



## CASO MÉDICO-FORENSE

# Muertes provocadas por cinturones de contención en ancianos encamados

Luis Carlos Quintero-Uribe\*, Lucía Blanco-Arriola y María Teresa Zarrabeitia

*Departamento de Fisiología y Farmacología, Cátedra de Medicina Legal de la Universidad de Cantabria, Instituto de Medicina Legal de Cantabria, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España*

Disponible en Internet el 26 de enero de 2012

### PALABRAS CLAVE

Ciencia forense;  
Asfixia;  
Cinturón;  
Ancianos;  
Compresión abdominal;  
Suspensión;  
Demencia

### KEYWORDS

Forensic science;  
Asphyxia;  
Belt;  
Elderly;  
Abdominal compression;  
Suspension;  
Dementia

**Resumen** Las medidas de contención física se utilizan frecuentemente para prevenir daños en los pacientes agitados, especialmente si presentan deterioro cognitivo. Sin embargo, estas medidas no están exentas de riesgos. Se presentan dos casos de accidentes fatales en pacientes diagnosticados de demencia en relación con el empleo de cinturones de contención en la cama. Se comentan los mecanismos potencialmente causales de estos accidentes con la finalidad de alertar a profesionales e instituciones sanitarias sobre los riesgos y beneficios derivados del uso de cinturones de contención, y con el objetivo de adoptar medidas encaminadas a prevenir posibles fallecimientos como los descritos. La medicina forense es una fuente de información muy valiosa para el conocimiento y prevención de este tipo de muertes.

© 2011 Asociación Nacional de Médicos Forenses. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Deaths caused by restraining belts in the bed-ridden elderly

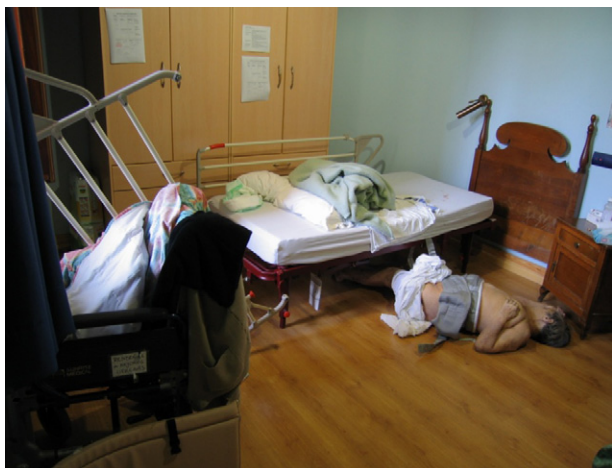
**Abstract** Physical restraint devices are frequently used in agitated patients, particularly those with cognitive impairment, for preventing self-injury. However, these procedures are not risk-free. We present two cases of fatal accidents in patients with dementia while lying in bed with restraining belts. Causal mechanisms of both accidents are discussed in order to make professionals and healthcare institutions more aware of the benefits and risks of the use of restraining belts, and to improve measures for preventing death. Forensic medicine is a valuable source of information for knowledge and prevention these deaths.

© 2011 Asociación Nacional de Médicos Forenses. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

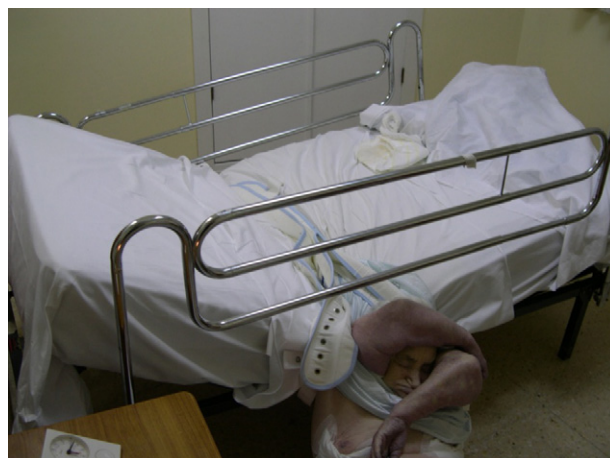
## Introducción

El aumento de la esperanza de vida supone el crecimiento progresivo de la población anciana y, por lo tanto, de la prevalencia de enfermedades asociadas al envejeci-

\* Autor para correspondencia.  
Correo electrónico: carlosquintero2@hotmail.com  
(L. Carlos Quintero-Uribe).



**Figura 1** Situación del levantamiento del cadáver. Reportaje fotográfico del primer caso (mujer de 85 años).



**Figura 2** Situación del levantamiento del cadáver. Reportaje fotográfico del segundo caso (mujer de 72 años).

miento, entre las que se encuentran las diversas formas de demencia. El deterioro cognitivo y los trastornos conductuales que presentan estos pacientes plantean a menudo problemas de manejo. La agitación, especialmente nocturna, suele requerir sedación farmacológica y/o medidas de contención mecánica. Las medidas de contención se utilizan a menudo en hospitales, residencias de ancianos e incluso en el propio domicilio; con ello se pretende evitar caídas, principalmente desde la cama, facilitando la convivencia, el descanso de otros pacientes y las tareas del personal asistencial. Estas medidas pueden dar una falsa sensación de seguridad, ya que, al igual ocurre con otras intervenciones presentan algunos riesgos que no siempre son reconocidos, pero que pueden tener consecuencias graves.

Recientemente hemos asistido a dos fallecimientos provocados por las propias medidas de contención que se habían instaurado para prevenir las caídas en las residencias de ancianos, que es donde ocurren con más frecuencia<sup>1</sup>. Por lo tanto, nos parece oportuno comunicarlo para llamar la atención de los médicos y otros profesionales sanitarios sobre la necesidad de utilizar y vigilar cuidadosamente estos procedimientos.

## Descripción médico-forense

El primer caso se trata de una mujer de 85 años de edad, con antecedentes de diabetes mellitus, demencia vascular, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, osteoporosis y glaucoma; es ingresada en una residencia para ancianos y dado el riesgo de caídas se indicaron medidas de contención física. El cadáver de la mujer fue hallado en su cuarto (fig. 1) por la auxiliar responsable de la habitación, no se practicaron maniobras de reanimación. A la llegada de la comisión judicial se practicó el levantamiento del cadáver, en el que observamos que el cuerpo se encontraba suspendido de la sujeta por la cintura. La data de la muerte era de unas 4 horas anterior al hallazgo del cadáver y las lesiones físicas que presentaba en la superficie cutánea por encima de la cintura (interpretadas como secundarias al despla-

zamiento hacia arriba del cinturón al caer de la cama), eran infiltrados hemáticos y pliegues cutáneos marcados, a lo largo de la zona epigástrica, ambos hipocondrios (más intenso en el derecho) y una pequeña zona en el área epigástrica; todo ello dibujaba el área y la forma del cinturón de contención; cuestión que ocurría de igual manera en profundidad, hallando en la grasa peritoneal, en el margen derecho anterior hepático y asas intestinales cantidad de surcos con infiltrados hemorrágicos que reproducen el recorrido del cinturón de contención que presentaba el cadáver en la cama. Presentaba múltiples signos externos e internos de una muerte asfíctica: intensa congestión conjuntival, protusión lingual, congestión al corte del encéfalo y enarenado de sangre, con un color ligeramente oscuro. La anciana padecía demencia vascular, presentaba dificultades para solicitar ayuda, tampoco tenía un control adecuado de los movimientos y, de acuerdo con la data de la muerte, permaneció sin supervisión al menos 4 horas.

El segundo caso se trata de una mujer de 72 años de edad, con antecedentes de síndrome depresivo, importante deterioro cognitivo (demencia), insomnio, agitación nocturna y falta de control de esfínteres; es ingresada en una residencia donde se indicaron medidas de contención física por riesgo de caídas. El cadáver de la mujer fue hallado en su cuarto (fig. 2) por la auxiliar responsable del cuidado de la habitación, no se practicaron maniobras de reanimación. A la llegada de la comisión judicial se practicó el levantamiento del cadáver en el que se apreció que se encontraba suspendida de la cama mediante el cinturón de contención que la sujetaba por la cintura y apoyada en el suelo, puesto que cedió ligeramente. La data de la muerte era de unas 4-5 horas anterior al hallazgo del cadáver y las principales lesiones físicas que presentaba en la superficie cutánea por debajo de la cintura (interpretadas como debidas al desplazamiento hacia abajo del cinturón al caer de la cama), eran pequeñas marcas eritematosas abdominales y dorso-lumbares, que se correspondían con el cinturón de contención que la sujetaba y que como en el caso anterior, se continuaban en profundidad en el tejido celular subcutáneo y peritoneo con equimosis puntiformes, en asas intestinales

de flanco derecho y región periumbilical derecha se objetivó un importante infiltrado hemorrágico, correspondiente con el recorrido del cinturón de contención que presentaba el cadáver en la cama. Pudimos apreciar los signos externos e internos de una muerte asfíctica: intensa congestión conjuntival, protusión lingual, a nivel encefálico intensa congestión de la red vascular superficial y al corte intenso edema, pulmones congestivos y edematosos, tenues equimosis puntiformes bilaterales en ambas pleuras y notable fluidez de la sangre. La anciana padecía importante deterioro cognitivo y agitación que condujeron a la inmovilización con el cinturón de contención, dada la data aproximada de la muerte, permaneció sin supervisión al menos 4-5 horas, encontrándose con total imposibilidad para defenderse o pedir ayuda, dadas sus circunstancias.

## Discusión

Los mencionados cinturones tienen una anchura media de unos 20 cm (en la parte que contacta con el cuerpo), rodean el abdomen y cada extremo sale hacia un lado de la cama para fijarse en la estructura que se encuentra por debajo del colchón; de esta forma permiten girar en la cama, evitan la predisposición a las úlceras de decúbito, sin llegar a permitir al usuario el levantarse de la cama y también evitan los posibles accidentes por caídas u otras causas. Sin embargo, una revisión de la literatura llevada a cabo por Chaves et al., muestra una evidencia débil de la seguridad de los dispositivos de contención física y sus resultados sugieren un considerable número de muertes anuales por asfixia en EE.UU. debidas al uso de estos dispositivos<sup>1</sup>.

En los modelos de cinturones estudiados, el modelo estándar, cuenta con unas «tirras para cambios posturales», que van desde los lados de la parte del cinturón que rodea al cuerpo, hasta la base de sujeción del cinturón, con lo cual en el caso de que el anciano se dé la vuelta en la cama, continúa situado en el centro de la misma. Sin esas tiras mencionadas, o con ellas mal fijadas, al darse la vuelta podría desplazarse hacia los lados de la cama, cayendo de la misma y quedando suspendido por el cinturón, produciéndose la asfixia mecánica por compresión abdominal o tóraco-abdominal<sup>2</sup>.

En los dos casos descritos, las tiras para cambios posturales no se encontraban correctamente colocadas y las barras de contención lateral, aunque se encontraban colocadas, no funcionaron correctamente, ya que en el primer caso se rompieron y en el segundo la víctima se deslizó por debajo de las mismas. En el 70% de los casos, la asfixia mecánica (sofocación y compresión tóraco-abdominal) es el mecanismo de muerte<sup>3</sup>.

Estos cinturones no siempre consiguen ajustarse de la manera adecuada, o mantenerse ajustados, por diversas causas (habilidad superior a la imaginada por el portador del mismo, mal ajuste de quien le coloca, variación de peso del portador sin notarlo el auxiliar, defectuoso anclaje, pesos o fuerzas superior a lo imaginado, etc.). Los ancianos estacionados, presentan enfermedades preexistentes<sup>4</sup>, padecen en su mayoría demencias graves y no pueden pedir ayuda. El personal de las residencias visita las habitaciones

con cierta periodicidad durante la noche, pero teniendo en cuenta que la muerte se puede producir en escaso período de tiempo (10-20 minutos) no es suficiente para evitar la muerte.

Los ancianos se agitan, intentan salir de la cama y caen, quedando suspendidos por el cinturón, que produce una importante presión abdominal o tóraco-abdominal, dificultando considerablemente la respiración; como las víctimas se van cansando, dejan de defenderse y aumenta el peso sobre el cinturón y por lo tanto, los problemas respiratorios se aceleran, produciendo finalmente el fatal desenlace. El estudio de ambos cadáveres refleja un completo conjunto de signos consecuencia de una muerte por asfixia como resultado de una hiperpresión abdominal potente y mantenida, que dificulta la respiración por constricción del abdomen y la dificultad del retorno venoso; desde la lengua protuida entre los dientes, pasando por la gran inyección conjuntival (hiperpresión en retorno venoso)<sup>5</sup>, la sangre oscura y fluida (evidenciando la dificultad de oxigenación y el aumento de dióxido de carbono en la hemoglobina sanguínea), la congestión de ambos pulmones, las notorias contusiones hepáticas (por presión), los infiltrados en grasa peritoneal y asas intestinales, los infiltrados hemorrágicos en los rectos y oblicuos del abdomen (como consecuencia de la presión del cinturón), la marca cutánea del cinturón de contención que se continúa con las marcas mencionadas en la profundidad de las estructuras abdominales, expresando su gravedad por intensidad y duración de la presión por suspensión del cuerpo debida al mencionado cinturón. Se trata por tanto de dos muertes violentas de etiología médico-legal accidental, en los que es importante el estudio del levantamiento del cadáver y la posición del mismo, el estudio necrópsico y las investigaciones policiales para tratar de evaluar la verdadera etiología médico-legal de la muerte<sup>6</sup>.

Estas muertes pueden prevenirse optimizando resultados y minimizando riesgos en la utilización de los cinturones de contención. En primer lugar, colocando las tiras para cambios posturales y haciéndolo de forma adecuada, también podrían ser colocados dispositivos (dinamómetros u otros) en alguna zona de enganche de los mencionados cinturones, de forma que en caso de detectar un aumento de fuerza prolongado, activen algún tipo de alarma<sup>7</sup> y un cuidador pueda revisar personalmente o mediante cámara, el estado del usuario, o bien desactivando previamente el dispositivo, hasta la pertinente inspección por el personal al cuidado de estos ancianos. La seguridad y eficacia de las medidas físicas de contención deben ser examinadas para disminuir los accidentes o bien para plantear medidas alternativas<sup>8,9</sup>.

En Cantabria, el número aproximado de plazas en instituciones para ancianos es de 4.000, se estima que menos del 20% utilizan o necesitan este tipo de contenciones, es decir, unos 800 potenciales usuarios. En 4 años nos hemos encontrado además, de los dos casos descritos, con otros dos casos más de ancianos fallecidos accidentalmente en relación con los cinturones de contención, es decir un total de 4 muertes en 4 años en aproximadamente 800 potenciales usuarios.

La medicina forense es una fuente de información y estudio muy valiosa de este tipo de muertes, permitiéndonos dar

a conocer determinados riesgos y pudiendo de esta manera evitarlos en la medida de lo posible.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Chaves ES, Cooper RA, Collins DM, Karmarkar A, Cooper R. Review of the use of physical restraints and lap belts with wheelchair users. *Assist Technol.* 2007;19:94–107.
2. Karger B, Fracasso T, Pfeiffer H. Fatalities related to medical restraint devices asphyxia is a common finding. *Forensic Sci Int.* 2008;178:178–84.
3. de Letter EA, Vandekerkhove BN, Lambert WE, Van Varenberg D, Piette MH. Hospital bed related fatalities: a review. *Med Sci Law.* 2008;48:37–50.
4. Pedal I, Mattern R, Reibold R, Schmidt V, Oehmichen M, Gerling I, et al. Sudden fatalities in mechanically restrained patients. *Z Gerontol Geriatric.* 1996;29:180–4.
5. Miles S, Parker K. Pictures of fatal bedrail entrapment. *Am Fam Physician.* 1998;58:1759–60.
6. Pötsch L, Fink T, Ogbuihi S, Ducek J, Urban R. Accidental death of disoriented persons in long term care facilities. *Arch Kriminol.* 2004;214:19–29.
7. Parker K, Miles SH. Deaths caused by bedrails. *J Am Geriatr Soc.* 1997;45:797–802.
8. Rubin BS, Dube AH, Mitchell EK. Asphyxial deaths due to physical restraint. A case series. *Arch Fam Med.* 1993;2:405–8.
9. Fariña-López E. Problemas de seguridad relacionados con la aplicación de dispositivos de restricción física en personas mayores. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2011;46:36–42.