el fin de potenciar el sinergismo analgésico y minimizar la dosis y mejorar el perfil de seguridad disminuyendo los efectos colaterales; es lo que se conoce como Analgesia Multimodal.

El registro de la analgesia de los pacientes, es decir, el dolor que tienen, se considera la quinta constante vital y debería ser de obligada cumplimentación en los registros de enfermería junto a frecuencia cardiaca, tensión arterial, la respiración y la temperatura.

3. ANESTESIA GENERAL.

La anestesia GENERAL consiste en “un estado reversible y controlado de depresión del sistema nervioso central, inducido por fármacos”. Tiene cuatro componentes:

- Hipnosis o pérdida de la consciencia;
- Analgesia o disminución de la “percepción” del dolor;
- Relajación neuromuscular o parálisis de la musculatura estriada, y
- Protección neurovegetativa o mantenimiento de las funciones “automáticas” del organismo (función cardíaca, regulación de la tensión arterial).

Se divide de forma didáctica en tres fases:

1ª.- Inducción, va desde la administración de los fármacos anestésicos hasta la intubación.

2ª.- Mantenimiento, una vez alcanzados los niveles de profundidad anestésica suficiente y garantizada la ventilación del paciente, permitirá el desarrollo del procedimiento quirúrgico.

3ª.-Educción, consiste en el despertar del paciente, la extubación si ha sido precisa y el retorno a las condiciones fisiológicas preoperatorias.

Existen varios tipos de Anestesia General, según los fármacos que se empleen:

- ✓ Inhalatoria
- ✓ Intravenosa
- ✓ Combinada (balanceada: narcótico, mixta: inhalado e intravenoso, “combinada”: técnica de analgesia-anestesia de conducción - neuroaxial o bloqueos -)

Tenemos que saber que la anestesia y la analgesia comprenden un espectro continuo de estados que van desde la ansiolisis a la anestesia general pasando por una *sedación consciente* (respuesta a estímulos verbales, conservación de la ventilación espontánea) y una *sedación profunda* (puede ser necesaria alguna maniobra sobre la vía aérea o la ventilación, y la respuesta sólo es a estímulos dolorosos repetidos).

4. ANESTÉSICO LOCAL.

Son fármacos que aplicados en su lugar de acción y en la concentración suficiente, permiten disminuir o abolir la transmisión del estímulo doloroso. Para ello, impiden la propagación de los potenciales de acción en las membranas neuronales mediante el bloqueo de los canales de sodio voltaje-dependientes, disminuyendo así la entrada de sodio al espacio intracelular.

Sus características físico-químicas determinan: su potencia (mayor solubilidad), la duración de acción (mayor unión a proteínas), y el período de latencia (mayor grado de ionización).

Como cualquier fármaco tienen unas dosis máximas de seguridad por riesgo de producir una intoxicación cuyas consecuencias pueden ser catastróficas. A este respecto decir, que de la rica vascularización concomitante se deriva su velocidad de absorción y la mayor probabilidad de que esto acontezca. En su grado máximo, una inyección accidental de anestésico local intravenosa puede ser letal.

Aprender a reconocer signos de alarma de intoxicación por anestésicos locales es de vital importancia, como veremos más adelante.

5. ASA, CLASIFICACIÓN.

En 1961 la American Society of Anaesthesiologists (ASA) estableció una

clasificación que describe el estado preoperatorio de los pacientes según la presencia de determinadas patologías. Aunque su finalidad inicial no era establecer grupos de riesgo, posteriormente se comprobó una correlación positiva entre esta clasificación y la mortalidad relacionada con el acto anestésico.

Existen cinco grados de mejor a peor pronóstico: serían de ASA I hasta el ASA V. La intervención de urgencia añade una "u" al grado correspondiente. Existe una situación especial que es el de muerte cerebral, que se considera ASA VI.

El índice de mortalidad asociada al ASA sería: ASA I (0-0,3%), ASA II (0,3-4%), ASA III (2-5,4%), ASA IV (8-26%) y ASA V (9,4-57%).

No debemos olvidar que el riesgo perioperatorio también viene condicionado por el grado de complejidad del acto quirúrgico.

6. AYUNO.

Para minimizar el riesgo de regurgitación de contenido gástrico durante la inducción anestésica, se han establecido unas pautas de ayuno preoperatorio que están en continua revisión. Las últimas recomendaciones basadas en la evidencia consideran también las alteraciones metabólicas e hidroelectrolíticas derivadas del ayuno y concluyen que éste último debe ceñirse a: 2 horas (líquidos claros y zumos sin pulpa); 4 horas (leche materna); 6 horas (leche de vaca y comidas ligeras); 8 horas (comida sólida completa).

LETRA: B.

7. BIS (Bispectral Index Scale).

Aparece en 1996. Se trata de un monitor no invasivo que se coloca en la frente del sujeto permitiendo conocer de forma "objetiva" el grado de hipnosis, sueño o sedación del paciente; y con ello optimizar la dosificación de los fármacos anestésicos evitando infra y sobredosificaciones. El parámetro numérico que aparece (0-100) surge de un análisis matemático complejo, multivariante (latencia, amplitud, bicoherencia) y del bispectro, sobre datos extraídos de la actividad eléctrica cortical (EEG) de individuos sanos sometidos a

anestesia general. El rango adecuado para una sedación es entre 60-80, mientras que para una intervención quirúrgica estaría entre 40-60.

8. BLOQUEO REGIONAL.

Técnica de anestesia o analgesia conductiva que consiste en depositar el anestésico local en vecindad con las estructuras nerviosas a "bloquear". Es preciso un conocimiento exhaustivo de la anatomía.

De manera didáctica puede dividirse en:

- Bloqueo Neuroaxial o del neuroeje (Epidural, Caudal, Raquídea o subaracnoidea, Silla de Montar)
- Bloqueo Locoregional o Menor (Plexos, Troncular, Infiltrativa o Tópica).

Dejaremos de lado el bloqueo neuroaxial y nos centraremos en el Locoregional.

La técnica se ha desarrollado y en la actualidad se emplean la neuroestimulación y la ecografía para facilitar el éxito de la punción. El grado de absorción del anestésico viene determinado por la vascularización de la zona y de ello se deriva la existencia de una escala de mayor a menor riesgo de intoxicación que es directamente proporcional a la posibilidad de absorción. (Intercostal > caudal > epidural > braquial > ciático-femoral > subcutáneo).

9. BOMBAS DE INFUSION (IV CONTINUA, PCA, ELASTOMÉRICAS, DOSIMÉTRICAS).

Se trata de dispositivos mecánicos que aplican una presión positiva y permiten la administración de fármacos. Se clasifican por su funcionamiento en: peristálticas (lineales, de rodillo), volumétricas (de cassette, de jeringa), elastoméricas. Por su forma de administración: liberación continua, intermitente, administración en bolos, mixtas. Por su forma de control: Controlada por el paciente (PCA), infusión controlada por objetivo (TCI).

10. BOSTEZO ("hipotensión").

Es una acción incontrolada e instintiva, no un reflejo, que consiste en abrir las mandíbulas y realizar una inhalación profunda y prolongada de aire. Se asocia con el cansancio, el aburrimiento pero su etiología es muy diversa.

En el ámbito que nos ocupa puede preceder situaciones de hipotensión arterial y puede ser de gran utilidad como signo de alerta.

11. BRADICARDIA SINUSAL (ADULTO Y NIÑO).

La bradicardia se define como una disminución de la frecuencia cardíaca. En un adulto se considera una frecuencia normal entre 60 -100 latidos/min, mientras que en un niño varía según la edad pero como regla general 90 latidos/min podría entenderse como una bradicardia. Existe la bradicardia fisiológica (deportistas) y farmacológica (betabloqueantes). Lo importante es la presencia de manifestaciones clínicas, de manera que la bradicardia asintomática no debe tratarse aunque sí investigar su causa. En pacientes anestesiados, el descenso de un 20% de la frecuencia cardíaca basal o de unas cifras límites o extremas, suele desencadenar la administración de atropina (0,01 mg/kg en adultos y 0,02 mg/kg en niños). Además de la frecuencia cardíaca es importante observar que se trata de un ritmo sinusal, pues existen diferentes arritmias y por ello, diversos tratamientos para bradicardias patológicas y sintomáticas (marcapasos...).

12. BRONCOESPASMO.

Es una contracción anormal del músculo liso de los bronquios, que resulta en un estrechamiento y la consiguiente obstrucción aguda de la vía respiratoria. El principal síntoma es la disnea con tos seca, y el signo más evidente la presencia de sibilancias o "pitos" durante la espiración. Tanto la intubación como la extubación son los momentos de mayor riesgo para que se desencadene, tanto por estímulo mecánico del tubo como por la presencia de sangre o secreciones. Es más frecuente en pacientes con hiperreactividad bronquial o antecedentes de asma. Es muy importante diferenciar la insuficiencia respiratoria debida al broncoespasmo, de la que se produce por laringoespasmo (cierre de la glotis y como consecuencia insuficiencia inspiratoria y tiraje), pues ambas tienen diferente tratamiento.

13. BUPIVACAÍNA.

Es uno de los anestésicos locales más utilizados. Pertenece a la familia de las "amidas" con un metabolismo hepático al igual que el resto de los componentes de la misma. Es cuatro veces más potente que la lidocaína, mayor su duración y su período de latencia. Se encuentra en varias concentraciones que van a determinar de manera grosera su efecto: para el parto se emplean al 0,0625%, para analgesia postoperatoria entre 0,1-0,25%, y para anestesia a concentraciones superiores, entre 0,375-0,5%. Puede ir acompañada de adrenalina a dosis de 1:200.000 para prolongar su efecto. Su dosis máxima es de 2,5 mg/kg de peso (4 mg/kg si lleva vasoconstrictor). Tiene elevada cardiotoxicidad, siendo ese uno de los motivos por los que en algunos centros ha ido siendo sustituida por la levobupivacaína o por la ropivacaína.

LETRA: C.

14. CAPNOGRAFÍA.

Podemos definirla como la información gráfica del nivel de CO₂ espirado expresado en función del tiempo y de la concentración. La medida numérica del nivel de CO₂ se conoce como capnometría y es mucho menos interesante. Su interés reside en haber contribuido de manera importante en la disminución de la morbi-mortalidad relacionada con la anestesia. Es considerada el mejor método para verificar la colocación del tubo endotraqueal. Da información sobre la ventilación, el gasto cardíaco o la actividad metabólica, pudiendo incluso establecer un pronóstico nefasto en aquella reanimación cardiopulmonar que tras 20 minutos sólo consigue CO₂ ET inferior a 10 mmHg.

De la forma de la curva y de sus modificaciones cuantitativas por exceso o por defecto, se pueden sospechar diferentes situaciones clínicas.

15. CARDIOVERSIÓN ELÉCTRICA.

Se trata de un tipo de terapia que mediante la aplicación de un choque eléctrico de corriente continua consigue revertir distintos tipos del ritmo cardíaco. Su alta eficacia, facilidad de aplicación y seguridad hace que sea una práctica rutinaria. Permite usarse en todas las

arritmias por reentrada excepto en la fibrilación ventricular. Se realiza un choque sincronizado con la actividad eléctrica del corazón.

16. CEFALEA POSTPUNCIÓN DURAL.

Consiste en la aparición de fotofobia, náuseas, vómitos, rigidez y dolor de la musculatura paravertebral preferentemente del cuello y nuca, tinnitus, diplopia y mareo con severa cefalea que aparece en las 24-48 horas siguientes a la punción dural. La cefalea se ve agravada con el ortostatismo y disminuida por el decúbito supino. Se localiza a nivel cervico-occipital, frontal o fronto-orbitaria y suele ser pulsátil. Es importante hacer el diagnóstico diferencial con otras patologías menos frecuentes pero más graves. No se conoce el mecanismo, hay varias teorías, pero lo cierto es que parece un cuadro de hipopresión craneal por pérdida de líquido cefalorraquídeo.

17. CEMENTACIÓN.

El uso de cemento óseo acrílico polimetilmetacrilato es muy frecuente en cirugía ortopédica para la fijación de los elementos de osteosíntesis y su integración anatómico-funcional. Las complicaciones asociadas a su uso pueden ser muy graves e incluyen: disminución del gasto cardíaco, aumento de la presión arterial pulmonar, hipoxemia, hipotensión arterial sistémica (el más frecuente), arritmias, parada cardíaca y muerte súbita. Las teorías implicadas en este fenómeno incluyen el embolismo aéreo, el efecto miocardio-depresor de los monómeros del cemento y el embolismo de componentes celulares intramedulares y grasa. Para prevenirla es importante una adecuada reposición de la volemia y presiones altas de oxígeno, otras como epinefrina a dosis bajas 25-50 mcgr durante la inserción del componente femoral o la inyección iv de 1000 UI heparina sódica aún no están generalizadas. La monitorización hemodinámica invasiva y la capnografía nos permiten detectar antes los fenómenos embólicos, pero no mejoran el pronóstico en caso de embolismo masivo.

18. CERO (ZERO posición de mesa y cero presión arterial invasiva).

Posición Cero es la que adopta la mesa a la llegada del enfermo. Se realizan movimientos

en la misma (cabeza arriba=Fowler; cabeza abajo=Trendelenburg; decúbitos laterales y flexiones abdominales) pero a su vez, el paciente puede ser colocado en distintas posiciones sobre la mesa: Sims (decúbito lateral), litotomía, decúbito prono (lumbotomía), sentado (craneotomía), tumbona (hombro)... para facilitar el abordaje quirúrgico. La protección osteotendinosa y la observación de posibles complicaciones (embolismo, edemas..) es de obligado cumplimiento por parte del anestesiólogo.

Cero, o "hacer el cero" de las presiones invasivas se refiere a situar el transductor piezoeléctrico a nivel de la aurícula dcha y establecer dicho nivel como el de referencia, otorgándole el valor de cero. Las mediciones suelen hacerse en mmHg y debe tenerse presente si quiere transformarse en cm de H₂O.

19. CHECKLIST.

Listado de chequeo o verificación que persigue aumentar la seguridad en la práctica de una actividad de alto riesgo como es el procedimiento anestésico-quirúrgico. Consiste en una serie de breves preguntas que garantizan que se ha identificado al sujeto, el lugar de intervención, la presencia de los medios materiales y humanos necesarios para realizarla, así como la provisión de los que pudiesen serlo. Así por ejemplo: deben constar los consentimientos informados firmados (quirúrgico y anestésico), la canalización de una vía adecuada en lugar de punción y calibre, garantizada la permeabilidad de la misma, la reserva y cruce de sangre si fuese preciso, la administración de una profilaxis antibiótica y/o de los tratamientos preoperatorios considerados, la ausencia de prótesis dentales y/o elementos metálicos estéticos...

20. COMBINADA (GENERAL+ EPI VS EPI+INTRA).

Al combinar las diferentes herramientas o técnicas a nuestro alcance, pretendemos otorgar a nuestros pacientes los beneficios de cada una de ellas por separado sin las limitaciones que tendrían de forma aislada.

Así, es muy habitual emplear la anestesia general para la cirugía (porque pueda precisar ventilación controlada) y una técnica

conductiva para la analgesia intra y/o perioperatoria. En esos casos el catéter epidural o la técnica loco-regional suele realizarse previamente a la inducción anestésica.

Del mismo modo, la anestesia quirúrgica puede obtenerse por técnica neuroaxial raquídea (de rápida instauración) y mantener su efecto o emplearse para la analgesia perioperatoria mediante la colocación y empleo de un catéter epidural.

21. CPAP.

Presión Positiva Continua en la vía Aérea. Es una modalidad ventilatoria que pretende mantener la vía aérea abierta, enviando para ello aire de manera continua a la boca y la nariz, generando un determinado nivel de presión en un paciente que respira espontáneamente. Es parecido a la PEEP, excepto que ésta se aplica al final de la espiración, mientras que en la CPAP el flujo se aplica de manera constante. Existe una modalidad conocida como BIPAP (bilevel pressure, dos niveles de presión inspiratorio y espiratorio para mantener el pulmón abierto). Se usan en Apnea del Sueño, EPOC, Crisis Asmática severa e Insuficiencia Cardíaca, evitando en algunos casos la intubación de los pacientes y siendo por tanto la piedra angular de lo que se conoce como Ventilación Mecánica No Invasiva.

LETRA: D.

22. DAI (Desfibrilador Auto Implantable).

Desfibrilador Auto Implantable: dispositivos semejantes a los marcapasos, que pueden estimular y mantener la frecuencia en caso de una bradicardia. Sin embargo, tienen electrodos con cables de descarga eléctrica que permiten al dispositivo suministrar descargas eléctricas internas para el tratamiento de las taquiarritmias con riesgo vital. Tienen una programación compleja y es preciso que se desconecte la función antiarrítmica previo a su entrada en un quirófano, ante el riesgo de sensado erróneo de una taquiarritmia por el estímulo del electrocauterio y la consiguiente descarga desfibriladora. De igual modo debe disponerse de un desfibrilador externo. Al acabar la cirugía, el paciente deberá estar

monitorizado y el DAI deberá reprogramarse y revisarse.

23. DERMATOMA.

Es el área de la piel inervada por una raíz o nervio dorsal de la médula espinal. Los nervios cutáneos son los que llegan a la piel, recogiendo la sensibilidad de ésta. Cada nervio cutáneo se distribuye en una cierta zona de piel, llamada dermatoma.

De cada segmento de la médula surgen un par de raíces posteriores o sensitivas y un par de raíces anteriores o motoras, que se unen lateralmente a nivel del foramen intervertebral para formar un nervio espinal mixto. Cada uno de estas metámeras (campo de inervación de un nervio raquídeo desde que sale de la médula por el agujero de conjunción hasta la zona del cuerpo que inerva) está formada por diversas partes según el tipo de tejido que inerva: si es una franja de piel se llamará dermatoma, y si es la musculatura se llamará miotoma.

En las extremidades la disposición de los dermatomas es más complicada a causa de la rotación embriológica de los miembros a medida que crecen desde el tronco.

24. DESATURACIÓN.

Disminución de la saturación periférica de oxígeno medida por pulsioximetría. Refleja un momento de hipoxemia y tiene su reflejo clínico en el aspecto amoratado de los labios y de las partes acras. Será preciso aumentar el aporte de oxígeno (aumentando la FiO₂, el volumen corriente, garantizar la permeabilidad de la vía aérea...) o mejorar el balance aporte-demanda del mismo. En nuestro medio debe observarse la ventilación del paciente, pues no es rara la presencia de hipoventilación por efecto residual de los anestésicos generales. De igual modo, una desaturación puede ser resultado de una disminución del aporte sanguíneo al lugar de monitorización (hipotensión, disminución del gasto cardíaco, isquemia, mal posicionamiento del dedo...)

25. DESFIBRILADOR (Externo).

Dispositivo terapéutico que permite realizar una descarga eléctrica ante situaciones de

fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso, y por ello imprescindible y de primera línea en el tratamiento de una parada cardíaca. No es útil en la asistolia ni en la actividad eléctrica sin pulso. Dada su eficacia elevada para salvar vidas, existen dispositivos fáciles de usar conocidos como semiautomáticos que tras monitorizar el ritmo del paciente van dando órdenes verbales y visuales para que cualquier persona pueda realizar la descarga. Están por ello presentes en lugares públicos. Las palas externas pueden ser adhesivas para asegurar la correcta ubicación de las mismas durante la maniobra.

26. DIÁLISIS.

Es un tipo de terapia renal usada para proporcionar un reemplazo artificial de la función perdida del riñón. Es un proceso de soporte vital que limpia los productos de desecho de la sangre, elimina el exceso de líquidos y controla el equilibrio bioquímico del organismo. Hay dos tipos de diálisis: hemodiálisis y diálisis peritoneal. La hemofiltración no es en sentido estricto un tratamiento de diálisis pero es muy similar.

La diálisis por tanto deberá preceder a la intervención quirúrgica, y deberá obtenerse una muestra analítica postdiálisis para saber las condiciones en las que nos llega el paciente. Es de especial relevancia conocer: la diuresis residual (en su caso), el potasio sérico y la creatinina, la presencia o no de fístula arteriovenosa, el hematocrito previo, sospechar una disfunción plaquetaria en ambiente urémico y realizar un aporte restrictivo de fluidos en el intraoperatorio.

27. DILUCIÓN (Precipitación).

Un precipitado es el sólido que se produce en una disolución por efecto de cristalización o de una reacción química. Dicha reacción puede ocurrir cuando no se emplea el disolvente adecuado. Cualquier cambio de color (visibilidad) en la disolución debe hacernos sospechar. Otras veces se produce una pérdida de la estabilidad. En general, las medicaciones se diluyen en suero fisiológico o glucosado al 5%. Algunas como las drogas vasoactivas deben siempre hacerse con éste último.

28. DIURESIS (DÉBITO URINARIO).

Es el parámetro que mide la cantidad de orina en un tiempo determinado. Normalmente en 24 horas (1500 mL aprox.). A veces es preciso medirla cada hora, lo cual nos permite monitorizar la adecuada perfusión renal, permitiendo estimar de forma indirecta la volemia o el gasto cardíaco del paciente, siempre que las presiones arteriales hayan sido suficientes para la condición previa de esos riñones. La forma de medirla es mediante sondaje vesical y bolsa de diuresis con llave que permite evacuar la orina ya medida a una bolsa colectora.

29. DOLOR AGUDO (U.D.A.).

El dolor agudo hace referencia a un dolor de corta duración, generalmente menor de seis semanas, y habitualmente asociado con un traumatismo, cirugía o una enfermedad aguda. A diferencia del dolor crónico, tiene una función fisiológica importante para mantener la homeostasis del organismo, su causa es habitualmente conocida, es transitorio y localizado a una zona de lesión y suele resolverse espontáneamente con la curación. Hay muchos tipos de dolor, según su mecanismo neurofisiológico: nociceptivo (somático o visceral), neuropático y psicógeno. El dolor es la quinta constante vital. Debe medirse mediante las Escalas de Valoración del Dolor, siendo las más utilizadas: la Escala Visual Analógica (una línea de 10 cm), la Escala Numérica (de 0 a 10) y la Escala Categórica (nada 0 ,poco 4 ,bastante 6 , mucho 10). En los pacientes que pierden la capacidad de comunicación emplearemos indicadores fisiológicos por estímulo simpático (HTA, taquicardia, midriasis, sudoración o lagrimeo) y escalas de comportamiento (músculatura facial, tranquilidad, tono muscular, confortabilidad, quejidos...). Un buen control del dolor disminuye las complicaciones postoperatorias. Para el tratamiento debemos considerar la escala analgésica de la OMS, pero sabiendo que la morfina es elemento clave para el tratamiento del dolor agudo intenso, en muchas ocasiones combinada o no con técnicas de bloqueo anestésico conductivo (neuroaxial, bloqueos locoregionales...). Debemos asociar fármacos analgésicos (opiáceos y AINEs) con adyuvantes (corticoides...). Tampoco olvidar la profilaxis de los efectos secundarios más

frecuentes de los fármacos prescritos (antieméticos, laxantes, protectores gástricos...). La creación de UDA ha facilitado el control del dolor en los momentos iniciales del proceso, permitiendo un tránsito más confortable a la medicación iv convencional o la administración oral.

30. DONACIÓN DE ÓRGANOS.

Consiste en la extracción del o los órganos válidos funcionalmente del cuerpo de una persona en muerte cerebral o de un donante vivo, con el propósito de realizar un trasplante a otra u otras personas que lo precisan para vivir. El cuidado de estos pacientes debe ser exquisito, manteniéndolos hemodinámicamente estables (con o sin drogas vasoactivas a la menor dosis posible), bien oxigenados y ventilados, con buen intercambio de oxígeno (transfundiendo si es preciso) y garantizando la analgesia y la inmovilidad muscular con el empleo de relajantes neuromusculares no despolarizantes (evitando los reflejos medulares en respuesta a estímulos dolorosos). Un control analítico será obligado durante el proceso, así como una monitorización invasiva.

31. DRENAJES.

Constituye el medio mecánico que facilita la evacuación de las colecciones localizadas en órganos y cavidades, evitando riesgo de sobreinfección, estasis o congestión local. Pueden ser: por gravedad, capilaridad o aspirativos. Los más utilizados son: Penrose (cilindro de goma de látex de pared muy fina colapsable, que se fija a piel con sutura para que no se desplace); Jackson-Pratt ; Redon, Tubo de Kher (drenaje biliar) o Pleurocath (neumotórax).

32. DROGAS VASOACTIVAS.

Los medicamentos vasoactivos son agentes farmacológicos que inducen cambios en la resistencia vascular (vasoconstricción o vasodilatación), generando cambios en la presión arterial media (hipertensión o hipotensión). Los medicamentos vasoactivos comprenden: vasopresores (dopamina, noradrenalina, adrenalina, efedrina, metoxamina, fenilefrina), inotrópicos (dobutamina, isoproterenol) e hipotensores

(nitroprusiato, nitroglicerina, labetalol, esmolol...)

Los receptores adrenérgicos y dopaminérgicos que se estimulan dependen de la dosis empleada de fármaco. Para una acción correcta de dichos fármacos, precisan de un equilibrio ácido-base mínimo, y se tratará de evitar la acidosis severa.

33. DRUM.

Permite la inserción percutánea de un catéter central de inserción periférica. Debe introducirse por la vena basílica. La aguja tiene un grueso calibre 14G y el catéter es de gran longitud. Está indicada su colocación para tratamientos prolongados o muy abrasivos; y debe ser realizado de manera autónoma por decisión de la enfermería. Requiere un control posterior radiológico. Las curas deben realizarse según protocolo del centro, pero en general: cura del punto de inserción cada 24 horas, apósito cambiado cada 48 horas o manchado, permeabilidad del catéter garantizada con un lavado tras cada uso y heparinización una vez al día.

LETRA: E.

34. ECOGRAFÍA (Asistencia para los bloqueos locoregionales).

Es un procedimiento sencillo y no invasivo que consiste en la conversión en imágenes en una pantalla del eco de las ondas emitidas por un transductor. Se emplea en anestesia para canalizar vías centrales, bloqueos locoregionales, globos vesicales, canalizar arterias... siendo un elemento que añade seguridad y calidad a nuestra labor diaria.

35. EDUCCIÓN-EXTUBACIÓN.

Fase final de la anestesia quirúrgica que consiste en coordinar el final de la hipnosis (despertar del paciente) con el control de la función ventilatoria (final del efecto de los relajantes musculares) y la adecuada analgesia. Este proceso se pretende que sea confortable para el paciente y finaliza gráficamente con la extubación (extracción del tubo endotraqueal de la vía aérea superior) que ha permitido mantener su ventilación durante el

procedimiento anestésico-quirúrgico y que no está exento de complicaciones inmediatas, algunas de ellas (laringospasmo, broncospamo o reacción vagal extrema) no libres de peligro. Podríamos asemejarlo con la toma de tierra o aterrizaje de una aeronave.

36. ELECTROCARDIOGRAMA.

Es la representación gráfica de la actividad bioeléctrica del corazón. Se colocan una serie de electrodos, que en quirófano suelen ser cinco, y que permiten obtener de forma continua, una serie de derivaciones, de las que las más utilizadas son la II (para ritmo) y V5 (para isquemia). Permite también detectar trastornos electrolíticos. Su empleo es un requisito estándar y de obligado cumplimiento en cualquier procedimiento anestésico.

La colocación de los electrodos debe realizarse de acuerdo a las letras indicadoras, no sólo los colores, pues éstos pueden cambiar según los fabricantes. (R=derecha, L=izquierda, A=Brazo, L=Pierna, C o V= corazón)

37. EMBOLISMO.

Fenómeno patológico que consiste en la liberación dentro de los vasos sanguíneos, de una masa sólida, líquida o gaseosa, que es transportada por la sangre a un lugar del organismo distinto del punto de origen, pudiendo provocar una oclusión total o parcial del flujo sanguíneo; es lo que se denomina embolia. El material embolígeno puede ser: un coágulo o trombo (tromboembolismo), grasa, burbujas de aire, líquido amniótico, pus (embolismo séptico), fragmentos de tejido (tisular), cuerpo extraño...

38. EMERGENCIA (INTUBACIÓN, PARADA CARDIO-RESPIRATORIA).

Auténticas emergencias vitales hay pocas pero debe conocerse el modo de actuación, acorde habitualmente a un protocolo existente.

- Parada Cardíaca: Reconocer (No late el corazón), Diagnóstico (EKG) y Actuación (Desfibrilación, Masaje cardíaco, Aviso a 112)
- Parada Respiratoria: Reconocer (no ventila), Diagnóstico (posible causa, atragantamiento -

Heimlich-, broncoespasmo...) y Actuación (Ventilación boca a boca, Ambú y mascarilla, Dispositivos supraglóticos, Oxígeno, Guedel, Avisar a 112)

- Pérdida de consciencia: Posición de defensa, permeabilidad vía aérea, pulso....

Las urgencias médicas que más frecuentemente podemos encontrarnos son:

-Hipotensión (anestesia neuroaxial) con o sin bradicardia...tto: efedrina, fenilefrina y/o atropina más fluidoterapia.

-Hipertensión (dolor o HTA esencial...tto: analgésicos y/o hipotensores iv).

-Insuficiencia respiratoria: a) Farmacológica: broncoespasmo...tto: broncodilatadores y oxígeno, en casos severos ventilación asistida y/o intubación; laringoespasmo...tto: ventilación con presión positiva, a veces reintubación; depresión respiratoria....tto: naloxona, flumacénilo, anticolinesterásicos. B) Mecánica: lengua...tto: Guedel.

-Anafilaxia (según la gravedad: antihistamínicos, corticoides, adrenalina sc o iv, drogas vasoactivas y soporte vital).

-Shock hipovolémico (hemorragia aguda: fluidoterapia con o sin hemoderivados, apoyo temporal con drogas vasoactivas).

39. ENTROPÍA.

Es un concepto que especifica aleatoriedad y predictibilidad en los sistemas físicos y que se usa para caracterizar comportamientos caóticos en series temporales. Eso sucede con los sistemas neuronales y las ondas de electroencefalograma (EEG), tienen un comportamiento caótico y se pueden aplicar métodos matemáticos de la teoría de la dinámica no lineal para analizar las señales de EEG. La anestesia produce un aumento de la regularidad de las señales de EEG, por lo que se podría aplicar el algoritmo de entropía. En los monitores suelen aparecer dos parámetros: la entropía de estado y la de respuesta. La primera es la más interesante y su valor numérico se corresponde con el descrito para la hipnosis en el caso del Índice Biespectral.

40. EPIDURAL (PERIDURAL).

Se refiere a la técnica de bloqueo conductivo que afecta al espacio virtual situado anatómicamente por detrás de las meninges. Fue descubierta en 1921 por el médico militar Fidel Pagés. Su fundamento consiste en depositar el anestésico local en dicho espacio y de ahí, su efecto será debido al bloqueo a nivel de la médula atravesando la duramadre y el resto de las meninges. Esto diferencia la epidural de la intradural, técnica en la que el anestésico es depositado directamente en el espacio subaracnoideo después de identificar que nos hallamos en el espacio previsto por la presencia del líquido cefalorraquídeo. A diferencia de este último, el bloqueo epidural es de instauración más lenta y de mayor dificultad técnica. Su mayor difusión se ha debido al empleo en obstetricia de la epidural para el trabajo de parto, permitiendo un alivio del dolor del mismo durante todo el tiempo que se precise.

La diferencia en las concentraciones de los anestésicos locales va a condicionar el efecto producido: analgésico o anestésico. De manera cuantitativa, también tenemos que epidural necesaria para conseguir el mismo efecto que a nivel intradural será 10 veces superior.

Las contraindicaciones para la realización de la técnica epidural serán: la negativa del paciente o la presencia de coagulopatía. Tan importante o más será comprobar un estudio de coagulación normal previo a la retirada del catéter epidural (momento asociado al mayor número de complicaciones en este sentido), así como una mínima vigilancia neurológica posterior para detectar las complicaciones a la mayor brevedad posible (menos de seis horas si es posible).

BIBLIOGRAFÍA

1. Caba Barrientos F. Preguntas y respuestas en anestesia. Madrid: Masson; 2003
2. Hernández Martínez A. Situaciones clínicas en anestesia y cuidados críticos. Barcelona: Editorial Médica Panamericana; 2013.
3. Miller R, Ericsson L, Fleisher L, Wiener-Kronish J, Young W. Miller's Anesthesia. Eighth edition. USA: Churchill Livingstone; 2014.
4. Mc Quillan PM, Allman KG, Wilson IA. Oxford American Handbook of Anesthesiology. New York: Oxford University Press; 2008
5. Vaz Calderón M.A, Cabezas Fernández J. Medicina perioperatoria. Sevilla: Atenea Varias; 2013.
6. Hoffman W, Wasnick J, Kofke WA, Levy JH. Procedimientos de cuidados intensivos postoperatorios del Massachusetts General Hospital. 2º ed. Barcelona: Masson-Little Brown. 1995.
7. Marino PL, Sutin KM. El libro de la UCI. 3 ed. Barcelona: Lippincott-Williams &Wilkins, S.A; 2007.
8. Power I, Kam P. Principles of physiology for the anaesthetist. 2nd ed. London : Hodder Education ; New York, NY : Distributed by Oxford University Press. 2008

ANEXO I Glosario de Términos (1ª parte)

1. **AMBÚ.**
2. **ANALGESIA.**
3. **ANESTESIA GENERAL.**
4. **ANESTÉSICO LOCAL.**
5. **ASA, CLASIFICACIÓN.**
6. **AYUNO.**
7. **BIS (Bispectral Index Scale).**
8. **BLOQUEO REGIONAL.**
9. **BOMBAS DE INFUSIÓN (IV CONTINUA, PCA, ELASTOMÉRICA, DOSIMÉTRICAS).**
10. **BOSTEZO (hipotensión).**
11. **BRADICARDIA SINUSAL (ADULTO Y NIÑO).**
12. **BRONCOESPASMO.**
13. **BUPIVACAÍNA.**
14. **CAPNOGRAFÍA.**
15. **CARDIOVERSIÓN ELÉCTRICA.**
16. **CEFALEA POSTPUNCIÓN DURAL.**
17. **CEMENTACIÓN.**
18. **CERO (ZERO posición de mesa y cero presión arterial invasiva).**
19. **CHECK LIST (Consentimientos, dientes, vía permeable, calibre, información familia, cruce de sangre).**
20. **COMBINADA (GENERAL EPI VS EPI-INTRA).**
21. **CPAP (Planta y VMNI).**
22. **DAI.**
23. **DERMATOMA.**
24. **DESATURACIÓN.**
25. **DEFIBRILADOR.**
26. **DIÁLISIS (preoperatorio, fecha, potasio pre, restricción líquidos, ultrafiltración).**
27. **DILUCIÓN (Precipitación).**
28. **DIURESIS (DÉBITO URINARIO).**
29. **DOLOR AGUDO (U.DA.).**
30. **DONACIÓN DE ÓRGANOS.**
31. **DRENAJES.**
32. **DROGAS VASOACTIVAS.**
33. **DRUM.**
34. **ECOGRAFÍA (Guía de bloqueos locoregionales).**
35. **EDUCCIÓN-EXTUBACIÓN.**
36. **ELECTROCARDIOGRAMA.**
37. **EMBOLISMO.**
38. **EMERGENCIA (INTUBACIÓN, PARADA CARDIO-RESPIRATORIA).**
39. **ENTROPÍA.**
40. **EPIDURAL (PERIDURAL).**

Protocolo de hospitalización a domicilio.

Martín Gómez C

Licenciado Especialista Sanitario. Servicio de Medicina Interna. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Martínez Velado E

Licenciado Especialista Sanitario. Servicio de Medicina Interna. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Alvarez Navia F

Licenciado Especialista Sanitario. Servicio de Medicina Interna. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Cruz Guerra NA

Licenciado Especialista Sanitario. Servicio de Urología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Hernández Pérez G

Licenciado Especialista Sanitario. Servicio de Medicina Interna. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Chimeno Viñas MM

Licenciado Especialista Sanitario. Servicio de Medicina Interna. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: cmartingom@saludcastillayleon.es

RESUMEN

Objetivos: Elaboración de un protocolo de inclusión, exclusión, alta y reingreso de pacientes en la Unidad de Hospitalización a Domicilio dependiente del Servicio de Medicina Interna del Complejo Asistencial de Zamora.

Material y Métodos: Estudio descriptivo de la necesidad de establecimiento del protocolo, así como enumeración de los criterios mencionados correspondientes a las diferentes patologías subsidiarias de inclusión en el mismo.

Resultados: Se establece una protocolización de los aspectos mencionados de cara al incremento de la calidad asistencial de la Unidad.

Conclusiones: Se resalta la importancia de los cuidados domiciliarios en el contexto de un funcionamiento protocolizado de la Unidad mencionada.

PALABRAS CLAVE

Cuidados domiciliarios. Protocolo. Criterios.

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN

La Hospitalización a Domicilio (HAD) es una forma de asistencia sanitaria que tiene como fin acortar, o en algunos casos evitar, la estancia de un paciente en el hospital, proporcionándole una asistencia de rango hospitalario en su propio domicilio por un equipo cualificado o Servicio de Hospitalización Domiciliaria ⁽¹⁾

TIPO DE PACIENTES SUSCEPTIBLES DE INGRESO EN HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO.

Son susceptibles de Hospitalización a Domicilio aquellos pacientes cuyo estado no justifica alargar la estancia en el hospital pero que necesitan una vigilancia activa con intervenciones frecuentes de personal facultativo y de enfermería especializado ⁽²⁾. Se le proporciona al paciente todos los cuidados, tratamiento, pruebas analíticas, ECG, citaciones, Rx,... como si estuviese ingresado en el hospital. Si surgiese alguna complicación o empeoramiento no controlable en la situación del paciente, volvería al centro sanitario.

JUSTIFICACIÓN DE HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO.

El objetivo de la Hospitalización Domiciliaria es el entorno de la asistencia especializada y debido a que el objetivo de la sanidad es el paciente, se le debe ofrecer asistencia sanitaria de alta Calidad, junto con la Eficacia, Efectividad y Eficiencia de la asistencia hospitalaria, para obtener la satisfacción del paciente en su domicilio y/o entorno familiar, ya que el paciente estará contento si se siente seguro, protegido; y por tanto se le debe informar y tranquilizar ⁽³⁾.

La Hospitalización a Domicilio tiene la finalidad de optimizar los recursos del hospital, y sincronizar con las distintas especialidades para tener más eficacia en los resultados, con dos objetivos fundamentalmente ⁽³⁾:

Objetivos Generales: Mejorar la calidad humana de la asistencia especializada.

Objetivos Específicos: Estimular el bienestar de los pacientes de la Asistencia Especializada en su entorno familiar, evitando así el estrés de la estructura rígida del Hospital, no sólo para él sino para todo su componente familiar.

VENTAJAS DE LA HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO.

Para el paciente:

- Dar atención y calidad sanitaria igual al hospital.
- Obtener, lo antes posible, el mayor grado de autonomía por parte del paciente eliminando la dependencia hospitalaria.
- Eliminar el riesgo nosocomial.

- Fomentar la autonomía y la independencia del paciente.
- Autoresponsabilización en el proceso de recuperación del paciente.
- Aumentar su comodidad y bienestar.
- Acelerar la recuperación funcional.
- Mejorar la relación sanitario-paciente-familia.
- Conservar la intimidad.
- Conseguir Educación Sanitaria.

Para la familia:

- Mayor participación e información.
- Comodidad en la atención familiar al paciente.

Para el hospital:

- Movilización de camas.
- Acortar la estancia media de los pacientes.
- Aumentar la Calidad Asistencial.
- Menor incidencia de infección nosocomial.
- Racionalizar los recursos.
- Mejorar la Eficiencia del hospital.
- Disminuir la estancia media del hospital.
- Reducir el coste por proceso.
- Hacer de puente entre hospital/equipo de Atención Primaria.

CONDICIONES DE INGRESO.

El ingreso ha de ser aceptado por el paciente y familia previa explicación del procedimiento y de las ventajas que se pretenden obtener ⁽¹⁾.

Como condiciones indispensables se citan ⁽¹⁾:

- Ingreso previo del paciente en el hospital, o a través de consultas externas para realizar un diagnóstico.
- Consentimiento expreso de colaboración por escrito por parte del paciente o familiar.
- Condiciones socio-familiares adecuadas para llevar a cabo el seguimiento y tratamiento del proceso.
- Domicilio en zona de cobertura.
- Solicitud de colaboración por parte de su facultativo responsable por medio de una Hoja de Interconsulta o contacto telefónico.
- Valoración clínica y social por parte del facultativo de la Unidad junto con su facultativo responsable.

Puede haber rechazo al ingreso en la Unidad en caso de ⁽¹⁾:

- Negativa del paciente o familiar a dicho ingreso.
- No estar médicamente indicado el ingreso.
- Problemas sociales que lo impidan.
- No necesitar de la asistencia especializada.

RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.

La Unidad de Hospitalización a Domicilio deberá contar con un médico y tres enfermeros. Dispondrá asimismo de recursos materiales como son :

- Despacho con comunicación telefónica y acceso intranet.
- Teléfono fijo en el despacho con acceso directo al exterior.
- Ordenador e impresora.
- Teléfonos móviles: uno para cada miembro de la Unidad.
- Maletines con material, fundamentalmente de enfermería.
- Medicación a cargo de la farmacia hospitalaria.
- Coche propio para el desplazamiento.
- Maletín de urgencia para el automóvil.

HORARIO.

El equipo de enfermería trabaja de lunes a domingo en horario de 8 a 22 horas, realizando turnos de mañana y tarde con sus correspondientes descansos. En cada turno de trabajo el teléfono móvil se encontrará disponible.

El médico tendrá un horario de trabajo de lunes a viernes de 8 a 15 horas, durante el cual mantendrá disponible su teléfono.

METODOLOGÍA DE TRABAJO/ PROCESO ASISTENCIAL.

Los servicios hospitalarios, mediante hoja de interconsulta o comentario telefónico, solicitan el ingreso del paciente en HAD. Tras ello, el equipo de Hospitalización a Domicilio realiza la valoración del paciente (clínica, cuidados, situación socio-familiar), decidiendo su inclusión o rechazo en el programa, siempre con el consentimiento del paciente y familiares.

Al paciente/familia se le entrega la documentación en la que se incluye una copia del consentimiento en la que figura la manera de contactar con el personal de HAD (ver Anexos) y funcionamiento de la Unidad, que también será explicado verbalmente en el momento del ingreso en la Unidad. Se realiza la historia clínica completa, plan de tratamientos y cuidados. En este primer contacto se le hace entrega de una copia de la historia clínica (copia de historia de ingreso, copia de órdenes de medicación y copia de consentimiento firmado) que será recogida al alta hospitalaria, así como la medicación que deberá tomar hasta la primera visita.

La hoja de contenido de la historia clínica se compone de los siguientes documentos:

- Gráfica (impresa si es necesario o en el programa GACELA).
- Hoja de evolución médica.
- Hoja de evolución de enfermería (impresa o en el programa GACELA).
- Hoja de ingreso administrativo.
- Solicitud de propuesta de ingreso.
- Volantes de pruebas de laboratorio.
- Informes de alta.

Al día siguiente tiene lugar la primera visita conjunta de médico-enfermero, y se programan las visitas sucesivas.

La Unidad cubre todos los días del año y junto con el Servicio de Urgencias del Hospital y Urgencias Extrahospitalarias todas las horas del día.

Las vías de alta de la Unidad son el alta definitiva, cuidados continuados por Atención Primaria o servicios sociales, o rehospitalización.

INDICACIONES DE HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO ⁽⁴⁾.

De manera general las indicaciones de ingreso en HAD son:

Indicaciones médicas:

- Patología infecciosa aguda: Endocarditis. Neumonías. Osteomielitis. Artritis. Gastroenteritis. Infección del tracto urinario. Pielonefritis. Celulitis. Abscesos. Meningitis...
- Patología aguda no infecciosa: Trombosis venosa profunda. Tromboembolismo pulmonar...

- Patología crónica reagudizada/descompensada: Cardiopatía. Broncopatía. Hepatopatía. Enteropatía. Polipatología en el anciano. Diabetes. SIDA...

Pacientes con patología quirúrgica:

- Complicaciones postquirúrgicas: De la herida y/o de patologías médicas asociadas. Retirada de puntos de sutura...
- Manejo y retirada de drenajes de cualquier ubicación. Control y cura de drenajes...

Procedimientos diagnósticos:

- Electrocardiograma.
- Pulsioximetría.
- Monitorización no invasiva.
- Extracciones analíticas.
- Análisis de orina.

Procedimientos terapéuticos:

- Oxigenoterapia.
- Aerosolterapia: broncodilatadora y antibiótica.
- Ventilación mecánica.
- Nutrición enteral y parenteral.

Perfusiones intravenosas.

En concreto se hace hincapié en algunas indicaciones por su especial importancia en el ámbito de la Hospitalización a Domicilio y por reducir considerablemente la estancia media hospitalaria del paciente:

- Paciente anciano, paciente pluripatológico.
- Aerosolterapia y terapia inhalada.
- Neumonía que requiera ingreso hospitalario pero con pacientes clínicamente estables.
- Ventilación mecánica no invasiva y seguimiento de la misma en domicilio.
- Enfermedad tromboembólica venosa.
- Inicio de anticoagulación y reinicio tras retirada.
- Realización de exploraciones complementarias de manera preferente.
- Infecciones asociadas a catéter.
- Infecciones por gérmenes resistentes que requieran aislamiento hospitalario.
- Colecistitis aguda.
- Diverticulitis aguda.
- Infecciones osteoarticulares e infección de prótesis articulares.
- Control domiciliario de pacientes con neutropenia.

- Analgesia postoperatoria domiciliaria.
- Profilaxis de enfermedad tromboembólica.
- Diabetes mellitus mal controlada.
- Tratamientos endovenosos ⁽⁵⁾.
- Transfusión de hemoderivados y plaquetas.
- Tratamientos con bolus de corticoides.
- Tratamientos con Fe intravenoso.
- Tratamiento con gammaglobulina intravenosa.
- Tratamiento con ácido zoledrónico.
- Realización de técnicas del tipo de toracocentesis, paracentesis evacuadora,...
- Tratamiento del enfermo crónico.

PROCESO DOCENTE.

Programa de rotación para MIR de Medicina Interna y Medicina Familiar y Comunitaria.
Pre y postgrado de enfermería.
Programas de reciclaje para Atención Primaria.
Pregrado de licenciatura en Medicina.

Docencia pregrado.

Rotación de estudiantes de medicina y enfermería en período de formación pregrado. Rotatorio donde se forma a los estudiantes de enfermería. Por otro lado, formación en el manejo de los cuidados a pacientes en esta alternativa asistencial, adiestramiento en las técnicas y procedimientos propios de cada estamento incluidos en la cartera de servicios.

Docencia postgrado.

Participación en la docencia postgrado del programa MIR con rotación por la Unidad durante un periodo de dos meses de Médicos Internos Residentes de Medicina Familiar y Comunitaria y, de forma voluntaria y durante un mes, de Médicos Internos Residentes de Medicina Interna, quienes participan activamente en la actividad asistencial, docente (sesiones) e investigadora (trabajos de investigación) si procede de la Unidad de Hospitalización a Domicilio, estando la Unidad abierta a la rotación de MIR de otras especialidades y de otras Comunidades, a través de la Unidad Docente del Hospital.

Formación postgrado.

Participación en programas de formación continuada del hospital. El personal de la Unidad debe participar de forma activa en la actividad docente general del hospital tanto en sesiones

hospitalarias como en cursos o jornadas organizadas, así como en la elaboración y participación activa en cursos ofertados al área de salud sobre HAD.

Participación en programas de formación continuada.

Rotación de médicos y enfermeras integrantes de nuevos equipos de HAD.

Rotación de médicos y enfermeras de equipos de Atención Primaria del área de salud.

Participación en la organización y realización de cursos y másteres relacionados con la disciplina de HAD y patología relacionada.

Sesiones de servicio.

Es muy importante la formación del personal de nueva incorporación al trabajo en la Unidad, así como la elaboración de un programa anual de formación continuada relacionado con la cartera de servicios de la Unidad, su estrategia y las necesidades detectadas entre los diferentes profesionales a partir de la realización de una encuesta dirigida.

Durante el programa anual de formación es aconsejable realizar:

- .- Sesiones clínicas interdisciplinarias, llevadas a cabo tanto por los profesionales de la Unidad como por personal del hospital.
- .- Sesiones teóricas y talleres para personal de enfermería de la Unidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carrera J A, Garde C, Goenaga M A, Millet M, Barral C, Crespo J M, et al. Manual de Hospitalización a Domicilio [internet]. San Sebastián: Unidad de Hospitalización a Domicilio. Complejo Hospitalario Donostia. [acceso 1 de junio de 2015]. Disponible en: <https://foietes.files.wordpress.com/2010/10/m-anual-de.pdf>
2. Alberdi Lavín MA, Corral Albarreal J, Dueñas Puebla JC, Sanroma Mendizábal P, Ugarteburu González A. Diagnóstico de situación de una Unidad de Hospitalización Domiciliaria: HUMV, 1984-2009. Máster de Dirección y Gestión de Servicios Sanitarios, Curso 2008-2009. Santander: Universidad de Cantabria, 26 de Junio de 2009.
3. López Perona F. Qué es la unidad de Hospitalización domiciliaria y la introducción a su gestión. *Enferm Glob* [internet]; 2013 [acceso 1 de junio de 2015]; (3): 1-8. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/624/650>
4. Sanroma Mendizábal P, Sampedro García I, González Fernández C R, Baños Canales M T . Hospitalización domiciliaria. Recomendaciones clínicas y procedimientos. Santander: Fundación Marqués de Valdecilla; 2011.
5. Mirón Rubio M, Estrada Cuxart O, González Ramallo VJ, coordinadores. Protocolos Tratamiento Antimicrobiano Domiciliario Endovenoso (TADE). Madrid: Elsevier-Doyma, Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI); 2008.

Una complicación poco frecuente de las fracturas distales de fémur: A propósito de un caso.

Castillo Solano J

MIR de 5º año del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Blanco Sanchón JJ

Licenciado Especialista Sanitario. Jefe del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: solano09@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: Presentar el caso clínico de un paciente con pseudoartrosis distal de fémur como una de las complicaciones poco frecuentes asociadas a las fracturas diafisarias femorales distales.

Material y métodos: Varón de 79 años de edad, que fue intervenido quirúrgicamente mediante enclavado endomedular por haber presentado una fractura de fémur distal, con evolución no favorable debido a la presencia de pseudoartrosis atrófica del foco de la fractura y migración intraarticular distal del clavo endomedular.

Resultados: Se realiza extracción del clavo endomedular, abordaje directo y tratamiento del foco de pseudoartrosis mediante fijación interna con placa y cerclaje, consiguiendo una fijación estable, un adecuado proceso de consolidación y la deambulación con ayudas externas.

Conclusiones: La pseudoartrosis se presenta solamente en el 0-4% del total de las fracturas femorales distales, poco frecuente por ser ésta una zona de hueso esponjoso y con buena vascularización. A pesar de su baja incidencia, es una entidad de difícil manejo y con una alta tasa de complicaciones. El principal objetivo de su tratamiento es la curación definitiva de la pseudoartrosis y lograr una funcionalidad lo más normal posible, disponiendo para ello de opciones terapéuticas según el tipo de pseudoartrosis que presente cada paciente.

PALABRAS CLAVE

Fractura distal de fémur. Enclavado endomedular. Pseudoartrosis.

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de segmento distal de fémur suponen en torno a un 10% de las lesiones óseas de fémur, pero se han convertido en objeto de controversia en los últimos años por la mayor morbilidad y gravedad debido al aumento de accidentes de alta energía, el incremento de población con problemas de osteoporosis y la mayor frecuencia en la indicación de procedimientos ortopédicos alrededor de la rodilla (sobre todo las artroplastias), y la diversidad de estrategia terapéutica por la aparición de nuevos implantes de osteosíntesis.

Estas lesiones afectan a los nueve centímetros distales del fémur, medidos proximalmente desde la superficie articular de los cóndilos femorales. Clínicamente encontraremos dolor, deformidad e impotencia funcional y crepitación dolorosa. Es obligada la exploración neurovascular inmediata debido a sus relaciones anatómicas: el nervio ciático y la arteria poplítea. Su confirmación radiológica es suficiente con proyecciones anteroposterior y lateral,

siendo útil la tomografía en casos de fracturas con extensión articular¹.

Han sido muchas las clasificaciones propuestas y utilizadas para esta localización, pero quizá la más utilizada actualmente es la del grupo AO/OTA, ya que define la fractura, indica el pronóstico y ayuda a decidir el tratamiento².

El tratamiento conservador se usa muy poco en las fracturas distales de fémur, reservado para fracturas no desplazadas estables, para pacientes que no se pueden operar con garantías de éxito o en pacientes con lesiones medulares irreversibles.

La tendencia actual es utilizar técnicas de reducción y síntesis biológica, dañando lo menos posible las partes blandas y la vascularización. Las placas premoldeadas con tornillos bloqueados a la placa son los implantes más usados en la actualidad.

Sin embargo, el enclavado endomedular ha recibido mayor atención debido a que logra una fijación más biológica que las placas, preserva mejor los tejidos blandos y requiere menor frecuencia de aporte de injerto óseo, con la desventaja de que proporciona una síntesis menos rígida que las placas.

Entre sus principales complicaciones tenemos: la rigidez de rodilla (la más habitual), consolidación viciosa, artrosis postraumática, pseudoartrosis (en disminución), infección e implantes dolorosos.

El objetivo de nuestro trabajo es presentar el caso clínico de un paciente anciano con pseudoartrosis distal de fémur, con la particularidad de que es una complicación poco frecuente de las fracturas diafisarias femorales distales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Varón de 79 años de edad, con antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus e intervenido de artroplastia total de cadera derecha por coxartrosis, que fue visto en el Servicio de Urgencias por presentar traumatismo en muslo izquierdo tras una caída casual. A la exploración física encuentran dolor y deformidad en tercio distal de muslo izquierdo, con impotencia funcional, acortamiento de tres centímetros y actitud en rotación externa del miembro inferior izquierdo. Radiológicamente presentaba una fractura espiroidea del tercio distal de fémur izquierdo (fig. 1). Se decide intervenir quirúrgicamente mediante enclavado endomedular

(clavo gamma-3 largo con bloqueo distal[®]) sin complicaciones postquirúrgicas inmediatas (fig. 2).

A los tres meses refería molestias dolorosas y ocasionales en tercio distal de fémur y cierta limitación para la flexo-extensión de rodilla; sin embargo el paciente lograba deambular con ayuda de dos bastones, radiológicamente aún no se visualizaba la formación de callo óseo pero sí el inicio de la migración distal del clavo endomedular. A pesar de esto, se decide continuar manejo expectante debido a la aceptable funcionalidad del paciente (fig. 3).

A los cinco meses postquirúrgicos, el paciente refería intenso dolor localizado en el sitio de la fractura que le impedía la deambulación y la realización de actividades básicas diarias. A la exploración física presentaba dolor y movilidad en el foco de la fractura, con balance articular de rodilla de 0-30° y radiológicamente los extremos óseos estaban afilados y no se apreciaba consolidación ósea, siendo evidente la migración intraarticular distal del clavo y la rotura del tornillo de bloqueo distal (fig. 4).

Se considera que el paciente cursa con una pseudoartrosis atrófica de fémur distal asociando la migración distal del clavo y la rotura desde el lado medial del tornillo distal.

RESULTADOS

Es tratado quirúrgicamente mediante extracción del clavo endomedular y retirada de la parte proximal del tornillo distal; apertura, limpieza y decorticación del foco de pseudoartrosis; fijación interna estable y rígida con placa de neutralización reforzada con cerclaje (fig. 5).

Al mes de la intervención se aprecia formación de mínimo callo óseo, sin desplazamiento de la zona de fractura ni del material de osteosíntesis, por lo que se indica rehabilitación precoz y a partir de las seis semanas postquirúrgicas puede iniciar la carga parcial de la extremidad con bastones (fig. 6).

A los cuatro meses postquirúrgicos, el paciente se encuentra asintomático, tolerando la deambulación ayudado por dos bastones, con movilidad aceptable de la rodilla y radiológicamente se aprecia callo óseo y rotura del tornillo proximal de la placa de osteosíntesis (fig. 7).

A los seis meses de la intervención, el paciente deambula con un bastón, no refiere dolor en la zona

intervenida ni rigidez articular y radiológicamente se confirma la consolidación del foco de pseudoartrosis. A pesar de la rotura del tornillo proximal, se decide no reintervenir debido a que el paciente en la actualidad presenta una funcionalidad lo más normal posible de acuerdo a su edad y a sus requerimientos diarios (fig. 8).

DISCUSIÓN

La pseudoartrosis en la extremidad distal del fémur es una complicación poco frecuente en la actualidad y su incidencia varía desde un 10-22% con el tratamiento conservador hasta un 0-4% con los actuales métodos de osteosíntesis abierta y un 1-2% tras el enclavado anterógrado o retrógrado³.

La causa exacta de la pseudoartrosis es desconocida, pero hay factores locales y sistémicos que contribuyen a su desarrollo. Entre los factores sistémicos tenemos entre otros, el estado nutricional y metabólico del paciente, la salud general y el nivel de actividad, el consumo de alcohol y tabaco. Entre los factores locales tenemos las fracturas expuestas, infectadas, conminutas, fijación inadecuada, periodo insuficiente de inmovilización, entre otros⁴.

Se caracterizan por presentar clínicamente dolor, desviación en varo y extensión del miembro afectado, asociado a una disminución del rango de movimiento de la rodilla y movilidad en el foco de fractura yuxtaarticular. Se asocian a una alta tasa de complicaciones como pseudoartrosis persistente, rigidez de rodilla o malalineamiento de la extremidad.

La pseudoartrosis puede ser hipertrófica o atrófica, siendo las primeras hipervasculares, viables, con capacidad de reacción biológica y con intento de formación de callo óseo, observándose extremos óseos ensanchados y escleróticos; mientras que las atróficas son avasculares, inertes, no tienen capacidad de unión sin intervención, no hay signos de intento de formación de callo y sus extremos óseos están afilados, separados unos de otros y osteoporóticos¹.

De acuerdo a la literatura⁵, la no alineación de la fractura a nivel de la cortical medial con el enclavado endomedular (fig. 2) determinará la aparición de pseudoartrosis, y la aplicación cíclica de cargas causará a corto o largo plazo la rotura del clavo o migración del mismo, además de la rotura de los tornillos distales ocasionada por la aplicación

repetida de cargas en fracturas con retardo de consolidación, situación similar a la ocurrida en nuestro paciente.

La pseudoartrosis de las fracturas distales de fémur representan un problema de difícil solución ya que suelen asociar por una parte una deficiente calidad ósea (con un fragmento distal articular corto, corticales delgadas y pérdida de hueso por fallo del implante o atrofia por desuso) y por otra un significativo compromiso de los tejidos blandos, rigidez de rodilla y en ocasiones infección.

De forma genérica se puede concluir que el tratamiento más eficaz es la prevención de la misma usando una fijación interna estable y una movilización articular precoz. El objetivo es curar la pseudoartrosis y obtener una estabilización lo suficientemente rígida para lograr una funcionalidad lo más normal posible.

El tratamiento de las pseudoartrosis aumenta en complejidad según la probable causa de éstas. Las pseudoartrosis hipertróficas suelen ser tratadas con fijación estable de los fragmentos; en cambio las pseudoartrosis atróficas requieren además de la estabilización, la decorticación e injerto óseo para una adecuada consolidación⁵⁻⁶.

Entre las opciones de tratamiento de las pseudoartrosis del fémur distal tenemos una placa estable (clavo-placa, DCS o placas condíleas bloqueadas); una doble placa o clavos endomedulares bloqueados, más injerto óseo.

El uso de técnicas de enclavado endomedular para tratar la pseudoartrosis de fémur distal es discutido. Krettek y Helfet⁷ recomiendan el uso de clavo endomedular fresado para el tratamiento de la pseudoartrosis en esta localización si existe espacio distal suficiente para conseguir un bloqueo de la fijación. Las ventajas del enclavado endomedular son evitar el abordaje del foco de fractura para no desvitalizar más el tejido afectado y aportar autoinjerto procedente del propio fresado, a pesar de que en ocasiones precisa una técnica muy demandante desde el punto de vista quirúrgico. La mayoría de series tienen buenos resultados en cuanto a tiempo de consolidación y escaso número de complicaciones^{3,8,9}, aunque hay otros autores que critican el empleo del enclavado debido por un lado a dicha dificultad técnica así como por la necesidad de aporte sistemático de injerto óseo en el foco de pseudoartrosis por lo que prefieren la realización de una síntesis abierta¹⁰⁻¹¹.

Como ya se dijo anteriormente, el objetivo del tratamiento quirúrgico de la pseudoartrosis debe ser la consolidación con una alineación y reconstrucción articular anatómica y la recuperación funcional del paciente en el menor tiempo posible, algo que según la mayoría de series sólo se ha obtenido mediante la fijación con una o más placas¹⁰⁻¹³, por lo que la recomendación general es la fijación rígida con éstas, autoinjerto esponjoso si lo requiere y rehabilitación precoz como el tratamiento de elección para las pseudoartrosis de fémur distal.

Otras opciones terapéuticas, aunque menos frecuentemente usadas son la fijación externa (fragmentos muy osteoporóticos incapaces de ser fijados con una placa, tejidos blandos en mal estado, infección), la artroplastia o la artrodesis, pero las desaconsejamos como primera opción a elegir, aunque la artroplastia es una opción a tener en cuenta para pacientes ancianos con pseudoartrosis atróficas que tienen compromiso degenerativo articular avanzado, o la artrodesis cuando la articulación de la rodilla está tan dañada que se hace imposible el apoyo en carga sin dolor y un arco útil de movilidad, con el fracaso de las técnicas quirúrgicas convencionales¹⁴.

Concluimos mencionando que debido al óptimo resultado terapéutico de nuestro paciente, recomendamos la fijación interna rígida más autoinjerto córticoesponjoso si hay defecto o pérdida ósea, asociado a una rehabilitación precoz controlada, ya que permite una alta tasa de éxitos en el tratamiento de las pseudoartrosis atróficas y asepticas de la región del fémur distal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández PJ, Delgado AD, Díaz A. Anatomofisiología de la rodilla. Fracturas del extremo distal del fémur. Fracturas de rótula. En: Delgado AD. Cirugía Ortopédica y Traumatología. 3a Ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2015. p. 580-90.
2. O'Brien PJ, Blachut R, Broekhuysse, H. Fractures of the distal femur. En: Bucholz HJ, Court-Brown C. Rockwood and Green's Fractures in adults. 6th. Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. p.1915-67.
3. Pao JL, Jiang CC. Retrograde intramedullary nailing for nonunions of supracondylar femur fracture of osteoporotic bones. J Formos Med Assoc. 2005;104(1):54-59.
4. Allende Nores BL, Fernández Chávez A. Pseudoartrosis atróficas del fémur distal. Rev Peru Ortop Traumatol. 2008;22(2):9-15.
5. Pretell Mazzini JA, Ruiz Semba C, Rodríguez Martín J. Trastornos de la consolidación: Retardo y pseudoartrosis. Rev Med Hered. 2009;20(1): 31-39.
6. Saus Milán N, Mifsut Miedes D, Guijarro Leo S, Gomar Sancho F. Clavo gamma 3 largo en el tratamiento de las fracturas de cadera: Protrusión o perforación de la cortical anterior del fémur a nivel distal. Rev Esp Cir Osteoartic. 2013;253(48):22-27.
7. Krettek C, Helfet D. Fractures of the distal femur. En: Browner B, Jupiter J, Levine A, Trafton P. Skeletal trauma. 3th Ed. Philadelphia: WB Saunders; 2003. p.1957-2011.
8. Finkemeier CG, Chapman MW. Treatment of femoral diaphyseal nonunions. Clin Orthop Relat Res. 2002; 398:223-234.
9. Biber R, Stedtfeld HW. Management of metaphyseal nonunions of the femur with retrograde nailing. Unfallchirurg. 2007; 110:780-7833.
10. Gardner MJ, Toro-Arbelaez JB, Harrison M, Hierholzer C, Lorich DG, Helfet DL. Open reduction and internal fixation of distal femoral nonunions: long-term functional outcomes following a treatment protocol. J Trauma. 2008; 64(2):434-438.
11. Vallier H, Hennessey T, Sontich J, Petterson B. Failure of LCP Condylar plate fixation in the distal part of the femur: A report of six cases. J Bone Joint Surg Am. 2006; 88-A(4):846-53.
12. Zlowodzki M, Bhandari M, Marek DJ, Cole PA, Kregor PJ. Operative treatment of acute distal femur fractures. Systematic review of 2 comparative studies and 45 case series (1989 to 2005). J Orthop Trauma. 2006; 20(5):366-371.
13. Wang J, Weng L. Treatment of distal femoral nonunion with Internal Fixation, cortical allograft Struts and autogenous bone-grafting. J Bone Joint Surg Am. 2003;85-A(3): 436-40.
14. Cleveland KB. Retardo de la consolidación y Pseudoartrosis de fracturas. En: Canale ST, Beaty JH. Campbell Cirugía Ortopédica. Vol 2. 11th ed. Madrid: Marban; 2013. p. 3066-3102.

TABLAS Y FIGURAS



Fig. 1.

Fractura espiroidea del tercio distal de fémur izquierdo sin compromiso articular.



Fig. 2.

Enclavado endomedular con tornillo de bloqueo distal.



Fig. 3

Ausencia de consolidación ósea y migración distal del clavo endomedular a los tres meses postquirúrgicos.



Fig. 4.

Ausencia de consolidación ósea, migración intraarticular del clavo y rotura del tornillo de bloqueo distal a los cinco meses postquirúrgicos.



Fig. 5.

Control postquirúrgico inmediato: estabilización mediante placa atornillada y cerclaje. Obsérvese la rosca residual del tornillo de bloqueo distal del clavo endomedular.



Fig. 6.

Control postquirúrgico al mes de la reintervención, donde se observa inicio de callo óseo.



Fig. 7.

Se aprecia callo óseo y rotura del tornillo proximal de la placa a los cuatro meses postquirúrgicos.



Fig. 8.

Control radiológico a los seis meses que evidencia consolidación ósea definitiva.

Unas letras entre tanta Ciencia

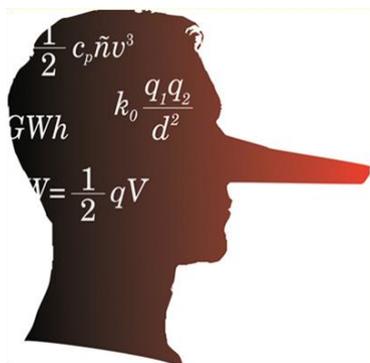


Los sesgos de información.

Beatriz Muñoz Martín.

Licenciada en Documentación. Bibliotecaria Documentalista. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. (España).

Correspondencia: bmunozm@saludcastillayleon.es



La UNESCO¹ señala que la finalidad esencial de un artículo científico es comunicar los resultados de investigaciones, de una manera clara, concisa y fidedigna. Y es que, en ocasiones, los

autores no son tan “fieles” en el momento de la publicación de sus investigaciones, incurriendo en una serie de manifestaciones impropias, no acordes con la ética en la investigación. El incumplimiento de las normas éticas por parte del autor (debido a la ignorancia, al engaño intencionado o por su indiferencia ante la importancia de esta ética cuando publica)² es a lo que se denomina **sesgos de información**, en inglés **systematic bias**.

En nuestro país se consideran faltas deontológicas muchas de estas prácticas, aunque todavía las revistas e instituciones no han

desarrollado normas que las regulen en el campo de la publicación biomédica³.

El ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors), autores de las *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* reconocen que no todas las malas conductas científicas son del mismo calibre y que cada situación requiere una valoración individual:

“Scientific Misconduct, Expressions of Concern, and Retraction

(...) Scientific misconduct includes but is not necessarily limited to data fabrication; data falsification including deceptive manipulation of images; and plagiarism. Some people consider failure to publish the results of clinical trials and other human studies a form of scientific misconduct. While each of these practices is problematic, they are not equivalent. Each situation requires individual assessment by relevant stakeholders (...)

Tipología de los sesgos de información.

Destacamos:

- **Sesgos o faltas menores.**
- **Sesgos mayores**, conocidos en inglés como *scientific misconduct* (mala conducta científica) y que pueden llegar a constituir un fraude.
- **Conflictos de intereses.** Influencia, en su mayor parte, del financiamiento de la industria.

1. Faltas/sesgos menores.

Son aquellos considerados como falta de ética y profesionalidad o de rigurosidad científica. También se habla de sesgos menores a los atribuibles a las características de la propia publicación. Los más frecuentes:

1.1 Publicación duplicada (o redundante, simultánea, paralela). Consiste en la publicación, en parte o en su totalidad, de un artículo previamente editado en otra revista². La publicación del artículo duplicado puede ser simultánea o posterior en el tiempo al artículo original, firman en él los mismos autores, y los editores de las revistas implicadas no tienen conocimiento de este hecho^{4,5}.

1.2. Publicación secundaria, fragmentada o "salami publication". En inglés *watering down research* (diluir la investigación)². Consiste en extraer pequeños fragmentos de un trabajo para publicar cada uno como artículos individuales e independientes en diferentes revistas, con el propósito de incrementar el currículum de los autores más que por el interés científico. Ocurre con la mayoría de los estudios multicéntricos.

En general estas conductas antiéticas se resuelven, simplemente, con la retractación del autor en una carta o en un comentario editorial.

1.3. Autoría ficticia (Guest authorship, autoría regalada, honoraria, injustificada)^{4,5}. Es la práctica común: incluir a otras personas que no han participado en el trabajo, bien para dar prestigio al estudio o bien por acuerdo de intercambio recíproco de autorías, tipo: "cuando tú publiques me incluyes, cuando yo publique te incluyo" o "lo redactan los estudiantes, lo firman los profesores".

En este sentido existen **directrices claras** como las del ya mencionado Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (**ICJME**) que señala al menos tres requisitos para poder firmar un artículo científico:

- Contribución sustancial a la concepción y diseño del estudio, a la obtención de los datos, o al análisis e interpretación de los mismos.
- Escribir el borrador del artículo, o revisarlo críticamente realizando importantes aportaciones al contenido.
- Aprobación de la versión final del trabajo.

Algunas editoriales, en previsión de este tipo de autorías ficticias, limitan su número o solicitan la justificación del aporte de cada uno de los autores en la investigación mediante un formulario de responsabilidad de autoría.

No debemos olvidar que existe un apartado en todo artículo científico de "**agradecimientos**", donde deberíamos incluir a aquellas personas que, no llegando a la categoría de coautores del estudio, sí han colaborado y contribuido en pequeñas parcelas de la elaboración del trabajo⁶.

La autoría ficticia, muy extendida en nuestras investigaciones, demuestra una grave falta de honestidad ya que figurar como autor de un trabajo es adoptar la responsabilidad pública del contenido de ese artículo³ y no siempre "conocemos" lo que publicamos.

1.4. Sesgos de publicación^{4,5}. Hablamos de los sesgos que se producen en la metodología llevada a cabo en el estudio, incluso, en la omisión de datos en el propio beneficio de los autores. Y es que la probabilidad de que se publique un estudio cuyos resultados sean positivos (favorables, por ejemplo, al uso o prescripción de un fármaco) es más alta que la de que se publique un estudio negativo, sobre todo si está detrás la industria farmacéutica.

Curiosamente el origen principal de este sesgo no está en las editoriales, sino en los propios investigadores, quienes evitan enviar sus trabajos cuando los resultados obtenidos no apoyan la hipótesis que deseaban demostrar.



Estos sesgos pueden ser de⁵:

- **Prepublicación.** Los autores deciden no publicar sus hallazgos porque éstos no son, a su juicio, estadísticamente significativos.
- De **publicación.** Muchas revistas imponen condiciones aceptando selectivamente los estudios.
- De **postpublicación.** Es el propio lector quien, al realizar una revisión bibliográfica, rechaza aquellos artículos que no avalen la hipótesis que desea defender.

1.5. **Incorrección de las citas bibliográficas**^{4,5}.

Debido al abuso de referencias, omisión o exceso de autocitas.

Las referencias bibliográficas contenidas en un trabajo son la muestra de la honestidad de los autores para reconocer que las ideas expresadas no son suyas y ofrecer al resto de la comunidad científica la posibilidad de acudir a las fuentes originales para contrastar o completar la información leída. De este modo, podemos encontrar extensas bibliografías que el autor ha recolectado sin citarlas en el texto, incorrecciones a la hora de consignarlas (fundamentalmente porque el autor no se molesta en recuperar el original y copia la referencia de otro trabajo, arrastrando sus errores) o, en el peor de los casos, omisión de las utilizadas, lo que imposibilita al lector localizar el estudio original al que se está haciendo referencia.

Las autocitas (entendidas como aquellas que el autor o los coautores hacen a sus propios trabajos) también constituyen un tipo de sesgo desde el mismo momento en que son utilizadas con un único propósito: auto-aumentar su índice de citas. Y es que

desde que las citas se han convertido en la cinta métrica con que la ciencia mide y evalúa el trabajo de los científicos (índice de impacto o el PageRank de Google) , en palabras de Emilio Delgado López-Cózar: “El acto de citar ha dejado de ser un acto puro e inmaculado”.

No está de más recordar, una vez más, que el ICEJM recomienda no referenciar más artículos o trabajos de los que se ha citado a lo largo del texto.

1.6. Publicidad de resultados. Hay quienes estiman que adelantar los resultados de un estudio de manera sensacionalista antes de ser publicado, también es una falta de ética científica, sobre todo, hacia la editorial de la revista en la que se desea publicar.

1.7. Sesgos de acceso. En este tipo de sesgos he englobado aquellos que no tienen que ver con una mala praxis de los investigadores, sino con la publicación o el acceso a la misma. Me refiero a los sesgos de:

- **Idioma.** Las principales bases de datos biomédicas están sesgadas hacia el idioma inglés, a pesar de no haberse encontrado mayor calidad metodológica en los trabajos publicados en ese idioma frente a los publicados en alemán, francés o español, por ejemplo⁷. El principal motivo de este sesgo radica en que la comunidad científica ha adoptado el inglés como idioma internacional de la ciencia.
- **Indización.** Es un sesgo derivado del caso anterior: si una base de datos no recoge una revista, ésta difícilmente podrá ser consultada. Y si no se consulta no podrá ser utilizada en los trabajos de investigación y por tanto, nunca se citará. ¿Y qué famoso índice se basa en el nº de citas? Efectivamente: el factor de impacto.
- **Sesgo de disponibilidad**⁸. Este sesgo tiene que ver con las posibilidades de acceder a Internet y a la adquisición de ciertos recursos en las bibliotecas virtuales. Las limitaciones en este ámbito tienen dos razones fundamentales:
 - **Razones económicas:** El alto precio de las licencias seguirá limitando el acceso a ciertas bases de datos y a los

textos completos de las publicaciones de alto impacto.

- **Razones de capacitación:** En la medida en que el investigador no desarrolle destrezas para la búsqueda de información en las bases de datos y recursos de investigación, seguirá estando sujeto a rutinas poco eficientes y expuesto a obtener resultados sesgados.
- Y otro sesgo que también tiene que ver con la disponibilidad de las bases de datos y de las publicaciones, es el llamado sesgo de **FUTON**⁹ (siglas de Full-Text On Net): aquella información que está abierta online tiene mayor posibilidad de ser consultada que aquella que es de pago.

2. Sesgos mayores.

Como los que pueden llegar a constituir un fraude y son conocidos como **“scientific misconduct”**.

2.1. Fabricación de datos⁴. Invención. Se manipulan datos del estudio: se fabrican, se exageran o se esconden directamente, de acuerdo a los intereses del autor.

2.2. Falsificación de datos, manipulación. Los datos correctos existen pero se modifican con el fin de tener resultados favorables a la hipótesis⁴: La falsificación consiste en proporcionar datos o métodos falsos dentro de un estudio.



**“I need you to do a presentation on the topic of ‘plagiarism’.
If you don’t have time to prepare anything, just steal
something off the Internet.”**

Unas formas particulares de este tipo de fraude son las que se denominan "de recorte y de cocina" *"Trimming and cooking"*: El "cocinero/autor" hace multitud de observaciones y solo elige las que concuerdan con su hipótesis.

2.3. Plagio. Es la apropiación de ideas o frases de otros artículos sin citar la fuente.

Puede ser plagio:

- Entregar un trabajo de otro investigador como si fuera propio.
- Parafrasear un texto y no citar la fuente.
- Copiar un texto colocando la referencia, pero sin utilizar comillas cuando se copia textualmente.

Con el fácil acceso a la información por internet, el hacer propias ideas de otros sin reconocer al autor original es un hecho muy frecuente y un arma de doble filo. Universidades y editoriales utilizan aplicaciones que detectan el plagio y en qué porcentaje.

3. Conflicto de intereses.

Ocurre **cuando un participante en el proceso de publicación** (autor, editor o revisor) **tiene algún tipo de vínculo** que podría influenciar en la visión del estudio¹⁰.

Si se declaran, los conflictos de intereses no tienen que ser motivo de rechazo del documento, aunque dependerá de la política de la editorial que vaya a publicar el manuscrito¹⁰. De este modo los lectores están prevenidos y el hecho en sí no tendrá más consecuencias que las que quieran (o puedan) extraer con su lectura crítica.

Las fuentes de estos conflictos son múltiples. Aunque puede deberse a lazos familiares, vinculaciones con una determinada institución o conflictos derivados de rivalidades académicas (más difíciles de detectar), la más común son la de vínculos financieros con la industria farmacéutica.

BIBLIOGRAFÍA

1. UNESCO. Guía para la redacción de artículos científicos destinados a la publicación [Internet]. 2ª ed. revisada y actualizada por Ander Martinson. París: UNESCO; 1983. [acceso 3 abril 2015]. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0005/000557/055778SB.pdf>
2. Baiget T, Torres-Salinas D. Informe APEI sobre publicación en revistas científicas [Internet]. Gijón: Asociación Profesional de Especialistas en Información; 2013. [acceso 3 abril 2015]. Disponible en: <http://www.apei.es/wp-content/uploads/2013/11/InformeAPEI-Publicacionescientificas.pdf>
3. Pérez Pons JC, Cholvi Llovel M, Vilanova Boltó M. Nutr Hosp [Internet]. 2009 Aug [acceso 3 abril 2015];24(4):512-3. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112009000400019&lng=e&nrm=iso&tlng=es
4. Bravo Toledo R. Aspectos éticos de las publicaciones periódicas. Jano. 1997;(1208):74-6.
5. Silva Hernández D, Llanes Cuevas R, Rodríguez Silva A. Manifestaciones impropias en la publicación científica: [revisión]. Rev Cub Salud Publica [Internet]. 2007 [acceso 3 abril 2015]; 33(4). Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000400009
6. Fernández-LLimós F. El artículo científico. Pharm Care Esp [Internet]. 1999 [acceso 3 abril 2015]; 1:5-10. Disponible en: <http://www.pharmaceutical-care.org/revista/contenido.php?mod=archivobusqueda&menu=3.2&id=238&tipo=completo>
7. Araujo Alonso M. Some biases and limitations present in biomedical literature: Part 2. Medwave [Internet]. 2013 May 1 [acceso 3 abril 2015];13(04):e5668-e5668. Disponible en: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/MBE03/5668>
8. Araujo M. La Información Científica en Salud Conceptos Básicos Internet y uso de bases de datos biomédicas [Internet]. Chile: Ministerio de Salud; 2002 [acceso 3 abril 2015]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/crics6/inc-hile.pdf>
9. Murali NS, Murali HR, Auethavekiat P, Erwin PJ, Mandrekar JN, Manek NJ, et al. Impact of FUTON and NAA Bias on Visibility of Research. Mayo Clin Proc [Internet]. 2004 Aug [acceso 3 abril 2015]; 79(8):1001-6. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025619611625731>
10. Oyarzún G M. Conflictos de intereses en las publicaciones biomédicas. Rev Chil Enferm Respir [Internet]. 2005 [acceso 3 de abril]; 21:151-4. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482005000300001&script=sci_arttext

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La revista NUEVO HOSPITAL (ISSN 1578-7524. Edición digital), de periodicidad cuatrimestral, está abierta a todos los profesionales del Complejo Asistencial de Zamora y persigue dos objetivos:

1. Ser fuente de información actualizada ente los Hospitales del Complejo y los posibles usuarios a nivel nacional e internacional.

2. Crear un medio que sirva de estímulo a los profesionales del CAZA (Complejo Asistencial de Zamora) para que difundan los resultados de sus actividades profesionales y de investigación.

Los trabajos que se remitan para la consideración de su publicación, deberán estar relacionados con estos dos objetivos o con los específicamente propuestos por el Comité Editorial en el caso de monográficos o números extraordinarios.

NUEVO HOSPITAL aceptará trabajos inéditos o aquellos que hayan sido editados en publicaciones que no tengan difusión internacional o sean de difícil acceso (seminarios, actas de congresos, ediciones agotadas, etc.). No se publicarán trabajos que ya estén accesibles en Internet.

Formato de los manuscritos

La lengua de los trabajos será el castellano y no existirá límite en la extensión.

Los trabajos deberán editarse en formato Word, en letra Book Antiqua, de tamaño 10 y con interlineado mínimo. Constarán de las siguientes partes:

Título. Que exprese el contenido del trabajo

Autores. Se reflejarán los dos apellidos y la inicial o iniciales del nombre. Se expresará con asterisco el cargo o puesto de trabajo, servicio o departamento y el nombre completo del Centro de trabajo.

Dirección para la correspondencia. Correo electrónico del autor responsable para la correspondencia interprofesional

Resumen. No superior a las 250 palabras

Palabras clave. De 3 a 6 palabras que reflejen la temática del trabajo

Cuerpo del trabajo. Podrá contener subtítulos que deberán ir en negrita y línea aparte.

Bibliografía: Las referencias bibliográficas deberán elaborarse de acuerdo a los Requisitos de Uniformidad para Manuscritos enviados a Revistas Biomédicas (estilo Vancouver): http://www.metodo.uab.cat/docs/Requisitos_de_Uniformidad_Ejemplos_de_referencias.pdf (Versión revisada abril 2010).

Principios éticos y legales

En ningún caso NUEVO HOSPITAL aceptará trabajos que, en alguna medida, el Comité Editorial considere que promuevan cualquier tipo de discriminación (racial, social, política, sexual o religiosa) o sean ofensivos para la Institución o para alguno de sus profesionales.

Los trabajos deben atenerse a la declaración de Helsinki, respetando las normas éticas de estudio con seres humanos o animales.

NUEVO HOSPITAL no se hace responsable de los trabajos y opiniones expresadas por los autores. El Comité Editorial entiende que los autores firmantes aceptan la responsabilidad legal del contenido publicado.

Recepción de los artículos y comunicación con los autores

El envío de los trabajos se realizará exclusivamente a través de correo electrónico como archivos adjuntos a la dirección revistanuevohospital@saludcastillayleon.es indicando en el asunto "*solicitud de publicación*". El plazo de recepción finalizará el día 15 del mes anterior a la publicación de la revista (15 de enero, 15 de mayo y 15 de septiembre). Los autores recibirán un correo electrónico acusando recibo de la recepción de los trabajos.

Todos los trabajos recibidos serán evaluados por el Comité Editorial, quien valorará la pertinencia para su publicación y, en los casos que estime necesario, indicará las modificaciones oportunas. Los autores recibirán cualquier decisión a la dirección de correo electrónico desde la que se remitió el trabajo.