

InfoTrauma

Nº 36

**Fecha de edición
Diciembre 2020**

XIX Congreso AEETO Valencia

**Actualidad:
Emergencia por COVID:
Incidente NRBQ Adaptable a
Planta de Hospitalización
de Traumatología**

ARTÍCULOS DE ESTE NÚMERO

**Evolución funcional a los
3 meses de pacientes
intervenidos de artroplastia
de cadera tras caída**

**Dolor Postoperatorio en Cirugía
Artroscópica de Hombro.
Anestesia General VS
Anestesia General + Bloqueo
del Plexo Braquial**

**Bloqueos nerviosos periféricos
y Toxicidad sistémica.
Actuación de Enfermería**

*Revista de la Asociación
Española de Enfermería en
Traumatología y Ortopedia*

www.aeeto.es

info@aeeto.es

infotrauma@aeeto.es

Banksy. Homenaje a las Enfermeras



**“La revista creada por y para los
profesionales de Enfermería en
Traumatología y Ortopedia”**

PALACOS®

Excelencia en la técnica de
cementación moderna

PALACOS®R+G pro

La vía rápida y sencilla de
preparar el cemento óseo

- El acreditado PALACOS®R+G listo para la mezcla y uso en las artroplastias primarias convencionales
- Manipulación segura y sin contacto de los componentes del cemento
- Mezcla sin ninguna pérdida de tiempo





Profesionalización Enfermera: No somos Héroes.



Una vez más me dirijo a tod@s vosotr@s como Presidenta de la Asociación Española de Enfermería en Traumatología Y Ortopedia A.E.E.T.O. y quiero trasladaros como compañera el gran orgullo y la enorme gratitud por vuestra dedicación y profesionalidad en estos tiempos de pandemia en los que estamos todos inmersos. Y en los que sin duda se hace patente el compromiso de la profesión Enfermera con la Salud de la población incluso a consta de nuestra propia salud.

Este año en el que nos las prometíamos un año para celebrar, al ser declarado por la OMS el año de las Enfermeras y Matronas para conmemorar el bicentenario del Nacimiento de nuestra predecesora Florence Nithingale, pionera en la promoción del lavado de manos como primera medida para el mantenimiento de la salud. Dos siglos nos separan y ahora más que nunca sigue estando vigente el lavado de manos como la primera medida de excepción para garantizar la salud. A pesar de las circunstancias también se asemejan las imágenes de hacinamiento de pacientes que rodeaban a Nithingale con la sobrecarga y distribución de pacientes en las urgencias en la primera etapa de la pandemia. Pero pese a las circunstancias, se ha hecho patente la importancia que tiene nuestro colectivo en la salud de los ciudadanos. Es cierto que en los medios rara vez se ha hablado de nosotras, pasando a englobar el colectivo sanitario. Pero sin embargo hemos estado presentes en las imágenes que han llenado portadas y titulares. Donde se ha puesto en evidencia la capacidad de humanización que tenemos las enfermeras para hacer llegar, incluso en situación de aislamiento, el consuelo y comunicación del paciente con sus familias. Hemos sido tildados de héroes, cuando lo que hacemos no tiene que ver con ningún acto heroico y sí con un compromiso profesional.

De todas las circunstancias vividas, donde hemos tenido que salir de nuestra zona de confort y adaptarnos sobre la marcha a los requerimientos de salud de nuestros usuarios. Deberíamos realizar un aprendizaje efectivo. Que nos lleve a evaluar la necesidad de formarnos ahora mas si cabe en competencias profesionales que nos alejen de la incertidumbre e inseguridad y nos aproximen a la Calidad, Excelencia y Profesionalización de los Cuidados aún en

circunstancias adversas. A pesar de la distancia hemos podido acercarnos a la formación a través de la tecnología, creando espacios de intercambio de conocimientos y experiencias que ahondan en la formación Enfermera una vez transcurrida la primera etapa Pandémica en la que todos nos vimos superados. A modo de Webinar o cursos online que encontrareis en nuestra web. Se abren con ellos nuevos espacios formativos, permitiendo que cada profesional elija el momento y lugar para la formación, al permitir realizar la formación en directo o en diferido.

Esta Pandemia ha puesto el foco también sobre la seguridad del paciente, donde sin duda nuestro colectivo tiene un importante papel. Para prestar Cuidados seguros es imprescindible que los procedimientos que realicemos cuenten con todas las medidas de seguridad para el profesional y para el usuario. Como garantes de la seguridad del usuario debemos realizar un ejercicio de evaluación para la propuesta de estrategias de mejora en los Cuidados. Evitando que la sobrecarga vivida en el ejercicio profesional nos genere frustración y falta de motivación Enfermera.

Debemos aprovechar este momento para ejercer un Liderazgo Enfermero Efectivo, trabajando por y con el usuario y familia haciéndoles partícipes de la importancia que tienen sus actos en la promoción y mantenimiento de su salud. Hemos demostrado nuestra capacidad para liderar y trabajar en equipo. Debemos extraer un aprendizaje de todo lo vivido que debe llevarnos a nuevos escenarios de promoción, planificación, implementación de los Cuidados enfermeros. Es tiempo de cambiar el Modelo de Salud tal y como lo hemos conocido hasta ahora, y las enfermeras debemos hacer aportaciones con el fin de optimizar la salud, garantizando la Seguridad y Calidad.

Como sabéis las acciones formativas presenciales programadas por A.E.E.T.O. para 2020 han tenido que posponerse al 2021. Esperamos que el control de la situación sanitaria nos permita poder realizarlas y que esto nos permita de nuevo encontrarnos con todos vosotros. En nuestra web podréis encontrar su programación.

Con el fin de poder celebrar de forma presencial el XIX Congreso Nacional, que como todos sabéis es nuestro máximo exponente de formación continuada, lo trasladamos al segundo semestre del 2021, estando programado para los días 18, 19 y 20 de octubre. Actividad acreditada por la comisión de formación Continuada de la Comunidad Valenciana con una magnífica acreditación 2,5 créditos C.F.C.

Ahora más que nunca, te invitamos a participar con nosotros y sumarte a nuestros proyectos

M^ª Elena Miguel Poza
Presidenta de AEETO

COMITE EDITOR

Comité Editor

editado por **AEETO**

InfoTrauma

JUNTA DIRECTIVA

Presidenta: Dña. Elena Miguel Poza
Vicepresidente: D. Hermínio Sánchez Sánchez
Secretaria: Dña. Mercedes Gil Soria
Tesorero: D. Francisco Torija Rodríguez de Liebana
Vocal: Dña. Yolanda López Moreno
Vocal: Dña. M. Cruz Villalpando Guedón



DELEGADOS AEETO

Dña. Nerea Estarriaga Gainza
Delegada AEETO Navarra
Dña. Mónica García Fernández
Delegada AEETO Cataluña
Dña. Yolanda López Moreno
Delegada AEETO Madrid
Dña. Laura Moraleda Torres
Delegada AEETO Castilla-La Mancha
Dña. Victoria Apolonia Pascual Reus
Delegada AEETO Islas Baleares
Dña. Carolina Rodríguez Orihuela
Delegada AEETO Canarias
D. David Sanabria Delgado
Delegado AEETO Andalucía
Dña. María Sáez Jalón
Delegada AEETO Cantabria
D. Herminio Sánchez Sánchez
Delegado AEETO Castilla-León

COMITÉ EDITORIAL

Dirección: Dña. Yolanda López Moreno
D. Herminio Sánchez Sánchez
Vocales: Dña. Laura Moraleda Torres
Dña. Ana Isabel Rodríguez Herruzo

Revista semestral indizada en CUIDEN. ISSN: 1698-5443. Depósito legal: M-23158-2004. Imprime: ADAN ARTES GRÁFICAS S. L.
Diseño y Maquetación: Yolanda Hernández Ayuso.

Para publicar en InfoTrauma, envíelas en formato Word con tipo de letra Times New Roman en tamaño 10 y a 1,5 espacios de interlineado. Las fotografías que acompañen a los artículos deben de estar en formato jpg.

InfoTrauma no se hace responsable de los criterios y opiniones emitidos por los autores en sus artículos.



infotrauma@aeeto.es

Conocimiento Enfermero en Época de Pandemia

La pandemia en la que estamos inmersos ha creado situaciones adversas, pero también ha motivado la creación y desarrollo de conductas adaptativas no sólo a nivel individual sino a nivel del colectivo Enfermero. Hemos vivido experiencias de gran impacto que han contribuido sin lugar a duda a generar un nuevo conocimiento empírico. Es importante que este legado no quede en la memoria personal o colectiva del equipo al que perteneces por lo que ponemos a tu disposición las paginas de infotrauma para que puedas ampliar el alcance de dicho conocimiento y experiencias.

Todos hemos visto como ha cambiado nuestro entorno y nosotros con él. Y ha adquirido mayor valor la formación del equipo y la estandarización de procedimientos con el fin de evitar la variabilidad en la práctica clínica. Hemos dejado de centrar nuestra atención en lo que hacemos habitualmente para alzar la vista hacia lo que debemos y podemos hacer para lograr el objetivo a pesar de las circunstancias y adversidades. Y no es sino a través de la formación continua como día a día vamos adaptando nuestro proceder enfermero hacia las demandas reales de nuestros usuarios. La pandemia ha impregnado nuestra realidad y la de nuestro entorno y nos ha abierto la mente hacia los Cuidados que prestamos a lo largo de todo el proceso asistencial. Hemos dejado de mirar con una mirada individual para tener una mirada colectiva. Todos en algún momento hemos tenido que adaptarnos, e incorporar nuevos conocimientos a nuestros Cuidados. Hemos visto nacer nuevas estrategias para la formación con el fin de garantizar la distancia de seguridad, estrategias que sin duda han llegado para quedarse entre nosotros y que se suman a la formación presencial que podrá reanudarse una vez superada la pandemia.

Con el fin de poder recoger vuestras aportaciones que no siempre cumplirá el rigor del artículo de investigación cuantitativa hemos querido abrir un nuevo apartado en nuestra revista que hemos titulado Actualidad donde tendrán cabida los artículos originales y relatos narrativos con el fin de aproximarnos poco a poco a la investigación cualitativa.

Queremos recordaros una vez más que Infotrauma a pesar de no ser una revista de impacto, tenemos el gran honor de estar indexada en CUIDEN, lo que supone una gran oportunidad para la visibilidad de los artículos publicados en nuestra revista.

Esperamos desde estas paginas haberos animado a presentar vuestros artículos de investigación y experiencia para contribuir a la Ciencia Enfermera.

Un saludo a todos..



Hermínio Sánchez Sánchez
Yolanda López Moreno
Co-directores INFOTRAUMA

EMERGENCIA POR COVID: INCIDENTE NRBQ ADAPTABLE A PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN DE TRAUMATOLOGÍA.

COVID EMERGENCY: CBRN INCIDENT ADAPTABLE TO TRAUMATOLOGY HOSPITALIZATION FLOOR.

Autora:

Castillo Ruiz de Apodaca, María del Carmen*; Pérez Gómez, Jesús**; Sobrino Llamas, Pablo; González Rodríguez, Daniel***; Giménez Mediavilla, Juan José ****.

* Enfermera SAMUR-Protección Civil. Especialista NRBQ.

** Técnico en Emergencias de SAMUR-PC. Especialista NRBQ.

*** Enfermero SAMUR-PC. Especialista NRBQ.

**** Enfermero y Jefe de Unidad Preventivos y Procedimientos Especiales de SAMUR-PC. Especialista NRBQ.

E-mail: maycastillorda@gmail.com

RESUMEN



La pandemia derivada del SARS-CoV-2 ha obligado a generar un cambio en la forma de trabajo de los profesionales sanitarios. Los nuevos protocolos necesitan adaptarse a esta nueva circunstancia. Las intervenciones sanitarias con pacientes infectados por COVID-19 deben ser manejadas como incidentes NRBQ. Estas intervenciones deben estar guiadas por cuatro principios: detección, protección, zonificación y descontaminación. Esto hará las intervenciones mucho más seguras. Es obligatorio, conocer y comprender los protocolos, contar con el material necesario para trabajar en buenas circunstancias y entrenar antes de enfrentarnos a estas situaciones. Es nuestra responsabilidad ofrecer los mejores cuidados a nuestros pacientes, incluso en situación de pandemia.

SUMMARY



The SARS-CoV-2 pandemic is a new challenge for all health care professionals. New protocols need to adapt to this new circumstance. Any intervention involving COVID-19 patients should be managed as a CBRN incident. All these interventions must be guided by four main principles: detection, protection, zoning and decontamination. Each of these ensure intervention safety. It is mandatory to comprehend the protocol, get to material resources and train with theme extensively beforehand. Practice brings perfect, and it is our utmost responsibility to provide outstanding quality of care to our patients, no matter if in a CBRN incident or a pandemic.

Palabras Clave: : SARS-CoV-2, Incidente NRBQ, Protección, Detección, Zonificación, Descontaminación.

INTRODUCCIÓN

La crisis vivida desde principios de marzo del 2020 en nuestro país, ha sometido a prueba los procedimientos de trabajo actuales en el mundo de la sanidad. Desde que se declaró la infección por SARS-CoV-2 como pandemia mundial, hemos tenido que adaptarnos sobre la marcha en diversas ocasiones hasta tal punto que hemos tenido que cambiar radicalmente nuestra forma de actuar frente al manejo de pacientes en cualquier ámbito de la sanidad, ya sea en prehospitalaria, dentro del hospital, residencias, atención primaria, atención domiciliaria... En definitiva, la pandemia por Coronavirus ha paralizado el mundo, haciendo necesario tomar medidas extraordinarias que eran impensables años atrás. Una de las preguntas más recurrentes que han surgido en cualquier ámbito sanitario es si el modo de gestión que se estaba utilizando frente a esta situación, era el adecuado. Como respuesta a esta pregunta, desde la amplia experiencia adquirida durante años por los autores de este artículo, se propone una gestión adaptable a cualquier intervención, basándose en la resolución de incidentes con riesgo NRBQ (nuclear, radiológico, biológico o químico), ya que el virus SARS-CoV-2 es claramente un riesgo biológico y no se le puede catalogar de otra manera. Este tipo de incidentes basan su resolución en cuatro pilares fundamentales: protección, detección, zonificación y descontaminación. Sean grandes incidentes o situaciones puntuales, la actuación debe ser la misma, se adaptará cada uno de estos pilares, potenciando lo necesario, según el tipo, la gravedad y la escala del propio incidente.

OBJETIVO

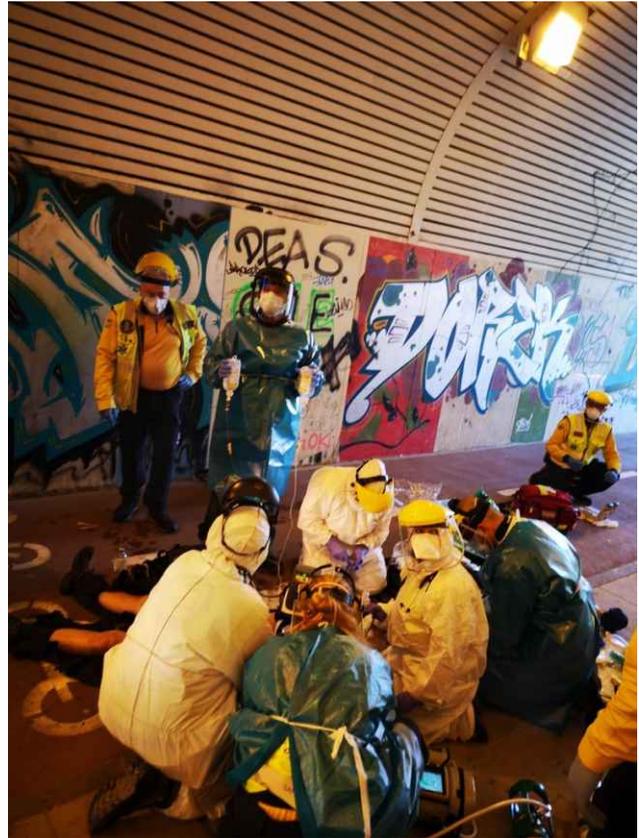
Diferenciar los distintos puntos desde los que se puede gestionar una intervención NRBQ.

- Conocer los diferentes elementos que existen para la protección frente incidentes con riesgo biológico.
- Marcar una regla para el uso y manejo de los equipos de protección acorde a una secuencia de vestido y desvestido.
- Saber las alteraciones fisiológicas y las limitaciones relacionadas con el manejo de equipos de protección.
- Conocer los principios sobre la detección.
- Aprender a interpretar los diferentes datos obtenidos de una detección.
- Definir las diferentes zonas delimitadas en una intervención NRBQ, así como sus características específicas.
- Definir la importancia del proceso de descontaminación como último paso en actuación frente a riesgo biológico.
- Aprender las diferentes fases de un proceso de descontaminación en riesgo biológico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Mediante revisión bibliográfica y experiencia personal, se trata de analizar y definir un método de trabajo basándonos en esos pilares fundamentales para el desarrollo de una intervención NRBQ, en este caso, bien definida como es la intervención ante pacientes infectados o posiblemente infectados por Coronavirus. Cualquier intervención de este tipo debería poder llevar asociado el uso de elementos de protección, una detección, una adecuada zonificación y finalmente una descontaminación tanto del interviniente como de todos aquellos elementos y estancias utilizados. Pasaremos a analizar con detenimiento los aspectos básicos que cada uno de estos pilares de forma que cualquier persona sea capaz de ponerlos en marcha de forma segura en intervenciones con pacientes contagiados por COVID-19 en diferentes escenarios de trabajo.

Protección: podemos definir la protección como el uso de todos aquellos elementos que utilizan los intervinientes para evitar que un agente agresivo (en este caso un microorganismo, el SARS-CoV-2) entre en contacto con la piel, ojos o mucosas (tanto digestiva como respiratoria) aumentando las posibilidades de causar la infección.



Dada la situación actual, todo el mundo reconoce la necesidad del uso de elementos de protección, los cuales deben cumplir una serie de normas y características para considerarse EPIs (Elementos de protección individual). En resumen, los EPIs deben estar certificados para su uso para enfrentarse a riesgo biológico.

Centrándonos en esta situación en concreto, en el escenario del Coronavirus, se puede diferenciar dos tipos de protección: **nivel B1**, que corresponden al personal sanitario y diferente personal interviniente que no mantienen un contacto estrecho con pacientes infectados o sospechosos y que no van a realizar técnicas que generen aerosoles procedentes de la vía aérea (intubación, aspiración de secreciones, aplicación de medicamentos inhalados o nebulizados...), por otro lado el nivel B2 se aplica al personal que mantiene un contacto estrecho con los pacientes infectados o que tienen una mayor exposición a aerosoles procedentes de la vía aérea del paciente.

Cualquier nivel de protección se compone de protección corporal, protección para la vía aérea y complementos (guantes, calzado, protección ocular o facial...). Teniendo en cuenta esto, cuando hablamos del nivel B1, nos referimos a la utilización de elementos autofiltrantes para partículas (mascarillas tipo FFP), siendo suficiente

una mascarilla tipo FFP2, ya que tiene nivel de protección suficiente para la exposición que se va a tener. Esta mascarilla se suele cubrir con otra mascarilla de tipo quirúrgico para evitar salpicaduras o depósito de partículas sobre ella. En cuanto a la protección corporal, se pueden usar elementos tipo bata desechable, ya que su uso será como elemento de barrera para no ensuciarse el propio uniforme y evitar estar expuesto a las partículas o microorganismos que puedan salpicarlo. Como calzado, se debe utilizar un elemento que pueda limpiarse bien y no tenga orificios, o bien unas calzas que cubran el propio calzado. En cuanto a las manos, debemos cubrir las con guantes aptos para el contacto con virus, que cumplan la norma UNE correspondiente. Se deben usar tres pares de guantes, el primero unido mediante cinta adhesiva o esparadrapo al propio uniforme o a la propia piel (esto resulta un inconveniente, ya que mucho personal sanitario trabaja con uniforme de manga corta; siempre que se pueda se debe trabajar en manga larga por si el elemento de protección corporal sufre algún deterioro a ese nivel, la piel del interviniente nunca quedará expuesta). Cabe la posibilidad de utilizar mangas como las utilizadas en quirófano para complementar ese uniforme de manga corta y conseguir una doble capa. El segundo guante debe quedar sobre el elemento de protección corporal (en este caso la bata) sin dejar expuesto en ningún momento la capa inferior y el tercer par de guantes es el que se debe ir cambiando cada vez que se realiza alguna técnica o se ensucia.

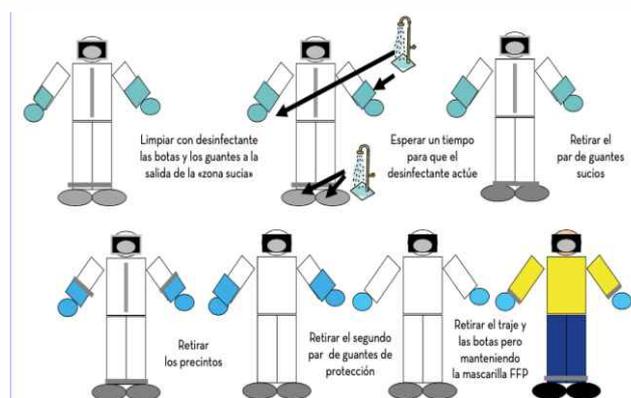


Se completará este nivel de protección con unas gafas antisalpicadura, un gorro que tape la cabeza y a ser posible, una pantalla de protección (este ultimo elemento es de extrema importancia, ya que bien colocado, evita despistes a la hora de tocarse los elementos que protejan la vía aérea, por ejemplo para recolocarlos, ya que chocaríamos con la misma, a parte de ofrecer doble protección a la cara).

En cuanto al **nivel B2** hablamos de elementos de protección de mayor eficacia, colocando en la vía aérea una mascarilla autofiltrante tipo FFP3 con la mascarilla quirúrgica que la cubra, un traje de protección tipo buzo (puesto que la presencia de aerosoles en el ambiente dispersa la contaminación a puntos alejados de la vía aérea del paciente y hace que el riesgo de contacto con fluidos contaminados sea mayor). El tejido de ese traje debe estar certificado como tejido antisalpicaduras y repelente a partículas sólidas (tipo 5,6 según norma UNE). Para los pies, se utilizará calzado impermeable (botas de protección frente a líquidos) o cubrebotas unidas al traje y certificadas que al menos tengan las mismas características que el traje en cuanto a tejido (puede ser de características iguales o superiores, pero nunca inferiores). Se complementará el nivel de protección B2 con tres guantes colocados de la misma forma y para el mismo uso que lo anteriormente descrito, gafas antisalpicadura, gorro que recoja el cabello y sobre el que irá la capucha del traje y pantalla de protección de la misma manera que en el nivel B1. Esta es la protección básica y mas habitual que podemos encontrar en cualquier servicio hoy en día para enfrentarnos a la crisis producida por el coronavirus, pero existen otros elementos más actuales y sofisticados que hacen más sencilla la intervención como por ejemplo las capuchas con filtro ventiladas, aumentando el campo de visión, aportando aire en su interior refrigerando al interviniente y siendo mas seguro gracias a la presión positiva que se genera dentro de la misma. Este tipo de elementos por ejemplo sustituiría toda la protección de la cara y la cabeza (máscarillas, gafas, gorro y pantalla).



Los sanitarios deben tener planificada la intervención que van a llevar a cabo antes de realizarla, y deben tener establecidos los elementos de protección a utilizar, las complicaciones que puedan surgir derivados de su uso (roturas, intolerancias a algún elemento, pérdida de visión por empañamiento...), así como el procedimiento de vestido y desvestido. En caso de no disponer de algún elemento de protección o de tener algún problema derivado de su uso, obligarán a que el proceso de descontaminación (del que se hablará más tarde) sea mas preciso.



Detección: el siguiente pilar se refiere a la utilización de todos los elementos disponibles para conocer o identificar la presencia del agente contaminante en un paciente en este caso (en ocasiones la detección se puede hacer para identificar la presencia del contaminante sobre superficies, ambientes u otros elementos, pero no es el caso). El principal inconveniente que nos encontramos con el SARS-CoV-2, es que al igual que en todo riesgo biológico, no es posible realizar detección mediante pruebas de laboratorio fiables que den un resultado exacto al momento, de hecho, los resultados pueden tardar horas o incluso días. Por esta razón, para la detección del SARS-Cov-2 se tienen en cuenta tres criterios:

- Rastreo de contactos estrechos o cercanos positivos confirmados.
- Presencia de síntomas compatibles con la enfermedad.
- Resultado objetivo de PCR positiva.

La herramienta de detección, en este caso, es la posibilidad de llevar a cabo un análisis de PCR (o retroPCR siendo mas exactos, al tratarse de un virus que usa ARN o ácido ribonucleico como material genético) para confirmar la presencia del virus; Debido a que esto no es posible en muchos casos para iniciar una intervención, es necesario realizar una buena anamnesis que pueda orientar una sospecha de infección hasta

poder objetivarlo.

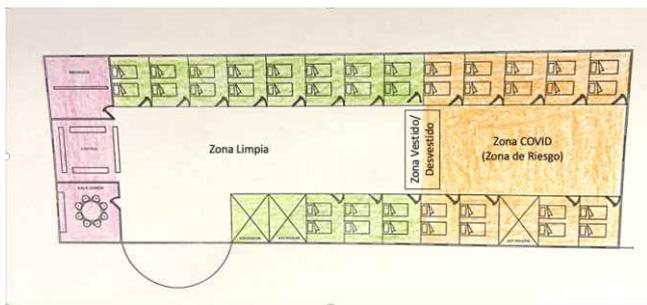
Basándonos en estos criterios, podemos clasificar a los posibles afectados en diferentes categorías:

- Afectado Rojo: persona con resultado de PCR positiva, por lo que es un paciente que casi con total seguridad está infectado por el virus y es contagioso.
- Afectado naranja: paciente con síntomas compatibles con la enfermedad pero sin resultado de PCR, que está desarrollando un proceso infeccioso con posibilidad de ser COVID-19 y por lo tanto puede contagiar.
- Afectado amarillo: persona que ha estado con contactos cercanos infectados, pero sin tener ningún síntoma ni resultado de PCR. Estas personas pueden llegar a desarrollar la enfermedad y por lo tanto, llegar a contagiar.

Por otro lado, el análisis de anticuerpos IgG e IgM nos pueden orientar también a saber si el paciente ha pasado la enfermedad cuando la PCR es negativa, de tal forma que tendríamos valores positivos de IgG (con IgM positiva o no, pero siempre en menor cantidad). En caso de no tener valores claros de PCR y acompañarse de IgM e IgG altos, nos indicaría que el paciente se encuentra todavía en fase de enfermedad y por lo tanto, es contagioso, por lo que la determinación de anticuerpos nos sirve como herramienta para complementar un diagnóstico cuando los resultados de PCR son negativos.

Zonificación: se define zonificación como la separación de espacios en una zona de intervención para optimizar tanto los recursos existentes como el trabajo a realizar cada una de las áreas determinadas, así como asegurar la zona de trabajo dentro de las posibilidades. En cuanto a un incidente biológico como es el caso, la zonificación cobra especial importancia ya que nos va a ayudar a definir los lugares donde debemos utilizar protección y actuar según un procedimiento estricto de trabajo y donde vamos a actuar de una forma más habitual. Al igual que en otro tipo de zonificaciones, podemos dividir el espacio en tres zonas de trabajo, por un lado se debe tener claramente definida una zona de máximo riesgo, donde la concentración de contaminante será máxima, y la denominaremos zona sucia o contaminada. En contraposición, debe haber una zona libre de riesgo, donde se podrá trabajar sin equipos de protección, que se conocerá como zona limpia o segura y entre medias de estas zonas, debe existir una zona de transición. Llevado esto a un ejemplo práctico, en un espacio de una planta hospitalaria, donde se tiene ingresado un paciente COVID-19 podemos delimitar

como zona sucia o contaminada la habitación, donde la puerta nos sirve para delimitar claramente el espacio de riesgo, todo lo que exista dentro de la habitación se considera contaminado y debe manejarse con los debidos protocolos, y siempre que se extraiga algo de la misma se debe limpiar. La zona inmediatamente seguida de la puerta, la entrada a esa habitación, se considerará la zona intermedia, donde nos dotaremos o nos retiraremos los equipos de protección según el protocolo de trabajo. Según esa distribución, se puede considerar zona limpia el resto de los espacios, en este caso el pasillo de la planta, las zonas comunes (control de enfermería, office...).



Descontaminación: finalmente llegamos al último paso en el que tras realizar la intervención, el personal sanitario eliminará el contaminante de toda aquella superficie donde sea posible y se retirará el equipo de protección de una forma segura desechándolo según el protocolo de cada centro, siempre de una forma adecuada, con el fin de reducir al mínimo la contaminación corporal y eliminar el agente que haya podido depositarse sobre la piel. Es muy importante destacar que, si durante la intervención realizada se ha podido cometer algún error o ha existido algún problema (como por ejemplo la rotura de un EPI) en este último paso se pueden eliminar los riesgos añadidos a los que el personal interviniente pudiera haberse visto expuesto, ya que con la descontaminación se eliminan los microorganismos de la superficie contaminada. Cuando hablamos de descontaminación, nos imaginamos grandes estructuras, con pasillos, depósitos de agua, generadores, pero no debemos olvidar que descontaminar es también lavarse las manos.

Es importante insistir en la necesidad de descontaminar para poder salir de la zona sucia ya que, de lo contrario, aumenta el riesgo de contaminar zonas consideradas como limpias y convertirlas en sucias, con la consecuencia directa de que las personas que trabajan en zona limpia con niveles de protección inferior quedan expuestas a un riesgo que no esperan y para el que no están debidamente protegidos.

La descontaminación puede llevarse a cabo en el mismo lugar donde se ha llevado a cabo la intervención (en la

zona de transición, siempre fuera de la zona sucia o contaminada) o en un punto específico que centralice todas las descontaminaciones de los intervinientes (una zona de descontaminación montada en una habitación, por ejemplo). Esto último obliga a delimitar con una zonificación mas amplia, pero en ocasiones es lo más adecuado para optimizar recursos. Podemos diferenciar dos tipos de descontaminantes: de superficies y de piel. La limpieza de superficies, debe realizarse antes de la retirada del EPI (por ejemplo en el traslado de un paciente en silla de ruedas, antes de retirar el EPI, habría que limpiar la silla). En cuanto a los desinfectantes de superficies, hay muchas clases de productos aptos para el uso contra el SARS-CoV-2 y todos ellos vienen definidos por el Ministerio de Sanidad, lo que es importante tener en cuenta, es que debe respetarse el tiempo de acción del producto elegido, así como sus especificaciones (por ejemplo que tras 5 minutos de acción debe ser ventilado, como sucede en ocasiones). El desinfectante de superficies mas extendido es la lejía doméstica o la lejía diluida a baja concentración.

El descontaminante de superficies se puede usar también sobre botas o calzado, guantes gafas y pantalla de protección, en resumen, que puede utilizarse por todos aquellos elementos de protección que permitan ser rociados por él (en principio, los trajes de protección no deben rociarse con ningún producto, ya que por las características de su tejido, el líquido utilizado sobre los mismos penetraría a través del traje dañándolo y pudiendo generar lesiones irritativas en la piel, exceptuando que sea un tejido tipo 4 o superior).

Por otro lado, los descontaminantes de piel, como su nombre indica, son para usar sobre la piel, y no deben ser usados para descontaminar superficies inertes o fómites.

Una vez se han descontaminado todos los elementos susceptibles de ello, se procede a la retirada del traje, proceso que debe seguir una guía para convertir este proceso rutinario en un conjunto de pasos ordenados, seguros y sistematizados, comenzando por las prendas exteriores (normalmente por el tercer par de guantes aunque se hayan descontaminado, por considerarse la zona mas sucia de todas tras una intervención) y dejando siempre como paso final la eliminación de la protección de la vía aérea. La forma mas segura, cómoda y recomendable para retirar un EPI es con un componente adicional que se encargará de retirar cada elemento mediante movimientos seguros a la vez que comprueba el estado del equipo de protección buscando algún deterioro sobre el mismo que haya podido suceder durante la intervención. Finalmente, tras la retirada de todos los elementos de protección, se debe proceder a la limpieza de piel con un hidroalcohol, agua y jabón o un

desinfectante de piel, para posteriormente dejar descansar al personal intervinientes y que proceda por ejemplo a hidratarse, ya que tras una intervención de estas características, se hace necesario



Cada Servicio debe tener bien definido el proceso de retirada de los equipos de protección, en función del material que utilice y este procedimiento debe ser debidamente modificado cada vez que se introduzca algún cambio con relación a los trajes de protección, pero siempre han de incluir los puntos siguientes:

- Contar en el equipo con un componente adicional que se encargue de retirar el traje a la persona contaminada. La retirada del EPI por la persona que lo lleva es mucho más complicada y aumenta el riesgo de contaminación secundaria que, en este caso, sería aquella derivada del contacto con una persona u objeto contaminado.
- Aplicar desinfectante sobre guantes y calzado fundamentalmente antes de la retirada de los elementos de protección, ya que por lo general son las partes más contaminadas.
- El momento de retirada de guantes debe estar bien protocolizado y debe realizarse con frecuencia para evitar tocar parte limpia con los guantes sucios.

RESULTADO

A continuación vamos a proceder a describir una intervención con paciente con alta sospecha de COVID-19 a la espera de resultado de PCR, ingresado en una planta hospitalaria al que hay que realizarle una cura de una cirugía de hombro aplicando los cuatro pilares de una intervención NRBQ como ayuda para planear la intervención de una forma segura y eficaz.

En cuanto a la detección, se clasificará al paciente en rojo, naranja o amarillo según la definición anteriormente descrita, sea como sea, cualquier apartado en esta clasificación, nos va a obligar, al ser sospechoso a tomar medidas de protección estrictas ya que debido a la técnica que vamos a llevar a cabo, puede considerarse necesario un nivel B2 de protección (recordemos que se aplica al personal que mantiene un contacto estrecho con los pacientes infectados o que tienen una mayor exposición a aerosoles procedentes de la vía aérea del paciente, siendo este el caso concreto por cercanía a la vía aérea). Recordemos que el EPI debe constar de protección de vía aérea con FFP2 (o FFP3), protección ocular con gafas y pantalla de protección, guantes (a poder ser tres pares), calzas o botas que puedan descontaminarse y traje para cubrir el cuerpo. Conviene fijar un procedimiento que permita modificar las combinaciones de elementos o los propios elementos según su disponibilidad. El paciente debe encontrarse en una habitación individual, la cual se considerará zona sucia y donde se debe entrar siempre protegido, el pasillo se considerará limpio y la zona inmediata a la salida de la habitación, será la zona de transición. En caso de ser un pasillo donde existan varias habitaciones con infectados, podemos unificar esa zona de transición delimitando un área en el pasillo donde se considere zona de transición y sea ahí donde se coloquen los EPIS para entrar y se retiren tras descontaminación al salir. Recordemos que todo el material que se retire de la zona contaminada debe ser gestionado adecuadamente, o bien desechado según protocolo o bien descontaminado para un nuevo uso. El proceso de descontaminación puede realizarse tras finalizar la cura a la salida de la habitación si es la zona de transición, realizarse en un punto específico (si es así como lo tenemos definido).



Se pueden diferenciar dos tipos de descontaminantes: de superficies y de piel. La limpieza de superficies sucias, como serían los aparatos de electromedicina, carro de curas... etc, se debe realizar antes de retirarse el equipo de protección.

El descontaminante de superficies se utiliza también sobre botas o calzado, guantes y la parte de nuestro equipo de protección corporal que permita ser rociado con él.

Después se procede a retirar el traje, empezando por los guantes sucios ya descontaminados y terminando por la mascarilla FFP utilizada. Es recomendable que la retirada del traje la realice un componente adicional bajo un orden sistematizado.

La descontaminación de la piel se puede hacer con hidroalcohol u otro producto y se realiza al finalizar la retirada del EPI.

Al aplicar estos principios a una intervención sanitaria que podemos considerar como diaria, cabe destacar situaciones como que en ocasiones, cuando son muchos pacientes los que tenemos aislados y deben ser tratados de esta forma, merece la pena tener personal capacitado entrenado en el uso de EPIS dedicado exclusivamente a permanecer en zona sucia tanto para optimizar tiempo como recursos. De la misma forma, debemos tener en cuenta que aunque se manejen el mismo tipo de pacientes de forma continua, al menos la capa mas externa de nuestro EPI debe ser limpiada o cambiada (cambio de guantes, delantal desechable por cada paciente para cubrir el traje, que junto con la mayor distancia que nos permita la intervención, hace que el traje permanezca lo mas limpio posible, puesto que de no ser así debe ser sustituido).



DISCUSIÓN

Todo sanitario debe comprender que este tipo de intervenciones no pueden ser nunca improvisadas, y que debemos entrenarnos antes de que suceda al igual que pasa cuando nos enfrentamos a una parada cardiorrespiratoria y debemos tener interiorizados los protocolos se trabaje en el servicio en el que se trabaje, así mismo, de vez en cuando hay que preocuparse de entrenarse y reciclarse. Somos responsables del cuidado de nuestros pacientes y como tal somos responsables de saber desenvolvernos en un ambiente de trabajo fuera de lo habitual como es esta pandemia, situación no desconocida para nosotros con los antecedentes relativamente recientes derivados del brote de virus ébola por ejemplo sucedido hace unos años que puso a los servicios sanitarios de todo el mundo en alerta y del que ha quedado demostrado que nos habíamos olvidado. Por otro lado, nuestros responsables, son los encargados de dotar de las herramientas necesarias y adecuadas para enfrentarnos a este tipo de riesgos, así como son los garantes de hacer cumplir los procedimientos para minimizar los riesgos durante la jornada de trabajo.

CONCLUSIÓN

Gestionar la emergencia del Covid-19 por parte del personal sanitario como un incidente NRBQ no es solo posible, sino que es necesario, y se deben tener bien definidos, estandarizados y sistematizados los pasos a seguir.

En un entorno dinámico y cambiante como este, tener conceptos claros marca la línea a seguir y facilita la toma de decisiones.

Los incidentes NRBQ no son solo grandes emergencias y su filosofía de trabajo se puede aplicar a incidentes más pequeños.

Por desgracia, actualmente los incidentes biológicos ligados a la presencia de microorganismos es muy posible que sean mucho más habituales que en el pasado y es, por ello, fundamental conocer bien las pautas de actuación que deben seguirse.

No podemos esperar a que algo suceda para improvisar un resultado, cualquiera de estas intervenciones debe contar para su resolución con conocimientos teórico-prácticos en este tipo de intervenciones, así como con material específico y entrenamiento: lo que no se ensaya, falla.

BIBLIOGRAFÍA:

- Giménez M, J.J; Castillo Ruiz de Apocada, M.C; González R, D. *Actuación Sanitaria en Incidentes NRBQ*. AWWE-Acindes. Madrid 2020
- *Manual de Procedimientos SAMUR-Protección Civil*. Ed. 2020 v.1.0
- Giménez Mediavilla, J.J, Castillo Ruiz de Apocada, M.C. *Principios de la intervención sanitaria en incidentes Nucleares, Radiológicos, Biológicos y Químicos (NRBQ)*". *Prehospital Emergency Care*, Ed Española vol.1 nº1; Enero-Marzo 2008.

Cuidamos de su operativa hospitalaria

Le ayudamos en la compleja actividad del instrumental de préstamo

Desinfección de instrumental quirúrgico

Revisión de su funcionalidad

Entregas y recogidas realizadas por especialistas

l+aner
services

*Nuestro equipo es capaz de hacer cosas
que para otros resultan imposibles.
Por eso fabricantes y distribuidores nos confían su instrumental de
préstamo, para que llegue perfectamente revisado y con todas
las garantías de limpieza y desinfección.*



Desinfección del instrumental quirúrgico

Limpieza y desinfección mecánica
mediante equipos de termodesinfección
de alto nivel de rendimiento.



Control y recuento de inventario en depósito

Optimización del inventario
y equipos en depósito
en los hospitales.



Outsourcing de almacén

Externalización de los procesos
de recepción, almacenaje y preparación
de pedidos para entrega en quirófano.

Valencia 18, 19 y 20 Octubre
2021
XIX Congreso
aeeto



La Esencia del Cuidado Enfermero en C.O.T.



www.aeeto.es

Acreditado 2,5 Créditos C. F.C

Nº de Registro de Acreditación:
160002150002A

Actividad Acreditada por la
Comisión de Formación Continuada
de la Comunidad Valenciana

SEDE: Palacio de Congresos Valencia Av. de las Cortes Valencianas, 60. 46015 Valencia

EVOLUCIÓN FUNCIONAL A LOS 3 MESES DE PACIENTES INTERVENIDOS DE ARTROPLASTIA DE CADERA TRAS CAÍDA

FUNCTIONAL EVOLUTION AT 3 MONTHS AFTER HIP ARTHROPLASTY CAUSED BY A FALL

Autores: Abascal Pascual, M.M*; Blanco Núñez, M.C*. , Ramos Blanco, M.F.*; Cristóbal Domínguez, E**.

*Unidad de Traumatología, Organización Sanitaria Integrada Araba, Hospital Txagorritxu

**Supervisora de Investigación en Cuidados, Organización Sanitaria Integrada Araba.

Email de contacto: carmen.bn@hotmail.com



Objetivos: conocer la evolución funcional de pacientes intervenidos de fractura de cadera, causada por una caída, a los tres meses del alta hospitalaria. Como objetivo secundario se plantea conocer el efecto de la patología concomitante en dicha evolución funcional.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional prospectivo. Se estudiaron todos los pacientes ingresados en el servicio de Traumatología de la OSI Araba, sede Txagorritxu, a consecuencia de una fractura de cadera tras una caída y con indicación de intervención quirúrgica, entre Enero de 2011 y Enero de 2012. Se excluyeron aquellos pacientes que no consentían su participación en el estudio.

Resultados: Durante el periodo de estudio se reclutaron un total de 126 pacientes que ingresaron por una fractura de cadera secundaria a una caída y que requirieron intervención quirúrgica. La edad media de los pacientes fue de 83,2 años, siendo el 82,5% mujeres y con una estancia media hospitalaria de 12,4 días. De los pacientes valorados a los 3 meses (n=102), recuperaron su índice Barthel basal el 27%, mejoraron un 1,6% y empeoraron el 52,4% de los pacientes.

Conclusiones: teniendo en cuenta que a los 3 meses no se pudo localizar a 17 pacientes, existe un empeoramiento en la variable convivencia, produciéndose un aumento de aquellos pacientes que acaban viviendo en una residencia (p=0,007) y disminuyendo en las demás categorías.



Objectives: to know the functional evolution of the patients operated of a hip fracture caused by a fall at three months of discharge from hospital. As a secondary objective arises know the effect of concomitant pathology in the functional evolution.

Method: A prospective observational study was conducted. Studied all patients admitted to the trauma of the Araba OSI service, Sede Txagorritxu, a result of a broken hip after a fall and indication for surgical intervention, between January 2011 and January 2012. We excluded patients who consented not participating in the study.

Results: During the study period were recruited a total of 126 patients who were admitted by a broken hip secondary to a fall and that required surgical intervention. The average age of the patients was 83.2 years, being 82.5% women and with an average hospital stay of 12.4 days. Of the patients evaluated at 3 months (n = 102), basal Barthel index recovered 27%, improved 1.6% and worsened the 52.4% of the patients.

Conclusions: taking into account that could not be located 17 patients at 3 months, there is a worsening in the variable coexistence, producing an increase in those patients who end up living in a residence (p = 0, 007) and decreasing in the other categories.

Palabras Clave: caídas, fractura cadera, escala Barthel.

Keywords: falls, fractures hip, Barthel scale.

INTRODUCCIÓN

Con el término genérico “fractura de cadera” se describen las fracturas que ocurren en la extremidad proximal del fémur^{1,2}. Se dan principalmente en individuos mayores de 65 años, por lo que el envejecimiento progresivo de la población hace que consecuentemente aumente el número de personas que la padecen^{2,3,4}. Como dijo Cleveland⁵ hace más de 40 años, “venimos al mundo a través de la pelvis y lo dejamos por el cuello del fémur”.

El perfil de población diana que sufre fracturas de cadera es el anciano frágil, mujer, de más de 80 años con enfermedad crónica^{3,6,7}, en la que pequeñas complicaciones le llevan rápidamente a la dependencia, lo que aumenta la complejidad del tratamiento así como la variabilidad en resultados. Para un anciano sano, puede suponer la pérdida del grado de independencia previo y para un anciano en riesgo, no regresar a casa o ser institucionalizado.

La prevalencia de caídas en las personas ancianas está entre el 14 y el 32%, según estudios epidemiológicos y tienen consecuencias severas en esta población, tanto físicas como psicológicas^{4,6,8}.

Todos los años ocurren en el mundo más de un millón de fracturas de cadera, sobre todo en personas de avanzada

EVOLUCIÓN FUNCIONAL A LOS 3 MESES DE PACIENTES INTERVENIDOS DE ARTROPLASTIA DE CADERA TRAS CAÍDA

edad⁶. Es precisamente en este grupo social donde se observan las consecuencias más graves, por sus efectos de pérdida de autonomía, impacto familiar, atención sanitaria demandada con el consiguiente gasto y mortalidad derivada. En el caso de España, la incidencia de fracturas ha ido en aumento desde 30.000 en los años noventa, y aproximadamente 40.000 casos en el año 2000^{2,9,10}. Por lo que se refiere a la incidencia por Comunidades Autónomas podemos situar al País Vasco con una tasa por debajo de la media según la reciente publicación de Bartra, A et al¹⁰.

Suelen asociarse a otras patologías prevalentes en la vejez como la demencia, enfermedades cardiovasculares, artrosis, alteraciones visuales y auditivas, depresión, polifarmacia o incontinencia urinaria^{1,11,12}. Las causas más frecuentes de las fracturas de cadera son las caídas y la osteoporosis.

Las caídas son la llegada al suelo de una forma accidental, es decir no hay por medio un elemento intrínseco mayor como por ejemplo un síncope, y son un gran problema para los ancianos^{6,13} ya que causan daño en un 30% de los que las sufren. En las residencias más de la mitad de los ancianos sufre una caída al año incrementándose este porcentaje a partir de los ochenta años^{7,9,14}. Estas les ocasionan pérdida de capacidad funcional¹⁵ por fracturas así como secuelas psicológicas por miedo a una nueva caída condicionándoles a una pérdida de autonomía importante y un aislamiento social en aquellos ancianos que hasta ahora mantenían una vida relativamente activa^{2,4,12}.

La osteoporosis, por su parte, es una enfermedad ósea metabólica caracterizada por disminución de la masa ósea y de su resistencia mecánica que ocasiona susceptibilidad para las fracturas. Es la más frecuente de las enfermedades óseas metabólicas. El deterioro óseo de la osteoporosis afecta a una de cada cinco mujeres de más de 45 años, a cuatro de cada diez de más de 75 y al 90% de las mujeres mayores de 90 años. De las mujeres que viven hasta los 85 años, aproximadamente el 50 por ciento tendrá alguna vez una fractura relacionada con la osteoporosis; el 25 por ciento de estas mujeres desarrollará una anomalía de la columna vertebral y el 15 por ciento se fracturará la cadera. La fractura osteoporótica más seria y debilitante es la de cadera representando además un alto costo^{9,15,16}.

La fractura de cadera en el anciano tiene una repercusión a nivel funcional, no solo en la capacidad de deambular sino también en la realización del resto de actividades básicas de la vida diaria. La fase aguda de la fractura de cadera en el paciente mayor conlleva hospitalización urgente, cirugía precoz para estabilizar y reducir la fractura, atención a los problemas clínicos antes y después de la intervención quirúrgica y la recuperación funcional inmediata. Repercute además a nivel cognitivo y contribuye a aumentar la morbimortalidad^{6,8,13}.

Supone por todo ello uno de los principales problemas de salud en la población anciana, con un importante componente asistencial, de gestión hospitalaria, económico, social y sanitario, siendo causa además de una mortalidad elevada, encontrándose entre el 2 y el 7% de los pacientes durante la fase aguda hospitalaria; ente el 6 y el 12% durante el mes posterior y entre el 17 y el 33% al cabo del primer año tras la fractura de cadera^{1,10,11}.

La consecuencia de una fractura de cadera en un anciano saludable puede ser la pérdida de la movilidad, de hecho el 50% no puede volver a caminar de forma independiente. Pero en un anciano frágil una fractura de cadera puede suponer perder la capacidad para seguir viviendo en su lugar habitual de residencia, ya que entre un 20 y un 40% necesitan cuidados especiales en el domicilio o en residencias y muchos otros dependen de cuidadores informales^{2,13,16}.

En cuanto a su aspecto sanitario y social hay que mencionar que se ha convertido en uno de los grandes problemas sociosanitarios de los países desarrollados, debido al gran consumo de recursos, no solo económicos sino además dedicación de la familia, gastos generados en el entorno del paciente, gastos cuantitativos derivados del cambio del estilo de vida, y pérdida de la productividad que producen las fracturas por fragilidad, tanto para los pacientes, como para sus familiares y como para la sociedad en su conjunto^{12,16}.

Ocurren en su mayoría en pacientes jubilados, con rentas limitadas, de los que uno de cada cuatro vive solo o acompañado por un cónyuge con frecuencia afectado de otras patologías más o menos limitantes¹⁶. Además, los cambios producidos en los países desarrollados con respecto a la vida laboral de la población, sobre todo de la mujer, tiene un impacto en la forma de cuidar al anciano dependiente. Esto supone que una fractura de cadera conlleve un punto de inflexión en la vida del anciano al alta hospitalaria, requiriendo por tanto, recursos sociales de apoyo.

El presente estudio persigue el **objetivo principal** de conocer la evolución funcional de los pacientes intervenidos de una fractura de cadera causada por una caída a los tres meses del alta hospitalaria. Como **objetivo secundario** se plantea el conocer el efecto de la patología concomitante en dicha evolución funcional.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño, población y ámbito de estudio

Se realizó un estudio observacional prospectivo. Se estudiaron todos los pacientes ingresados en el servicio de Traumatología de la OSI Araba, sede Txagorritxu, a consecuencia de una fractura de cadera tras una caída y con indicación de intervención quirúrgica, entre Enero de 2011 y Enero de 2012. Se excluyeron a aquellos pacientes que no consentían su participación en el estudio.

VARIABLES Y PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA DE DATOS

La variable resultado principal del estudio fue la capacidad funcional de los pacientes a los 3 meses de la intervención quirúrgica. La capacidad funcional se midió a través del índice Barthel16, instrumento validado y heteroadministrado ampliamente utilizado para medir la autonomía en las actividades básicas de la vida diaria de la población general. Consta de 10 funciones o actividades básicas (comer, bañarse, vestirse, arreglarse, deposición, micción, ir al servicio, traslado sillón/cama, deambulación y subir escaleras). El rango de posibles valores del índice Barthel se encuentra entre 0 y 100, con intervalos de 5 puntos, en el que a menor puntuación indica mayor dependencia y a mayor puntuación, mayor independencia. Existen distintos grados de dependencia en función de la puntuación: < 20 dependencia total, 20-35 dependencia severa, 40-55 dependencia moderada, 60-95 dependencia leve y 100 independencia total.

También se recogieron una serie de variables sociodemográficas y clínicas como la edad, sexo, estado civil, convivencia/residencia (solo/a, con esposo/a, con familiares, en residencia), tipo de intervención (prótesis total, parcial o clavo), y patología concomitante.

Una vez que el paciente que cumplía criterios de inclusión, ingresaba en la unidad y firmaba el consentimiento informado, el propio paciente o un familiar directo respondían a un pequeño cuestionario en el que se registraban las variables sociodemográficas y clínicas y se recogía el índice Barthel basal previo a la caída. Transcurridos tres meses, y a través de una llamada telefónica se recogían de nuevo el índice Barthel y la variable "convivencia" para conocer la evolución de la capacidad funcional de los participantes en el estudio.

ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis descriptivo se utilizaron medias y desviaciones estándar o medianas y rangos intercuartílicos para las variables cuantitativas y dependiendo de si la distribución es normal. Las

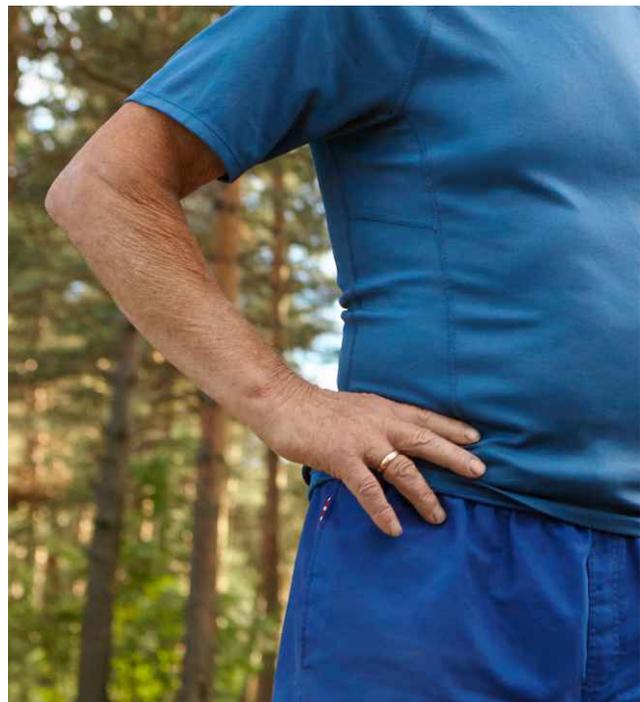
variables cualitativas se describieron mediante frecuencias y porcentajes. Se utilizó un intervalo de confianza al 95%.

Para comparar el grado de dependencia basal y a los 3 meses, así como la capacidad para deambular y la institucionalización en residencias, se utilizó la prueba McNemar para datos apareados. Para estudiar la relación entre la evolución del índice Barthel y las diferentes variables sociodemográficas y clínicas se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

El nivel de significación estadística se estableció en 0,05 y si utilizó el programa estadístico SPSS v.23.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Todos los participantes en el estudio firmaron el consentimiento informado y en todo momento se mantuvo la confidencialidad de los datos recogidos según la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. Para ello, en ninguno de los documentos aparece su nombre o ningún dato identificativo, sino que le fue asignado un número que es el que se utilizó en todos ellos. Sólo la investigadora responsable del estudio guarda en condiciones de seguridad, la lista que relaciona los nombres de los pacientes con los números de referencia asignados a cada uno.



EVOLUCIÓN FUNCIONAL A LOS 3 MESES DE PACIENTES INTERVENIDOS DE ARTROPLASTIA DE CADERA TRAS CAÍDA

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se reclutaron un total de 126 pacientes que ingresaron por una fractura de cadera secundaria a una caída y que requirieron intervención quirúrgica. La edad media de los pacientes fue de 83,2 años (DE=8,3, Max=99, Min=40), siendo el 82,5% mujeres y con una estancia media hospitalaria de 12,4 días (DE=6,64, Max=57, Min=2). En la tabla 1 se recogen las variables sociodemográficas y clínicas de la muestra.

Tabla 1. Variables sociodemográficas y clínicas de la muestra

Edad	N (%)	N (%) 3 meses tras IQ
• <75 años	15 (11,9)	
• 76-85 años	60 (47,6)	
• >86 años	51 (40,5)	
Sexo		
• Hombre	21 (16,7)	
• Mujer	104 (82,5)	
Estado civil		
• Soltero/a	19 (15,1)	
• Casado/a	33 (26,2)	
• Viudo/a	73 (57,9)	
• Separado/a	1 (0,8)	
Convivencia previa a ingreso		12 (9,5)
• Solo/a	21 (16,7)	20 (15,9)
• Con esposo/a	33 (26,2)	31 (24,6)
• Con familiares	37 (29,4)	46 (36,5)
• En residencia	35 (27,8)	
Tipo IQ		
• Prótesis total	12 (9,5)	
• Prótesis parcial	33 (26,2)	
• Clavo	79 (62,7)	
Antecedentes personales		
• HTA	73 (57,9)	
• Diabetes	19 (15,1)	
• Demencia	25 (19,8)	
• Artrosis	23 (18,3)	
• Osteoporosis	13 (10,3)	
• Depresión	13 (10,3)	
• Cardiopatía/arritmia	21 (16,7)	
• ACV/AIT	19 (15,1)	
Barthel previo IQ	70,76 (31,44)* 85 (48)**	51,08 (33,05)* 50 (56)**

IQ= intervención quirúrgica; HTA= hipertensión arterial;
ACV/AIT= accidente cerebrovascular/acidente isquémico transitorio;
* media (desviación estándar); ** mediana (rango intercuartílico)

Respecto al índice Barthel a los 3 meses, la diferencia media o la evolución del grado de dependencia de la muestra, se sitúa en -18,77 (DE=22,69; IC 95%, -23,2, -14,3). De los pacientes valorados a los 3 meses (n=102), recuperaron su índice Barthel basal el 27%, mejoraron un 1,6% y empeoraron el 52,4% de los pacientes.

Del mismo modo y teniendo en cuenta que a los 3 meses no se pudo localizar a 17 pacientes, existe un empeoramiento en la variable convivencia, produciéndose un aumento de aquellos pacientes que acaban viviendo en una residencia (p=0,007) y disminuyendo en las demás categorías (tabla 1).

En la tabla 2 se muestra el porcentaje de pacientes en cada una de las dimensiones que componen el índice Barthel antes de la caída y a los 3 meses de evolución, así como los grados de dependencia.

Dimensión	Situación del paciente	Antes de la caída	3 evolución (%)
Comer	Dependiente	14,3	19,6
	Necesita ayuda	12,7	27,5
	Independiente	72,2	52,9
Aseo	Dependiente	46	70,6
	Independiente	53,2	28,4
Vestirse	Dependiente	23	37,3
	Necesita ayuda	23	34,3
	Independiente	53,2	28,4
Arreglo personal	Dependiente	43,7	66,7
	Independiente	55,6	32,4
Deposición	Dependiente	16,7	28,4
	Necesita ayuda	11,9	18,6
	Independiente	70,6	52,9
Micción	Dependiente	21,4	38,2
	Necesita ayuda	21,4	25,5
	Independiente	56,3	36,3
Uso retrete	Dependiente	15,1	38,2
	Necesita ayuda	22,2	29,4
	Independiente	61,9	32,4
Trasladarse	Dependiente	3,2	10,8
	Gran ayuda	13,5	32,4
	Mínima ayuda	33,3	35,3
	Independiente	49,2	21,6
Deambular**	Dependiente	10,3	21,6
	Gran ayuda	0	3,9
	Mínima ayuda	38,9	48
	Independiente	50	26,5
Subir escaleras	Dependiente	23	47,1
	Necesita ayuda	32,5	33,3
	Independiente	43,7	18,6
Grado dependencia	Dependencia total*	11,1	19,8
	Dependencia severa	4,8	10,3
	Dependencia moderada	16,7	18,3
	Dependencia leve*	37,3	19
	Independencia tota	29,4	13,5

*Prueba de McNemar, p<0,05; **Recategorizada en "Necesita ayuda/Dependencia" e "Independiente", p>0,01

De las variables sociodemográficas y clínicas estudiadas, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el índice Barthel a los 3 meses para la edad ($p=0,001$), para el tipo de prótesis utilizada ($p=0,009$) y para el diagnóstico de demencia ($p<0,01$). Sin embargo, cuando se ajusta por el índice Barthel basal de cada paciente, se obtienen diferencias estadísticamente significativas en la evolución del grado de dependencia solamente para el diagnóstico de depresión ($p=0,009$), esto es, los pacientes con diagnóstico de depresión empeoraron su grado de dependencia en mayor medida (-29,5; IC 95%, -36,13, -22,87) que los pacientes no deprimidos (-17,61; IC 95%, -22,46, -12,76).

DISCUSIÓN

Los datos arrojados por el estudio muestran que una fractura de cadera tras caída, con necesidad de artroplastia, produce a medio plazo una importante pérdida de calidad de la marcha y funcionalidad con respecto a su estado basal. A los 3 meses recuperaron su índice de Barthel basal el 27%, estas cifras coinciden con estudios encontrados en los que la recuperación funcional oscila entre un 20-35% en el mismo tiempo de revisión⁸ y un 42,9% se encuentran con un grado funcional desfavorable a los 6 meses posteriores de la fractura⁷.

Esta situación conlleva una pérdida importante de autonomía para las actividades de la vida diaria que tiene un impacto sustancial en la situación socio-familiar. El estudio muestra que un número considerable de personas que antes vivían solas, tras una artroplastia por caída, perdieron la capacidad de hacerlo, requiriendo un apoyo continuo en el día a día con necesidad de institucionalización, resultados también encontrados por otros estudios^{7,8}. Según el estudio realizado en el Hospital Dr. Negrín de Las Palmas de Gran Canaria, los pacientes institucionalizados alcanzaron un 29% a los 6 meses de la fractura y a un 16% a los 12 meses¹⁴.

Con respecto al perfil de estas personas, parece ser predominantemente femenino (82,5%). Resultado que va en línea con otros estudios donde el porcentaje fue de 3 mujeres/1 hombre⁶ y del 71,5% en el sexo femenino¹⁶.

El 11,5% de las mujeres sufría osteoporosis; la literatura destaca a la osteoporosis como uno de los factores más importantes que contribuyen al aumento de la incidencia de la fractura de cadera, pronosticando que en los próximos 50 años se podrían triplicar los casos de fractura de cadera. La osteoporosis se caracteriza por una

masa ósea disminuida que altera la estructura física del hueso, esto aumenta la fragilidad ósea y la probabilidad de caída⁸. Se ha descrito que a mayor edad, menor resistencia ósea y, además, con afectación predominante entre las mujeres (58%), frente a los hombres (39%) de los hombres¹¹.

En cuanto a la edad, los pacientes que sufren fractura de cadera son en su mayoría mayores de 75 años, alcanzando el 88,1%. La incidencia aumenta considerablemente con la edad y una de las razones es la mayor frecuencia de las caídas a partir de cierta edad^{3,8}. La literatura coincide en que la caída es causa secundaria de fractura de cadera y, el motivo de la caída (osteoporosis, edad avanzada, deterioro cognitivo), la principal⁸.

Con respecto a las actividades básicas de la vida diaria y nivel de dependencia, se puede destacar por su gran deterioro la necesidad de "aseo", en la que se aumenta en un 24% en número de personas dependientes frente al estado basal, disminuyendo por tanto en un porcentaje similar el nivel de independencia (25%). Ocurre de forma similar en la necesidad de "arreglo personal" o "subir escaleras". En términos generales, el índice Barthel empeora a los 3 meses de la intervención quirúrgica, disminuyendo un 15% el número de personas autónomas y aumentando en un 10% aquellas en dependencia total. Del mismo modo, en la bibliografía revisada, se hace referencia al aumento general de la dependencia al cabo de los 3 meses, pasando de una media de 86 puntos (dependencia leve) en la situación basal antes de la fractura a 51 puntos (dependencia moderada) al cabo de los 6 meses¹⁴.

En el presente estudio se ha observado una relación estadísticamente significativa entre el diagnóstico de depresión y la evolución tórpida del grado de dependencia. Es habitual la pluripatología en las personas mayores de 65 años, que por su carácter incapacitante y limitante, puede llegar a ser un factor desencadenante de depresión en los ancianos¹⁷. Además, hay que tener en cuenta, que el uso de antidepresivos es un factor de riesgo de caídas por sus efectos adversos (mareos, confusión, inestabilidad psicomotriz, riesgo de osteoporosis). De los 13 casos detectados, 9 eran mujeres y 4 hombres, coincidiendo con la proporción recogida en la bibliografía consultada, 10,5 en mujeres y 6,61 en hombres¹⁷.

Se requiere, por tanto, una vigilancia especial a este tipo de pacientes, tanto desde el punto de vista profesional, médico y enfermero, para detectar todos esos factores que pueden hacer evolucionar al paciente a una mayor

EVOLUCIÓN FUNCIONAL A LOS 3 MESES DE PACIENTES INTERVENIDOS DE ARTROPLASTIA DE CADERA TRAS CAÍDA

discapacidad funcional con consecuencias a nivel físico, psicológico y económico para él y para sus familiares, como desde el punto de vista de la Administración Pública, para que el uso de recursos sea lo más sostenible posible^{1,15}.

En conclusión, se puede decir que la calidad de vida de los pacientes que han sufrido fractura de cadera empeora significativamente de forma global a los tres meses de la intervención, siendo el aspecto físico el que se ve más afectado. El estado anímico se relaciona de forma negativa con el resultado funcional, obteniendo los pacientes deprimidos peores resultados. Por el contrario existe una correlación positiva con el grado de dependencia, siendo los pacientes más independientes antes de la fractura, los que consiguen mejores resultados. Sería importante conocer los factores que se relacionan con un peor pronóstico para anticiparnos a los problemas que puedan surgir, optimizando así los gastos sociosanitarios y aumentando la calidad de vida tanto del paciente como de la familia.

CONFLICTO DE INTERESES

El equipo de investigación declara no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Marcos Romero, Juana M^a (2017). *Fractura de cadera en el adulto mayor (Trabajo académico para optar especialidad en Geriátría y Gerontología)*. Universidad Autónoma de Ica, Perú.
2. Etxebarria Foronda, Iñigo (2017). *Impacto de la fractura de cadera en la salud pública del País Vasco (Tesis Doctoral)*. Universidad del País Vasco.
3. López Gavilánez, E; Chedraui, P; Guerrero Franco K. *Fracturas osteoporóticas de cadera en adultos mayores en Ecuador 2016. Rev Osteoporosis y Metabolismo mineral*. 2018; 10(2):63-70.
4. Monte-Secades, Rafael et al. *Vía clínica para pacientes hospitalizados con fractura osteoporótica de cadera. Galicia Clin* 2016; 77 (2): 57-66.
5. Jara Pérez, Laura (2014). *Monografía: La fractura de cadera en el paciente mayor. La importancia del papel de la enfermera en la rehabilitación precoz (Trabajo Fin de Grado)*. Universidad de Cantabria.
6. Uribe Ríos, Alejandro; Castaño Herrera, Diego Alejandro; García Ortega, Abdel Nicolás; Pardo Aluma, Edgar Enrique. *Morbilidad y mortalidad en pacientes mayores de 60 años con fractura de cadera en el Hospital Universitario San Vicente Fundación, de Medellín, Colombia. Iatreia Vol. 25 (4): 305-313, octubre-diciembre 2012.*
7. Vento Benel, Renee (2016); *Factores pronósticos asociados a mala evolución en pacientes mayores de 65 años internados por fractura de cadera en el Hospital Central de la Fuerza Aérea (Tesis para optar al título profesional de médico cirujano)*. Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
8. Fernández Arellano, María Jesús (2014). *Monografía: rehabilitación precoz en los pacientes intervenidos de fractura de cadera (Trabajo fin de grado)*. Escuela Universitaria de Enfermería Casa de Salud, Valdecilla.
9. Hilario Huaccho, Gilmer Erick (2017). *Fractura de cadera, en el hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión (Tesis de pregrado para obtener el título de Médico Cirujano)*. Universidad Nacional del Centro del Perú.
10. Bartra, A et al. *Coste de la fractura de cadera osteoporótica en España por comunidad autónoma. Rev española de Cirugía ortopédica y Traumatología* 2019; 63(1): 56-68.
11. Morales Cavarrubias, Pedro Manuel (2016). *Prevalencia de fractura de cadera en adultos mayores hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del hospital nacional Daniel Alcides Carrión (Tesis para optar al título de Médico Cirujano)*. Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
12. Delgado Morales, Juan Carlos; García Estiven, Adelaida; Vázquez Castillo, Mayra; Campbell Miñoso, Madelyn. *Consecuencias de la fractura de cadera en pacientes ancianos operados. Revista cubana de reumatología. Volumen XV, Número 1 Ene-Abr 2013: 18-24.*
13. Bao Alonso, M^a del Pilar (2017). *Ganancia funcional en pacientes con accidente vascular cerebral o fractura de cadera ingresados en la unidad de media estancia (Tesis doctoral)*. Universidad Complutense de Madrid.
14. M. de la Torre-García, A. Hernández-Santana, N. Moreno-Moreu, R. Luis-Jacinto, J.C. Deive-Maggiolo y J.C. Rodríguez. *Recuperación funcional tras fractura de cadera en una población anciana, medida con el índice de Barthel*. Elsevier, 2011.
15. Rodríguez Rodríguez, Aurora; Turiño Muro, Julio; Fábregas Milián, Elvira: *Estudio de los costes de tratamiento de pacientes con fractura de cadera. Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2015; 14(5): 691- 696.
16. Escalante Saavedra, Carlos Darwin (2015). *Recuperación clínica funcional en fracturas intertrocantericas de cadera tratadas con tornillo deslizante más placa en adultos mayores (Tesis para optar al título de especialista en Ortopedia y Traumatología)*. Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.
17. Gómez Lumbreras, Ainhoa (2017). *Determinantes del consumo de antidepresivos en varios países Europeos; Fracción atribuible poblacional del uso de antidepresivos en la fractura de cadera (Tesis doctoral)*. Universidad autónoma de Barcelona.
18. Airam Pareja-Ríos Pablo. *Fractura de cadera en el anciano: a propósito de un caso. Ene. [Internet]. 2014 Mayo [citado 2019 Mayo 02]; 8(1). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2014000100009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2014000100009>.*

DOLOR POSTOPERATORIO EN CIRUGÍA ARTROSCÓPICA DE HOMBRO. ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA GENERAL + BLOQUEO DEL PLEXO BRAQUIAL

POSTOPERATIVE PAIN IN SHOULDER ARTHROSCOPIC SURGERY. GENERAL ANESTHESIA VS GENERAL ANESTHESIA + BLOCK OF BRACHIAL PLEXUS

María Ascensión Villén Antón*; Concepción López Lacasta*; Susana Franco Lacasa*.

*Enfermera Bloque Quirúrgico Hospital Universitario Miguel Servet.
ascenvillen2@gmail.com

RESUMEN



Con la intención de mejorar la calidad asistencial a los pacientes intervenidos de Cirugía Artroscópica de Hombro y para que necesiten la menor cantidad de analgesia posible, realizamos un estudio aleatorio a doble ciego para comprobar el dolor postoperatorio medido en Escala Visual Analógica (EVA), comparando anestesia general y anestesia general + bloqueo del plexo braquial.

El objetivo ha sido comparar los resultados obtenidos en ambas técnicas y los beneficios de cada tipo de anestesia y así mejorar el estado del paciente en el postoperatorio inmediato

Nuestras conclusiones son que en este estudio se demuestra que los pacientes en los que se realiza anestesia general + bloqueo del plexo braquial tienen menor dolor postoperatorio y menor necesidad de consumo de morfina que los pacientes en los que se hace una anestesia general.

ABSTRACT



With the aim of improving care quality of the patients that have undergone shoulder arthroscopic surgery and so that they need as little analgesia as possible, we carry out a randomized double blind study to test the postoperative pain measured in visual analogue scale (VAS) where we compare general anesthesia with general anesthesia together with block of brachial plexus.

The target of this research is to compare the results obtained from both methods and the benefits of each kind of anesthesia so as to improve the patient condition in the immediate postoperative period.

Our conclusions arisen from this research are, that the patients undergoing general anesthesia together with block of the brachial plexus have less postoperative pain and fewer need to use morphine than the patients undergoing general anesthesia.

Palabras Clave: Pacientes, Dolor, Anestesia, Analgesia, Bloqueo del Plexo Braquial, Estudio Comparativo
Keywords: Patients, Pain, Anesthesia, Analgesia, Block of Brachial Plexus, Comparative Study

INTRODUCCIÓN

Los distintos tipos de cirugía realizados en la articulación del hombro con métodos artroscópicos han dado a la cirugía del hombro un protagonismo impensado en los últimos años. Hasta hace aproximadamente 10 años, la anestesia general era considerada en el mundo como la técnica anestésica de elección para la cirugía del hombro.

Con el incremento del número de cirugías y la posibilidad de que estos procedimientos fueran ambulatorios, la anestesia regional a través del bloqueo del plexo braquial ha ido aumentando paralelamente en indicación y se ha transformado hoy en la anestesia de elección para la gran mayoría de los procedimientos que se realizan en el hombro.⁽¹⁾

El plexo Braquial está formado por las ramas anteriores de los nervios espinales de C5 a T1 con aportaciones de C4 y T2. Las uniones entre ellos van a dar lugar a los troncos superior, medio e inferior. (Imagen 1)

- La rama anterior de C5 se unirá a la de C6 y se formará el tronco superior.
- La rama anterior de C7 formará el tronco medio.
- La unión de las ramas anteriores de C8 y T1 formarán el tronco inferior.

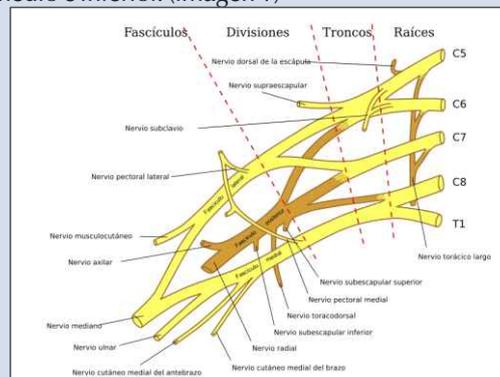


Imagen 1. Esquema plexo braquial.
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Plexo_braquial

BLOQUEO DEL PLEXO BRAQUIAL

Después de obtener el consentimiento informado, se monitoriza al paciente con electrocardiograma, presión arterial y saturación periférica de oxígeno, instauramos oxígeno terapia con mascarilla y administración de midazolam endovenoso como sedación. Se prepara el ecógrafo con gel y funda estéril y/o neuroestimulador, se conecta el electrodo al paciente y la aguja y la alargadera a una jeringa con anestésico local, purgando el sistema. (Imagen 3)

El paciente se coloca en posición supina, sin almohada y con la cabeza ligeramente girada hacia el lado contralateral, solicitamos que trate de tocar la parte lateral de la rodilla con la mano, esta maniobra separa el hombro del cuello.

Se inicia la técnica identificando por palpación, con los dedos índice y medio, el surco entre ambos escalenos a la altura de C6, se prepara la piel con clorhexidina alcohólica, se colocan campos estériles de manera que se pueda observar la totalidad del brazo a bloquear. Una vez que el punto de entrada es identificado, la aguja es introducida en dirección perpendicular a la piel en todos sus planos y ligeramente hacia caudal. Inyectamos el anestésico local, el agente elegido va a depender de la duración de la intervención y del tipo de bloqueo (sensitivo y/o motor) deseados. (Imagen 4)



Imagen 3. Ecógrafo



Imagen 4. Material Bloqueo Plexo Braquial

Una vez finalizada la inyección del anestésico local, se observa la imposibilidad de elevar y abducir el brazo contra la gravedad. Este signo es un indicador del éxito de la técnica. Una vez definidas las técnicas anestésicas, presentamos los grupos de trabajo incluidos en este estudio y la metodología empleada.

- Grupo 1 Anestesia General: se llevó a cabo en 44 pacientes de los cuales 23 son mujeres y 21 son varones. Se les realiza una anestesia general con Remifentanilo y analgesia de rescate: Morfina a 0.1mg/Kg. + 1gr. de Paracetamol IV.
- Grupo 2 Anestesia General + Bloqueo del Plexo Braquial: se llevó a cabo en 45 pacientes de los cuales 15 son mujeres y 30 son varones. Se les realiza una anestesia general + bloqueo del plexo braquial a nivel interescalénico con 20 ml de Mepivacaina al 1.5% + 10 ml de Levobupivacaina al 0.25%..

RESULTADOS

Los resultados en ambos grupos de trabajo, o sea, en los 89 pacientes intervenidos, incluidos en el estudio, se obtuvieron midiendo el dolor postoperatorio con la escala EVA que nos permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores.

De los 44 pacientes intervenidos en el grupo 1 con anestesia general:

- 4 mujeres y 5 varones NO necesitaron morfina en el postoperatorio inmediato
- 19 mujeres y 16 varones SÍ necesitaron morfina en el postoperatorio inmediato

De los 45 pacientes intervenidos en el grupo 2 con anestesia general + bloqueo del plexo braquial:

DOLOR POSTOPERATORIO EN CIRUGÍA ARTROSCÓPICA DE HOMBRO. ANESTESIA GENERAL VS ANESTESIA GENERAL + BLOQUEO DEL PLEXO BRAQUIAL

- 14 mujeres y 29 varones NO necesitaron morfina en el postoperatorio inmediato
- 1 mujer y 1 varón SÍ necesitaron morfina en el postoperatorio inmediato

De los 89 pacientes del estudio, un porcentaje del 4,5% se usó morfina en el grupo de bloqueo del plexo braquial vs al 79,5% en el grupo de no bloqueo de plexo braquial. Esta notable diferencia de porcentajes muestra la significación estadística (chi cuadrado: 47,7, $p < 0,001$) (Imagen 5)

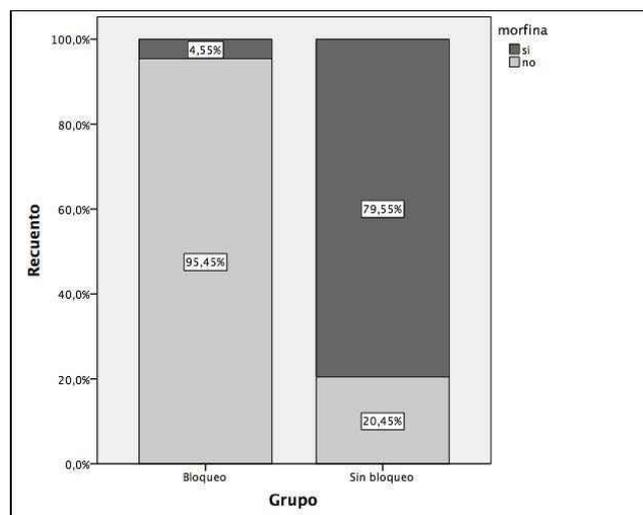


Imagen 5. Gráfico de resultados

CONCLUSIONES

La anestesiología y reanimación se centra hoy en un concepto denominado la “medicina perioperatoria” y es por esto que el desarrollo de la anestesia regional nos está permitiendo ya la realización de multitud de intervenciones quirúrgicas bajo condiciones ideales, sin dolor durante y después de la intervención.

La analgesia postoperatoria es la preocupación primordial de los pacientes quirúrgicos y por tanto, no es difícil imaginar que, al saber que podrían someterse a intervenciones quirúrgicas, contando con un analgésico que proporcione un postoperatorio libre de dolor, lo soliciten al equipo médico.

En este estudio se demuestra que los pacientes en los que se realiza anestesia general + bloqueo del plexo braquial tienen, significativamente, menor dolor postoperatorio y menor necesidad de consumo de Morfina que los pacientes en los que sólo se realiza una anestesia general. Por tanto, podemos afirmar que, efectivamente, es más eficaz combinar la anestesia general con el bloqueo del plexo braquial en la Cirugía Artroscópica de Hombro.⁽⁴⁾

BIBLIOGRAFÍA:

1. Ullah, Hameed; Samad, Khalid; Khan, Fauzia A. Continuous interscalene brachial plexus block versus parenteral analgesia for postoperative pain relief after major shoulder surgery. *Cochrane Database Syst Rev*; (2): CD007080, 2014 Feb 04.
2. Lewis SR, Price A, Walker KJ, McGrattan K, Smith AF. Ultrasound guidance for upper and lower limb blocks. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(9):CD006459.
3. Morales Muñoz, C; Ortiz de la Tabla González, R; Martínez Navas, A; Echevarría Moreno, M. Estudio comparativo de la eficacia del bloqueo supraclavicular en la artroscopia de hombro / Comparative study of the efficacy of the supraclavicular block for arthroscopic shoulder surgery. *Rev. Soc. Esp. Dolor*; 17(8): 366-371, nov.-dic. 2010. tab. ilustr.
4. Estany Raluy, E. Bloqueo paraescalénico para cirugía artroscópica de hombro / Parascalene block for shoulder arthroscopic surgery *Rev. esp. anesthesiol. reanim*; 51(5): 247-252, mayo 2004.



Profilaxis de la ETEV en la cirugía ortopédica



Los pacientes tienen un riesgo de ETEV de hasta un **57 % después de una ATC** y de hasta un **85 % después de una ATR** si no se toman medidas para prevenir la ETEV.¹

Tromboprofilaxis óptima según las Guías Clínicas ACCP, AAOS, NICE y ESA ^{2,3,4,5,6}

Contraindicado farma



Riesgo alto TVP



Riesgo muy alto TVP



1-Agnelli G. Prevention of venous thromboembolism in surgical patients. *Circulation*. 2004;110 (24 Suppl 1):IV4-12. 2-Prevention of VTE in Orthopedic Surgery Patients; Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines February 2012bVol-ume 141, Issue 2. 3-Venous thromboembolism in over 16s: reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism NICE guideline [NG89] Published date: March 2018 Last updated: August 20. 4-AAOS, American Academy of Orthopaedic Surgeons, Prevention of Symptomatic Pulmonary Embolism in Patients Undergoing Total Hip or Knee Arthroplasty, AAOS Clinical Practice Guideline, *J Am Acad Orthop Surg* 2009;17:183-196. 5-AAOS, American Academy of Orthopaedic Surgeons, Preventing Venous Thromboembolic Disease in Patients Undergoing Elective Hip and Knee Arthroplasty, Evidence-Based Guideline and Evidence Report, Second Edition 2011, AAOS. 6-ESA, European Society of Anaesthesiology, European Guidelines on Perioperative Venous Thromboembolism Prophylaxis, *European Journal of Anaesthesiology* 2017,

Solo para profesional Sanitario © 2020 Cardinal Health. Todos los derechos reservados CARDINAL HEALTH, Cardinal Health LOGO, ESSENTIAL TO CARE y KENDALL SCD son marcas comerciales de Cardinal Health y pueden estar registradas en los EE. UU. y/o en otros países. Información importante: Antes de utilizar este producto, consulte en las instrucciones de uso adjuntas las indicaciones, contraindicaciones, acontecimientos adversos, procedimientos recomendados, advertencias y precauciones. Como parte de la política de Cardinal Health de desarrollo continuo de productos, nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones de los productos sin notificación previa. Contacte con su delegado comercial de Cardinal Health para información adicional sobre disponibilidad de productos. Producto conforme al Real Decreto 1591/2009. 2GM20-1300774 (12/2020)


CardinalHealth
Essential to care™

BLOQUEOS NERVIOSOS PERIFÉRICOS Y TOXICIDAD SISTÉMICA. ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA

Autores:

Carvajal Álvarez, Margarita; Mariscal Urbano, Cristina; Atienza Carrasco, José.
Enfermeros Bloque Quirúrgico. Hospital Costa del Sol. Marbella (Málaga)
e-mail contacto: margacarvajal@telefonica.net

RESUMEN



El incremento de las técnicas de anestesia loco-regional es uno de los mayores avances acontecidos en las últimas décadas, sobre todo con la incorporación de los ultrasonidos en la realización de los bloqueos nerviosos periféricos. A pesar de que el manejo de la anestesia local en la actualidad es muy seguro no está exento de complicaciones, pudiendo generar efectos adversos tan graves como la toxicidad sistémica.

Los objetivos de este trabajo van a ser: favorecer el reconocimiento de las manifestaciones clínicas de un cuadro de toxicidad sistémica por anestésicos locales durante la realización de bloqueos nerviosos periféricos, el manejo terapéutico precoz siguiendo las recomendaciones más actuales y la actuación de Enfermería como integrante del equipo multidisciplinar que asiste al paciente.

Se realiza revisión bibliográfica narrativa en PubMed, Cochrane Plus, Bireme, Dialnet y Cuiden, utilizando los descriptores incluidos en las palabras clave.

ABSTRACT



The increase in loco-regional anesthesia techniques is one of the greatest advances in the last decades, especially with the incorporation of ultrasound in the realization of peripheral nerve blocks. Although the management of local anesthesia is today very safe, it is not free of complications, and can generate adverse effects as serious as systemic toxicity.

The main objective of this work is to favor the recognition of the clinical manifestations of a systemic toxicity picture by local anesthetics during the realization of peripheral nerve blocks, early therapeutic management following the most current recommendations and the performance of Nursing as a member of the multidisciplinary team that assists the patient.

Bibliographic search is carried out in PubMed, Cochrane Plus, Bireme, Dialnet y Cuiden, using the descriptors included in the keywords.

Palabras Clave: anestésico local, bloqueo nervioso, toxicidad sistémica, emulsión lipídica, cuidados de enfermería

Keywords: local anesthetics, nerve block, systemic toxicity, lipid emulsion, nursing care

INTRODUCCIÓN

Durante gran parte del siglo pasado el conocimiento anatómico, la búsqueda de parestesias y la neuroestimulación han sido los métodos indirectos más empleados para la identificación de las estructuras nerviosas y la realización de bloqueos nerviosos periféricos. No será hasta 1994 cuando Kapral et al.¹ publiquen el primer artículo que establezca una visión ecográfica directa del plexo braquial para la realización del bloqueo nervioso junto a la visión de la distribución del anestésico local.

Desde entonces y hasta el momento actual el desarrollo de la ecografía aplicada a los bloqueos regionales ha sido imparable gracias al avance tecnológico acontecido en estos últimos veinte años que ha permitido el desarrollo de equipos ecográficos portátiles de fácil manejo, la obtención de imágenes de alta resolución y la aparición de nuevos materiales ecogénicos.² La ecografía permite la visualización directa del nervio, así como de las estructuras adyacentes, en imagen a tiempo real. Permite visualizar la localización exacta de la aguja, así como la distribución del anestésico local. (Figura 1)

Los bloqueos periféricos ofrecen indudables ventajas no solo como técnica anestésica de primera elección, sino también en la calidad de la analgesia postoperatoria, disminuyen el tiempo de estancia hospitalaria y ofrecen una recuperación funcional más rápida.³ Las técnicas anestésico-analgésicas regionales ecoguiadas, únicas o combinadas con sedación o anestesia general, constituyen actualmente un método efectivo y seguro cada vez más demandado por los pacientes.

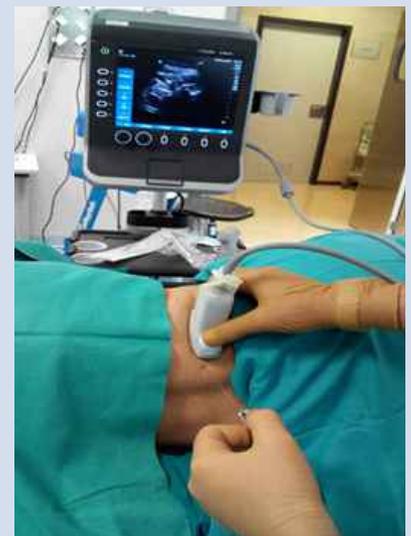


Fig.1 Ecografía en bloqueo loco regional

Sin embargo, a pesar de que los anestésicos locales usados en la actualidad son fármacos que ofrecen un alto nivel de seguridad no están exentos de efectos adversos, algunos de ellos extremadamente graves que pueden poner en riesgo la vida del paciente si no son detectados a tiempo y no se actúa de manera rápida y eficaz, es el caso de la toxicidad sistémica por anestésicos locales (TSAL)

Los anestésicos locales son agentes químicos capaces de interrumpir la conducción nerviosa en una zona determinada de forma transitoria y reversible. Son ampliamente utilizados en la práctica médica con el objetivo de inducir anestesia durante la realización de innumerables procedimientos quirúrgicos, o bien con la finalidad de inducir analgesia para manejo del dolor postoperatorio y en Unidades del Dolor para tratamiento del dolor crónico.

Todos los anestésicos locales están integrados por tres elementos básicos: un anillo aromático lipófilo, una amina secundaria o terciaria hidrofílica y una cadena intermedia con unión tipo éster o tipo amida. La naturaleza de este enlace que une la cadena intermedia al anillo aromático va a determinar las propiedades farmacocinéticas del fármaco, y origina las dos grandes familias de anestésicos locales de las que disponemos en la actualidad: las aminoaminas y los aminoésteres.

La potencia del anestésico local depende de su liposolubilidad, a mayor longitud y ramificación de la cadena intermedia mayor liposolubilidad y por tanto, mayor potencia y duración del efecto analgésico.⁴

Actualmente, la bupivacaína es considerada el anestésico local más liposoluble, más potente y más cardiotoxico. El desarrollo de nuevos fármacos menos tóxicos, como es el caso de levobupivacaína y ropivacaína, clínicamente han demostrado mayor margen de seguridad, se asocian a mayor éxito de reanimación y menor mortalidad.

Estos anestésicos locales pueden dar lugar a reacciones adversas graves en las que la vida del paciente corre peligro si la actuación del equipo multidisciplinar no es rápida, coordinada y orientada. Es por eso que es importante saber identificar de manera inmediata las principales manifestaciones clínicas de un cuadro de toxicidad por anestésicos locales y protocolizar la actuación de manera coordinada dentro de parámetros de evidencia científica. Al tratarse una técnica relativamente nueva es importante revisar la última evidencia en cuanto a técnica, guías de prevención y tratamiento.

Es por todo esto que nos planteamos una revisión bibliográfica narrativa de los últimos 10 años, principalmente, de estudios o trabajos científicos sobre las formas de presentación de las manifestaciones clínicas de un cuadro de toxicidad sistémica por anestésicos locales durante la realización de bloqueos nerviosos periféricos, el manejo terapéutico precoz más actual y la actuación de Enfermería como integrante del equipo multidisciplinar que asiste al paciente.

OBJETIVOS

- Conocer medidas de prevención y las principales manifestaciones clínicas, en un cuadro de toxicidad sistémica por anestésicos locales en un bloqueo nervioso periférico.
- Conocer el manejo terapéutico precoz según evidencias científicas
- Protocolizar la Actuación de Enfermería en las TSAL dentro del equipo multidisciplinar que asiste al paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de una búsqueda bibliográfica narrativa definida por la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las últimas evidencias científicas en la prevención, manejo, tratamiento y actuación de enfermería de los cuadros de

toxicidad por anestésicos locales en bloqueos nerviosos periféricos?

Para la realización de este trabajo fueron utilizados artículos y trabajos científicos indexados en las principales bases de datos, tales como: PubMed, Cochrane Plus, BVS, Dialnet y Cuiden.

Para la estrategia de búsqueda, los descriptores o palabras clave se emplearon tanto en español, según la terminología de Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), como en inglés (MeSH). Se utilizaron los operadores booleanos AND y OR para las distintas combinaciones de los términos seleccionados.

Los filtros aplicados fueron texto completo, revisión, revisión sistemática publicados en español y en inglés en los últimos diez años. Se identificó un total de 101 estudios de los cuales 50 fueron finalmente seleccionados. (Tabla 2)

BLOQUEOS NERVIOSOS PERIFÉRICOS Y TOXICIDAD SISTÉMICA. ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA

CRITERIOS EMPREADOS EN LA BÚSQUDA DE ARTICULOS		
BASES DE DATOS	ECUACIÓN DE BÚSQUDA	ARTICULOS
PubMed	"nerve block", "local anesthetics", "systemic toxicity"	38
Cochrane Plus	"bloqueo nervioso", "efectos adversos", "toxicidad"	25
BVS	"local anesthetics", "systemic toxicity" "lipid emulsion"	24
Dialnet	"anestésicos locales", "toxicidad sistémica", "rescate lipídico"	13
Cuiden	"bloqueo nervioso", "toxicidad sistémica"	1

Tabla 2: Estrategia de búsqueda de artículos en bases de datos

RESULTADOS

Prevención y manejo de un cuadro de toxicidad sistémica por anestésicos locales en un bloqueo nervioso regional

Los anestésicos locales pueden producir reacciones adversas de distinto grado y a diferentes niveles. Sin lugar a duda el efecto adverso no anafiláctico más grave es la toxicidad sistémica. Aunque es una complicación rara, presenta una incidencia del 0,98 por cada 1.000 bloqueados⁵, los efectos sobre el paciente pueden ser muy graves, y resultar en daño irreversible o paro cardiaco de difícil manejo.

Las causas más frecuentes suelen ser una rápida absorción del fármaco, una administración vascular inadvertida o la inyección de soluciones muy concentradas. Existen además otros factores relevantes a tener en cuenta como son las características farmacocinéticas del anestésico local utilizado, el lugar de la administración, el tipo de bloqueo realizado, edad del paciente y patologías asociadas⁶.

Los sitios de inyección altamente vascularizados presentan un mayor riesgo de desarrollar TSAL, así como la realización de determinados tipos de bloqueos que requieren la administración de gran volumen de anestésico, o bien la necesidad de realizar varias punciones.⁷

Los órganos diana de la TSAL son fundamentalmente el sistema nervioso central y el cardiovascular. Los signos más comunes de presentación suelen ser los neurológicos: convulsiones, agitación, pérdida de la conciencia, precedidos o no por pródromos: disartria, confusión, tinnitus, sabor metálico en la boca, parestesias peribucales y linguales.

La toxicidad cardiaca se caracteriza por hipertensión y taquicardia al principio, para pasar posteriormente a bradicardia, hipotensión, defectos de conducción, QRS ancho, cambios en el ST con disnea, taquicardia ventricular sin pulso, fibrilación ventricular o asistolia.

Clásicamente se describe el compromiso neurológico como primer cuadro de instauración clínica precediendo al vascular. Sin embargo, no siempre se presenta el patrón que va progresando de síntomas del sistema nervioso central a manifestaciones cardiovasculares. Las presentaciones atípicas son muy frecuentes y las más difíciles de identificar⁸, sobre todo si el paciente está sedado o bajo anestesia general.

El tiempo de presentación es variable: la presentación inmediata, menos de 60 segundos, sugiere la inyección intravascular del anestésico; mientras que la presentación tardía, 1 a 5 minutos, sugiere inyección intravascular parcial o intermitente, disminución en el tiempo de circulación o en la absorción de los tejidos. No debemos olvidar que la toxicidad por los anestésicos locales se puede presentar incluso después de 15-30 minutos de su administración.

La Sociedad Americana de Anestesia Regional y Medicina del Dolor (ASRA) publicó en 2010 la primera "Guía de Actuación en Intoxicación Sistémica por Anestésicos Locales", así como revisiones posteriores publicadas en 2012 y 2017⁸. No existe una única medida que sirva para prevenir la intoxicación, la ASRA recoge en su Guía una serie de recomendaciones que pueden ayudar a disminuir su incidencia y que deberían ser incorporadas a la práctica clínica. Estas recomendaciones son las siguientes:

1. Realizar los bloqueos periféricos guiados por ecografía

El bloqueo debe ser realizado con un conocimiento profundo de la anatomía y de la técnica. Profesionales con menos experiencia deben ser supervisados por otros más aventajados.

2. Emplear la menor dosis efectiva posible de anestésico local

Siempre que sea posible elegir anestésicos menos tóxicos, administrar el menor volumen necesario y

no olvidar ajustar dosis en edades extremas o patologías asociadas.

3. Realizar una inyección fraccionada e incremental de anestésico local

Se recomiendan pausas intercaladas de 15-30 segundos durante la administración del fármaco.

4. Aspirar a través de la aguja antes de la administración del anestésico

En caso detectar inyección intravascular se debe suspender de inmediato la administración del anestésico local.

5. Considerar la utilización de marcadores de inyección intravascular (Test de Epinefrina)

La utilización de epinefrina asociada al anestésico local es de gran utilidad para detectar administración intravascular. Un aumento de la frecuencia cardíaca y la presión arterial sin causa aparente puede ser indicio de inyección intravascular.

6. Realizar monitorización completa durante y después de la inyección de anestésico local

Se recomienda monitorización antes, durante y como mínimo 30 minutos después de la realización del bloqueo. Los bloqueos regionales deben ser realizados en lugares en los que se disponga de todo lo necesario para una reanimación cardiopulmonar.

aparición de parada cardiorrespiratoria, se recomienda el inicio de infusión de lípidos⁸.

En caso de parada cardíaca se activará de inmediato el protocolo establecido, se iniciarán maniobras de resucitación cardiopulmonar, soporte vital avanzado y se iniciara la administración de lípidos (Tabla 2)

Protocolización de la Actuación de Enfermería en un cuadro de TSAL

El conocimiento y la formación del personal de Enfermería resulta un aspecto fundamental para contribuir a la supervivencia del paciente ante la aparición de un cuadro de TSAL. La detección precoz de los primeros síntomas y el establecimiento de los protocolos de actuación establecidos es de primordial importancia para garantizar la recuperación del paciente. Resulta pues imprescindible la formación de todo el personal de Enfermería que colabora con el anestesiólogo en la realización de cualquier procedimiento de anestesia loco-regional.^{10,11} (Figura 2)



Fig.2 Bloqueo Loco regional

Manejo terapéutico (tratamiento)

Desde que Weinberg et al.⁹ demostraron mejores resultados en la reanimación de animales expuestos a dosis tóxicas de bupivacaína tratados con lípidos intravenosos, se ha propuesto como tratamiento de la TSAL la administración de una emulsión de lípidos. Esta puede extraer las moléculas lipofílicas locales de anestésico de los tejidos acuosos, incluido el plasma, evitando los efectos tóxicos. Actualmente la emulsión lipídica al 20% es el tratamiento específico más eficaz.

En caso de detectar inyección intravascular se debe detener la administración del anestésico local inmediatamente, pedir ayuda y cancelar el procedimiento quirúrgico. Es primordial asegurar vía aérea permeable y oxigenoterapia para mantener saturación de oxígeno. Si aparecen convulsiones deben ser tratadas con benzodiazepinas y/o tiopental. Para el tratamiento de las taquiarritmias se recomienda evitar uso de lidocaína. Si se detectan signos de toxicidad grave, aun sin la

Principales recomendaciones:

- Proporcionar confort y seguridad al paciente. En la mayoría de procedimientos el paciente permanece despierto o bajo los efectos de una ligera sedación. Es importante explicarle todo el procedimiento y fomentar una actitud colaboradora.
- Comprobar la correcta disponibilidad de un acceso venoso periférico.
- Realizar monitorización básica completa.
- Administrar sedación intravenosa bajo indicación del anestesiólogo.
- Realizar labores de colaboración con anestesiólogo en la realización de la técnica anestésica.

- Correcto etiquetado de las jeringas: identificación del anestésico local, si es mezcla de varios anestésicos y concentración a la que se utiliza.
- Evitar inyecciones forzadas y rápidas, paralizando su administración en caso de aspiración hemática.
- Buscar signos y síntomas de alerta. Es importante, si el procedimiento lo permite, establecer contacto verbal con el paciente, con objeto de detectar cambios en la conducta, disartria, verborrea, sabor metálico en la boca u otras alteraciones neurológicas. Supervisar presión arterial y frecuencia cardíaca durante todo el procedimiento.
- Detener la administración de anestésicos locales ante la mínima manifestación clínica que haga sospechar toxicidad sistémica. Es importante realizar diagnóstico diferencial de otros cuadros clínicos no relacionados con la administración del fármaco como reacciones psicomotoras o síncope vasovagal producidos por ansiedad o dolor a la punción.
- Pedir ayuda y cancelar el procedimiento quirúrgico.
- Activar protocolo TSAL. Todo el personal de Enfermería debe conocer localización del Kit de emergencia para administración de la emulsión lipídica. En nuestro Servicio está disponible en el carro de parada de Quirófano y en URPA. Se iniciaría tratamiento según se describe en el apartado anterior, tratando los síntomas según vayan apareciendo, siguiendo atentamente las indicaciones del anestesista responsable de la reanimación.

El personal de Enfermería debe estar familiarizado con la forma de preparar y administrar la emulsión lipídica tal y como se detalla en la Tabla 2.

Pautas administración en Rescate Lipídico:
<ul style="list-style-type: none">• Administrar bolo de 1,5ml/Kg de solución lipídica 20% durante 1 minuto• Seguidamente iniciar perfusión continua a 0,25ml/Kg/min• Mantener maniobras RCP• Repetir bolos cada 3-5 minutos si la circulación espontánea no ha sido restablecida• Aumentar velocidad de perfusión a 0,5ml/Kg/min hasta que se restablezca estabilidad hemodinámica• La dosis total máxima recomendada es de 8ml/Kg
En la práctica para un adulto de 70Kg sería de la siguiente manera:
<ul style="list-style-type: none">• Coger una bolsa solución lipídica 20% de 500ml y una jeringa de 50ml• Preparar 50ml de la solución lipídica y administrar en bolo en 2-3 minutos• Introducir un sistema de gotero en el resto de solución que queda en la bolsa y administrar en 15-20 minutos• Repetir el bolo inicial dos veces más, cada 3-5 minutos, si la circulación espontánea no ha sido restablecida
Protocolo de administración disponible en www.lipidrescue.org

Tabla 2: Pautas de administración de rescate de lípidos

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A pesar de tomar todas las medidas de seguridad recomendadas e incluso utilizando los anestésicos locales más seguros, algunos de los autores consultados admiten un aumento en la incidencia de presentación de TSAL en estos últimos años motivado principalmente por el elevado número de técnicas loco-regionales que actualmente se realizan. La última revisión publicada por la ASRA recoge además importantes cambios en los patrones de presentación, la clínica es cada vez más atípica, así como un mayor número de cuadros de TSAL de aparición tardía, hasta 60 minutos después de la administración del anestésico local.⁸

Como conclusión final podemos decir que la formación de todo el equipo quirúrgico en materia de prevención y actuación ante la aparición de efectos adversos durante la realización de la técnica anestésica resulta primordial. Esta formación y entrenamiento en el manejo de situaciones TSAL incluye al personal de Enfermería como integrante del equipo multidisciplinar que atiende al paciente. Conocer sus síntomas y aprender a identificar las primeras manifestaciones, así como los protocolos establecidos para su tratamiento puede ser de vital importancia para el paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kapral S, Krafft P, Eibenberger K, Fitzgerald R, Gosch M, Weintabl C. Ultrasound-guided supraclavicular approach for regional anesthesia of the brachial plexus. *Anesth Analg*. 1994;78(3):507-13.
2. Laguillo Cadenas JL, Fernández Jiménez J, Marques Asin FJ. Nuevos materiales ecogénicos y dispositivos de ecoguiado en anestesia regional. *Rev Soc Esp Dolor* 2013;20(2): 55-60.
3. Diéguez García P, Tielens LKP, García Iglesias B, López Álvarez S. Ultrasonografía para bloqueos regionales de adultos en cirugía mayor ambulatoria. *Cir May Amb* 2007; 12: 10-16.
4. Gironés Muriel A, Villar-Pellit A. Anestésicos locales (II). Estructura de los anestésicos locales. *Revista electrónica Anestesiología* 2010;2(8):3[citado 21 marzo 2019] Available from: <http://revistaanestesiologia.org/index.php/rear/article/view/526>
5. Barrington MJ, Watts SA, Gledhill SR, Thomas RD, Said SA, Snyder GL, et al. Preliminary results of the Australasian regional anaesthesia collaboration a prospective audit of more than 7000 peripheral nerve and plexus blocks for neurologic and other complications. *Reg Anesth Pain Med*. 2009;34:534-41
6. Errando CL, Freijo JJ, Vila M, Tardón L. Toxicidad de los anestésicos locales. Prevención y tratamiento. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación* 2013;60(Supl. 1): 65-72
7. El-Boghdadly K, Chin KJ. Local anesthetic systemic toxicity: Continuing Professional Development. *Can J Anaesth* 2016; 63: 330-349.
8. Neal JM, Barrington MJ, Fettiplace MR, et al. The third American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine practice advisory on local anesthetic systemic toxicity: executive summary 2017. *Reg Anesth Pain Med*. 2018; 43: 113-123.
9. Weinberg GL, Di Gregorio G, Ripper R, Kelly K, Massad M, Edelman L, et al. Resuscitation with lipid versus epinephrine in a rat model of bupivacaine overdose. *Anesthesiology*. 2008;108:907-13
10. Hunter OO, Kim TE, Mariano ER, Harrison TK. Care of the Patient with a Peripheral Nerve Block. *J. Perianesth. Nurs*. 2019 Feb;34(1):16-26
11. Cavada Fernández M, García de Luis G, Larrauri Cantero S, Sanz González M, Zorrilla Varela C, Menéndez Ba MR. Actuación enfermera ante toxicidad sistémica por analgésicos locales. *Metas Enferm* 2013; 16(8):55-59.

ArthroFLEX[®]

El implante biológico ideal para la Reparación Capsular Superior (SCR)

- ✓ Grosor óptimo (2.5mm-3.5mm)
 - ✓ Matriz dérmica acelular
- ✓ Eliminación >97% del ADN original
 - ✓ Estéril 10-6 SAL
- ✓ Almacenado a temperatura ambiente
 - ✓ No necesita hidratación
 - ✓ Listo para implantarse



MBA[®]

www.mba.eu



CURSO BÁSICO DE INSTRUMENTACIÓN EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA EDICIÓN XVI



Lugar de Celebración:
Complejo Asistencial Universitario de León HULE.

Altos de Nava S/N 24008 León

Solicitada Acreditación C.F.C. Información en www.aeeto.es

Asociación de Enfermería En Traumatología y Ortopedia AEETO
Formación Continua

1^{er} día

15:00h Presentación del Curso.
15:15h Examen de valoración inicial
15:30h Bloque Quirúrgico:
Quirófano de C. Ortopédica y Traumatología.

Inés Martínez del Río

16:30h Ergonomía en Quirófano.
Alberto Pablos Aguadero
17:00h Campos Quirúrgicos de un solo uso.

Alberto Pablos Aguadero

17:30h DESCANSO
18:00h-19:30h TALLERES
• Campos Quirúrgicos, Instrumental quirúrgico.
• Preparación de quirófano de Traumatología

2^o día

9:00h Cómo leer una Radiografía y Medidas de Protección ante Rx. **M Elena Miguel Poza**
9:30h Osteosíntesis. Estabilidad absoluta.

M Elena Miguel Poza

10:30h Osteosíntesis con Tornillos Canulados.

Ana M^a Álvarez López

11:00h DESCANSO
11:30h-13:30h TALLERES

- Placas y tornillos
- Tornillos Canulados

14:30h Esterilización y Mantenimiento del Instrumental.

Margarita Burgueño Declara

15:00h Enclavado Intramedular.

Verónica Prieto Vegas

15:30h FNS, evolución de la placa con tornillo deslizante. **Enrique Herrera Viloria**

16:00h Fijadores Externos.

Margarita Burgueño Declara

16:30h DESCANSO
17:00h-19:00h TALLERES
• Enclavado Intramedular
• Fijadores Externos

3^{er} día

9:00h Prótesis de Cadera.

Amaika Carrio del Pozo y Alejandra Villanueva Blanco

9:45h Prótesis de rodilla.

Ascensión Diez Fernández

10:30h Prótesis de fractura de húmero/ prótesis hombro.

Jorge Arias Llamas

11:00h DESCANSO
11:30h-13:30h TALLERES

- Prótesis de cadera
- Prótesis de rodilla

14:30h Cuidados de Enfermería en posicionamiento quirúrgico.

Marta Vanesa González

15:00h Cemento Quirúrgico. **Enrique Herrera Viloria**

15:30h Introducción a la Cirugía de Columna.

Susana Garcia Pantoja y

Auxi Domínguez Hernández

16:00h Artroscopia de Rodilla y de Hombro.

Jesús Angel Fernández Álvarez

16:30h DESCANSO
17:00h -18:45h TALLERES:

- Instrumental básico de columna y Cemento quirúrgico
- Artroscopia de rodilla y hombro

Evaluación final

Precio Curso:

- Asociados AEETO 120 €
- No Asociados 150 €

INSCRIPCIÓN:

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

DIRECCIÓN: _____

TELÉFONO DE CONTACTO: _____

CENTRO Y LUGAR TRABAJO: _____

¡Plazas limitadas! ¡Riguroso orden de inscripción!

Imprescindible para garantizar la reserva de plaza formalizar el pago mediante transferencia y enviar comprobante de transferencia realizada. Por mail o por Fax a Fabula Congress **eugeniavidal@fabulacongress.es**. TFN-FAX: 914735042

**La cumplimentación de la reserva online exclusivamente
No confiere carácter de reserva formal.**

CUENTA DE AEETO:

Banco Santander Central Hispano: ES68-0049-0912-10-2110274588

- 2 Becas AEETO Socios. (previa solicitud y valoración AEETO). Adjuntar curriculum. Dirección envío: info@aeeto.es
- 2 Becas Hospital donde se realiza





CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. EDICIÓN XVI



Lugar de Celebración:

Complejo Asistencial Universitario del Sureste

Ronda del Sur,10. 28500.Arganda del Rey (Madrid)

Solicitada Acreditación C.F.C. Información en www.aeeto.es

Imprescindible para el aprovechamiento del Curso: Haber realizado el Curso Básico previamente y/o tener experiencia en Quirófano de Traumatología.

Asociación de Enfermería En Traumatología y Ortopedia AEETO
Formación Continua

1er día

- 15:00h Presentación del Curso
- 15:15h Evaluación inicial de conocimientos
- 15:30h Cifoplastia.
- 16:00h Cirugía de Columna: Fijación Vertebral.
- 16:30h Banco de Tejidos
- 17:00h DESCANSO
- 17:30h -19:30h TALLERES:
 - Cifoplastia
 - Cirugía de Columna

2º día

- 9:00h Osteosíntesis. Estabilidad relativa.
- 9:45h Reimplante de miembros.
- 10:15h Prótesis de Rodilla con Navegador.
- 11:00h DESCANSO
- 11:30h -13:30h TALLERES:
 - Osteosíntesis. Estabilidad relativa
 - Prótesis con Navegador
- 14:30h Extracción de Material de Osteosíntesis y sus dificultades.
- 15:00h Recambio de Prótesis de Cadera y Rodilla.
- 15:45h Prótesis Tumorales en Cadera y Rodilla
- 16:30h DESCANSO
- 17:00h-19:00h TALLERES:
 - Instrumentación en el Recambio de Prótesis de Cadera y Rodilla
 - Prótesis Tumorales

3er día

- 9:00h Prótesis de hombro.
- 9:30h Prótesis de cadera y de rodilla a medida
- 10:15h Cirugía Ortopédica y Traumatología Infantil.
- 11:15h DESCANSO
- 11:45h -13:45h TALLERES:
 - Prótesis de hombro
 - Prótesis a medida
- 15:00h Artroscopia de rodilla: Reconstrucción de LCA.
- 15:30h Artroscopia de hombro: Sutura.
- 16:00h Artroscopia de codo, muñeca, tobillo y cadera.
- 17:00h DESCANSO
- 17:30h-19:15h TALLERES:
 - Instrumentación de Reconstrucción de LCA
 - Instrumentación de Artroscopia de hombro
- Evaluación final de conocimientos

Precio Curso:

- Asociados AEETO 120 €
- No Asociados 150 €

INSCRIPCIÓN:

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

DIRECCIÓN: _____

TELÉFONO DE CONTACTO: _____

CENTRO Y LUGAR TRABAJO: _____

¡Plazas limitadas! ¡Riguroso orden de inscripción!

Imprescindible para garantizar la reserva de plaza formalizar el pago mediante transferencia y enviar comprobante de transferencia realizada. Por mail o por Fax a Fabula Congress **eugeniavidal@fabulacongress.es**. TFN-FAX: 914735042

La cumplimentación de la reserva online exclusivamente No confiere carácter de reserva formal.

CUENTA DE AEETO:

Banco Santander Central Hispano: ES68-0049-0912-10-2110274588

- 2 Becas AEETO Socios. (previa solicitud y valoración AEETO).
- Adjuntar curriculum. Dirección envío: info@aeeto.es
- 2 Becas Hospital donde se realiza



Hospital Universitario del Sureste



VII CURSO ONLINE AEETO

La Esencia del Cuidado Enfermero en C.O.T.

Formación online

Inscripción Gratuita:

Inscritos al XIX Congreso AEETO 2021

Matricula No inscritos al XIX Congreso AEETO 2021

- 70 € Socios AEETO No Asistentes al Congreso
- 100 € No Socios AEETO y No asistentes Congreso.



www.aeeto.es



Fechas del Curso:

Diciembre 2021/Marzo 2022

Matricula disponible a partir de 1 Noviembre 2021

gracias



*por una
Navidad
Responsable
Feliz Navidad
Y Feliz y
Saludable 2021*

**Asociación Española de Enfermería en
Traumatología y Ortopedia A.E.E.T.O.**

Os deseamos que todo vuestro esfuerzo y
dedicación se vea recompensado



Ventajas Asociados A.E.E.T.O.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ENFERMERIA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA A.E.E.T.O.

¡Hazte socio y disfruta de las ventajas de ser Asociados AEETO!

Acceso Publicaciones AEETO 2007/2021
con usuario y contraseña

Acceso a Becas Cursos importe 100%
Si permanencia > 4 años

Recepción Revista Bianaual INFOTRAUMA
por correo postal

Preferencia de Publicación en INFOTRAUMA
Autores de Trabajos Científicos

Acceso Sección Quirúrgica
con usuario y contraseña

Información actividades AEETO
mediante correo postal y mail

Acceso a Becas Congresos importe 100%
Si permanencia > 4 años

Posibilidad de colaborar activamente
Presentar propuestas a la Asociación

¡Ventajas adicionales!

Acceso recursos documentales incluidos en la SALUSTECA de SalusPlay
Colaboración Salusplay - A.E.E.T.O.

Descuentos en los Cursos y MASTERS de SalusPlay
DESDE LA FECHA DE ALTA DE ASOCIADO



Apellidos _____ Nombre _____

DNI. _____ TFN. _____ TF N° MOVIL _____

Domicilio _____ Ciudad _____

C.P. _____ Provincia: _____

Titulación profesional _____ Cargo _____

Institución _____

Mail: _____

DATOS BANCARIOS

Banco/Caja _____

IBAN: _____ ENTIDAD _____ SUCURSAL _____ D.C. _____ N° CUENTA _____

Cuota Anual Asociado A.E.E.T.O 30€,

Cuota Anual Asociado A.E.E.T.O **NO RESIDENTES EN ESPAÑA 50€**

www.aeeto.es

NORMAS DE PUBLICACIÓN INFOTRAUMA

- Serán publicados en **InfoTrauma** aquellos trabajos enviados y que obtengan respuesta de aceptación. Se enviarán directamente a infotrauma@aeeto.es
- Los autores ceden los derechos de publicación a **InfoTrauma** desde el momento del envío voluntario de sus trabajos a la revista.
- El envío de trabajos a **InfoTrauma** implica la aceptación de las normas de presentación.
- Corrección alfabética y de estilo a cargo de los autores.

Formato de envío artículos:

Fuente de letra Word letra Times New Roman tamaño 10, máximo 5 páginas. Se pueden incluir imágenes gráficos y/o tablas ilustrativas. (Referenciar el orden en el texto). Estas ilustraciones serán imágenes electrónicas formato JPEG. Abstenerse de insertar notas a pie de páginas.

Estructura de presentación trabajo-Artículo científico:

1. Título y Autor/res

Título completo del trabajo escrito en forma clara y precisa, seguido de la lista de autores con sus nombres y apellidos completos en el orden en que deberán figurar en la publicación. A cada autor se le especificarán sus títulos académicos y el nombre completo del centro de trabajo si desean referenciarlo. e_mail de contacto del autor principal para publicación.

2. Resumen y palabras clave

Se presentará un resumen con un máximo de 150 palabras. El resumen debe incluir el objetivo del trabajo, los materiales y métodos utilizados, los principales hallazgos/resultados y una aproximación a las conclusiones a las que se ha llegado o plantear una discusión.

Es necesario destacar de tres a seis palabras clave que permitan identificar el tema del artículo.

Se recomienda el envío del resumen también en inglés.

3. Metodología

Se recomienda seguir la estructura de la escritura científica:

- ❖ **Introducción:** Debe incluir el propósito del trabajo y algunos antecedentes que fundamenten el trabajo presentado.
- ❖ **Objetivos:** Deberán indicar claramente la finalidad que persigue el artículo.
- ❖ **Material y métodos:** En esta sección se incluirán los procedimientos de selección de los recursos utilizados. Deben describirse los métodos, equipo y procedimientos con suficiente detalle.
- ❖ **Resultados:** Los resultados se presentarán siguiendo una secuencia lógica tanto en el texto como en los cuadros y figuras. Estarán relacionados con los objetivos propuestos.
- ❖ **Discusión:** En esta sección se hace énfasis en los aspectos más novedosos e importantes del trabajo. Los datos ya presentados en la sección de resultados pueden comentarse aquí en forma resumida. Los resultados suelen compararse aquí con resultados de otros trabajos similares.
- ❖ **Conclusiones:** Harán referencia a los objetivos planteados en relación con los resultados obtenidos.
- ❖ **Referencias bibliográficas:** Se presentarán al final del trabajo y se ordenarán numéricamente de acuerdo con la secuencia de aparición en el texto. En éste sólo se incluirá el número arábigo de la referencia correspondiente impreso en forma de exponente. Las webs deberán reflejar la fecha de visita. Se recomienda ajustarse a las normas Vancouver.



serhosa

SERVICIOS HOSPITALARIOS

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE PRODUCTOS HOSPITALARIOS:



ARTROSCOPIA Y
MOTORES QUIRÚRGICOS



ZIMMER BIOMET

Your progress. Our promise.™

CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y
TRAUMATOLOGÍA



CURACIÓN DE HERIDAS
COLCHONES ALTERNANTES