



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Inmovilización con vendajes de yeso:
importancia de la información al paciente
y de la formación al enfermero.

Autor

Isabel Javierre Loris

Director

Juan Francisco León Puy

Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud

2012

JUSTIFICACION.

Historia de los vendajes de yeso

Los primeros indicios de utilización de las inmovilizaciones en ortopedia se remontan hasta la época de los egipcios, donde se han encontrado restos de fracturas de fémur manejadas con palos sostenidos con vendajes de lino. Posteriormente se utilizaron vendajes con harina, huevo y sustancias vegetales que tiempo después se asociaron con Barro Armenio y yeso unido a claras de huevo. Aunque fue Eaton en 1798 quien popularizó la utilización del “yeso de Paris” en Europa inmovilizando las fracturas con yeso vertido alrededor de la extremidad afectada dejándolo endurecer, previa reducción de la fractura. En 1852 Antonius Mathijsen describió un método de inmovilización de fractura con vendas impregnados con yeso. Este método fue perfeccionándose hasta llegar a los vendajes que actualmente se utilizan. Existe una variante al “yeso de Paris” que son las vendas de yeso sintético compuestas por fibra de vidrio, aunque su uso está menos extendido que el yeso tradicional. Cuenta entre sus ventajas la necesidad de menor tiempo de fraguado, mayor comodidad para el paciente y mayor resistencia a la humedad una vez consolidado aunque su precio mucho más elevado y la necesidad de una técnica más depurada, limitan su uso a vendajes que precisen un tratamiento prolongado o en aquellos que sean especialmente voluminosos y pesados para confort del paciente¹.

Los vendajes de “yeso de Paris” están formados por un rollo de tela impregnado de sulfato de cálcico semihidratado. Al contacto con el agua se produce una reacción química exotérmica que culmina con el endurecimiento del vendaje por cristalización del sulfato de calcio. Sus propiedades de fraguado rápido permiten mantener la extremidad en posición correcta².

Las vendas de yeso se utilizan principalmente para el tratamiento de fracturas. Se utiliza también y por este orden de frecuencia para el tratamiento de esguinces, lesiones de tejidos blandos, luxaciones, lesiones inflamatorias como tendinitis, tenosinovitis..., heridas profundas que precisan reposo y heridas tendinosas¹.

Valoración y tratamiento

Es sumamente importante que ante un paciente que precisa una inmovilización con yeso, hagamos una buena historia de enfermería³ valorando:

- Modo de ocurrencia
- Si existe limitación en la capacidad de movimiento
- Estabilidad de la lesión
- Si existen antecedentes de lesión en dicha zona
- Valorar la existencia y nivel del dolor
- Valorar si existe lesión tisular.
- Valorar la hemorragia, el hematoma o la equimosis
- Riesgo de aparición de complicaciones.

Debemos también hacer un buen diagnóstico enfermero para personalizar nuestro plan de cuidados. Algunos de los que con más frecuencia van a aparecer en este tipo de lesiones bien debido a la inmovilización o a la propia patología son:

1. Disminución de la movilización relacionada con el dolor y la lesión.
2. Alteración del bienestar relacionado con el dolor y la impotencia funcional.
3. Alteración de la autoestima y de la imagen corporal relacionada con los dispositivos de inmovilización y con la disminución de la movilidad.
4. Déficit de autocuidado relacionado con la inmovilización.

5. Riesgo de deterioro de la integridad cutánea relacionado con la inmovilización.
6. Manejo inefectivo del régimen terapéutico relacionado con la falta de conocimiento acerca de como realizar su autocuidado.
7. Disposición para mejorar el autocuidado relacionado con labores de educación para la salud.

En el uso de vendas de yeso es de importancia vital seleccionar las vendas de manera apropiada a cada caso⁴, así como la técnica a utilizar, ya que un uso inapropiado o excesivamente prolongado aumenta el riesgo de padecer dolor crónico, atrofia muscular y otras complicaciones importantes. El quid del tratamiento ortopédico funcional está condicionado al tipo de lesión y a la evolución de la misma durante la fase aguda⁵.

En primer lugar es importante realizar una correcta preparación⁶ previa de la piel y las protuberancias óseas:

- Valoraremos la existencia de heridas en la zona que debemos inmovilizar. En caso de existir las trataremos adecuadamente.
- Utilizaremos un vendaje tubular elástico cuyas funciones principales son: evitar que el vello del miembro quede atrapado en el yeso, facilitar la transpiración, eliminar las asperezas de los extremos del yeso y es muy útil para retirar el yeso sin lesionar la piel.
- Utilizaremos también una venda de algodón (o derivado sintético) para proteger las prominencias óseas. Esta venda es especialmente importante cuando colocamos un yeso cerrado y nos será muy útil si debemos retirar el yeso con sierra oscilante.

Una vez preparado el miembro a inmovilizar debemos decidir que tipo de vendaje colocamos en función de las características antes estudiadas acerca del paciente y la lesión².

- Las férulas de yeso son de elección inicial, ya que son más sencillas¹ y rápidas de colocar. Además la venda que cierra la férula cede ante la inflamación de los tejidos por lo que se utiliza en :
 - Procesos agudos con inflamación importante
 - Para la estabilización de fracturas post-reducción
 - Coadyuvante en el tratamiento de las fracturas tras osteosíntesis
 - Para eliminar el dolor en lesiones musculares y ligamentosas
 - Para eliminar el dolor en contusiones intensas
- Los yesos cerrados por su parte se eligen para
 - Estabilización de fracturas una vez superada la fase inflamatoria.
 - Tratamiento de fracturas bien alineadas ya que el yeso cerrado estabiliza mejor las fracturas.
- Es importante manejar adecuadamente el paso de férula a vendaje cerrado para evitar la pérdida de la alineación conseguida en la reducción inicial⁷.

Complicaciones

Las complicaciones son más graves y frecuentes conforme aumenta el tiempo de inmovilización⁸. En muchas ocasiones son debidas a una mala técnica y al desconocimiento del paciente acerca del mantenimiento y cuidado de su inmovilización. Las que aparecen de forma más frecuente son:

- Isquemia: es preciso añadir profilaxis con heparina de bajo peso molecular en inmovilizaciones de extremidad inferior para evitar riesgo de tromboembolismo⁹.

- inflamación: En algunos estudios aparece la necesidad de retirar el yeso por dolor, inflamación e impotencia funcional¹⁰.
- úlceras por presión en zonas de roce y prominencias óseas: se presentan habitualmente cuando en nuestro vendaje ha quedado una arruga o muesca sobre una prominencia ósea o cuando el almohadillado es insuficiente⁵.
- dermatitis,
- infecciones se producen especialmente en los casos en los que se asocian heridas bajo el yeso⁵. Por este motivo es desaconsejable colocar yesos cerrados cuando existan heridas en resolución¹¹.
- daño neurológico
- síndromes compartimentales: los músculos junto con el paquete neurovascular están envueltos por una fascia no elástica formando múltiples compartimentos. Si aumenta el volumen dentro de dichos compartimentos (tumefacción, picadura de insecto...) o bien es comprimido desde el exterior (vendajes rígidos) aumenta la presión dentro del compartimento. Esto produce por afectación de las fibras sensoriales un dolor desproporcionado e intenso. Más tarde produce parestesias o hipoestesis. El tratamiento consiste en eliminar la presión externa. Si no se soluciona el tratamiento es quirúrgico realizado una fasciotomía. Si no se trata correctamente produce a las 24-48 horas una deformidad permanente denominada contractura de Volkman
- Problemas en la curación ósea; consolidación retardada, mala consolidación, pseudoartrosis. Todas ellas se producen por una inmovilización inadecuada, trastornos metabólicos y déficit de vitaminas C y D¹². En el caso del retraso es un proceso transitorio que se soluciona con una inmovilización correcta. La mala consolidación deja un hueso débil, deformado y doloroso y el tratamiento consiste en una corrección quirúrgica. En una pseudoartrosis el hueso nunca llega a unirse y se forma una falsa articulación, atrofia muscular y dolor¹³.
- Las contracturas de cápsula y tejidos blandos se inician incluso en inmovilizaciones de 24 horas. Dichas contracturas pueden prevenirse mediante la inmovilización en posición correcta, la movilización precoz y ejercicios activos y pasivos en todo el arco articular.
- Pérdida de masa muscular: la carga funcional crea masa y fuerza. La falta de carga por tanto conduce a atrofia y debilidad¹⁴.

Es importante a fin de disminuir las complicaciones tras la retirada del yeso mantener una buena alineación en la fractura así como inmovilizar el miembro en una posición funcional adecuada¹³. Existen estudios que demuestran que la inmovilización de la muñeca en la posición adecuada no mejora el periodo de consolidación pero sí a medio plazo mejora la flexión y extensión de la muñeca afectada¹⁵.

Del mismo modo debemos reevaluar de forma frecuente la idoneidad y coherencia del yeso, especialmente si este es cerrado.

Educación para el paciente

También es importante para el éxito de nuestro tratamiento que seamos capaces de implicar al paciente en su proceso de curación. La educación sanitaria es un proceso que informa, motiva y ayuda. Debe facilitar al individuo a tomar decisiones ofreciéndole conocimientos y capacidad práctica para resolver sus problemas de salud. La información facilitada al paciente le invita a implicarse más en su proceso lo que mejora el pronóstico de su lesión¹⁶.

El papel de enfermería en el terreno de la información está referido fundamentalmente a la dirección, evaluación y prestación de los cuidados que precisa

el paciente¹⁷. Por tanto es responsable de informar al paciente en cuanto a ser la persona que aplica un procedimiento concreto como la aplicación de vendajes de yeso¹⁸.

Los objetivos de nuestra formación para el paciente deben ser:

- Prevenir las complicaciones derivadas del déficit de autocuidado.
- Satisfacer las necesidades y expectativas del paciente fomentando la seguridad en sí mismos.
- Saber reconocer los signos de alarma (dolor, inflamación, entumecimiento, hormigueo...)¹⁹ y saber como actuar ante ellos promoviendo el autocuidado del propio paciente.
- Reducir el nivel de ansiedad del paciente ante la aparición de molestias previsibles en este tipo de vendajes (calor y frio durante el fraguado, picor....)
- Disminuir los reingresos del paciente al servicio de urgencias y consecuentemente el coste sanitario.

La información proporcionada al paciente debe ser comprensible y adecuada a sus necesidades y debe ayudarle a tomar decisiones²⁰. Debemos conseguir una información gráfica fácil de entender y sencilla en su presentación. Para evitar que se trate de un método unidireccional y que dificulte la retroalimentación del mensaje que transmitimos revisaremos la documentación con el paciente tras la colocación de su inmovilización, facilitándole además teléfono de referencia para dudas posteriores²¹.

Debemos por tanto ser capaces de transmitir al paciente la información referente a la finalidad del tratamiento, la naturaleza del mismo y los riesgos y complicaciones para fomentar la autonomía del mismo¹⁸.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Reduce la aparición y gravedad de complicaciones combinar una adecuada técnica en la aplicación de vendajes de yeso y educar al paciente para que conozca y actúe ante la aparición de dichas complicaciones?

HIPOTESIS

Queremos valorar si la elaboración de una guía rápida para la aplicación de vendas de yeso y la formación de los pacientes para el reconocimiento y actuación inmediata ante la aparición de complicaciones reduce la disminución de las complicaciones y la posibilidad de cronificación de las mismas.

OBJETIVOS

General:

Conocer si mediante la actuación enfermera a través de una buena técnica y educación para la salud a nuestros pacientes conseguimos minimizar el riesgo en la aplicación de vendajes de yeso.

Específicos:

1. Podemos disminuir la aparición de complicaciones a través de la elaboración de una guía para la aplicación de vendajes de yeso.
2. Podemos aumentar el confort del paciente mediante formación en el cuidado de su vendaje y prevención en la aparición de complicaciones.

3. Conseguir que el paciente sea capaz de reconocer los síntomas de alerta en relación a su vendaje de yeso y actuar ante ellos consiguiendo así minimizar las posibles complicaciones que aparezcan en el vendaje.

Bibliografía

1. Principles of Casting and Splinting. Anne S. Boyd, Holly J. Benjamin, Chad Asplund. American Family Physician. Volumen 79. Enero 2009 (6)
2. Tratamiento práctico de fracturas. Tomo II. Ronald Mc Rae. Mc Graw-Hill-Interamericana. 1998
3. Manejo del paciente con fracturas del miembro superior e inferior. Mofort Masiá, a. Enfermería Integral. 2004. Vol. 67 (5)
4. Open reduction and internal fixation versus casting for highly comminuted and intra-articular fractures of the distal radius (ORCHID): protocol for a randomized clinical multi-center trial. Cristoph Bartl, Dirk Stengel, Thomas Bruckner, Inga Rossion....Trials Journal. 2001. Vol 12
5. Splints and Cast: Indications and Methods. Anne S. Boyd, Holly J. Benjamin, Chad Asplund. American Family Physician. Volumen 80. September 2009 (3)
6. Manual de vendajes, yesos y férulas. Vendajes funcionales. Técnicas del masaje. Ejercicios en el agua.2005 R. Ibañez, M. Ponce, M.H.Duffield Ed. Monsa Prayma.
7. Poor retention after closed reduction and cast immobilization of low-energy tibial shaft spiral fractures.T. Borg, T. Melander, S. Larsson. 2002. Scandinavian Journal of Surgery vol.
8. Early mobilization of colles fractures. A prospective trial. T.B. McAuliffe, K.M.Hilliar, C.J. Coates, W.J. Grange. Noviembre 1987 vol 69 Journal of Bone Surgery.
9. Prophylaxis of venous thromboembolism in patients with lower limb plaster cast immobilization. E. Brown, Foundation SHO Anaesthetics, Royal Sherewsbury Hospital. Birmingham Heartland Hospital. 2006. 10.1136/emj
10. Randomized controlled trial comparing above-and below-elbow plaster cast for distal forearm fractures in children. S.R. Pneru, Raju Rijal, B.P. Shrestha...J. Child Orthopaedic. Marzo 2010
11. Manual de traumatología en atención primaria. Juan José Rodríguez Alonso. Lis Valverde Román. Hospital universitario Puerta de Hierro 1996. Smithkline Becham.
12. Bone Mineral Density During Total Contact Cast Immobilization for a Patient with neuropathic artropathy. Mary K Hastings, David R Sinacore, Faye A. Fielder, Jeffrey E Johnson. Journal of the American Physical Therapy Association. Marzo 2005 Vol. 85
13. Órtesis y prótesis del aparato locomotor. 2.2. Extremidad inferior.R. Viladot, O. Cohi, S. Clavell. MASSON 1999.

14. Trabajando con soft cast. Manual sobre inmovilización semi-rígida. Jan Schuren 1994. Minesota Mimming and manufacturing
15. Acute fractures of the scaphoid. Treatment by cast immobilisation with the wrist in flexion or extension? Hambidge JE, Desai VV, Schranz PJ, Compson JP, Davis TR, Barton NJ. Journal bone joint surgery. Enero 1999, vol. 81.
16. Management of displaced fractures of the waist of the scaphoid: meta-analyses of comparative studies. H.P. Singh, Nick Taub, J. J. Dias. Injury 14 marzo 2012.
17. Art. 7.2 de la Ley 44/2003 de 21 de Noviembre de Ordenación de profesiones sanitarias.
18. Enfermería y paciente. Cuestiones prácticas de bioética y derecho sanitario. Javier Sánchez Caro y Fernando Abellán. Ed. Comares 2007
19. Información y documentación clínica. Documento final del grupo de expertos. Madrid 26 de Noviembre. 1993. Subsecretaría de sanidad y consumo. Ministerio de Sanidad y Consumo.
20. Vendaje e inmovilizaciones con yeso. Agustín Míguez Burgos, Damián Muñoz Simarro, José Sánchez González. 2006. Revista HYGIA nº 65
21. Importancia de la educación sanitaria al paciente inmovilizado con yeso. Rocío Carretero Municio, Susana García, Teresa Herrero, Carmen Merino. Ciberevista enfermería de urgencia Diciembre 2007

ANALISIS DE SITUACIÓN

Antes de iniciar nuestro estudio merece la pena detenernos para hacer una visión general de la situación de la que partimos. Para ello realizaremos un estudio descriptivo retrospectivo.

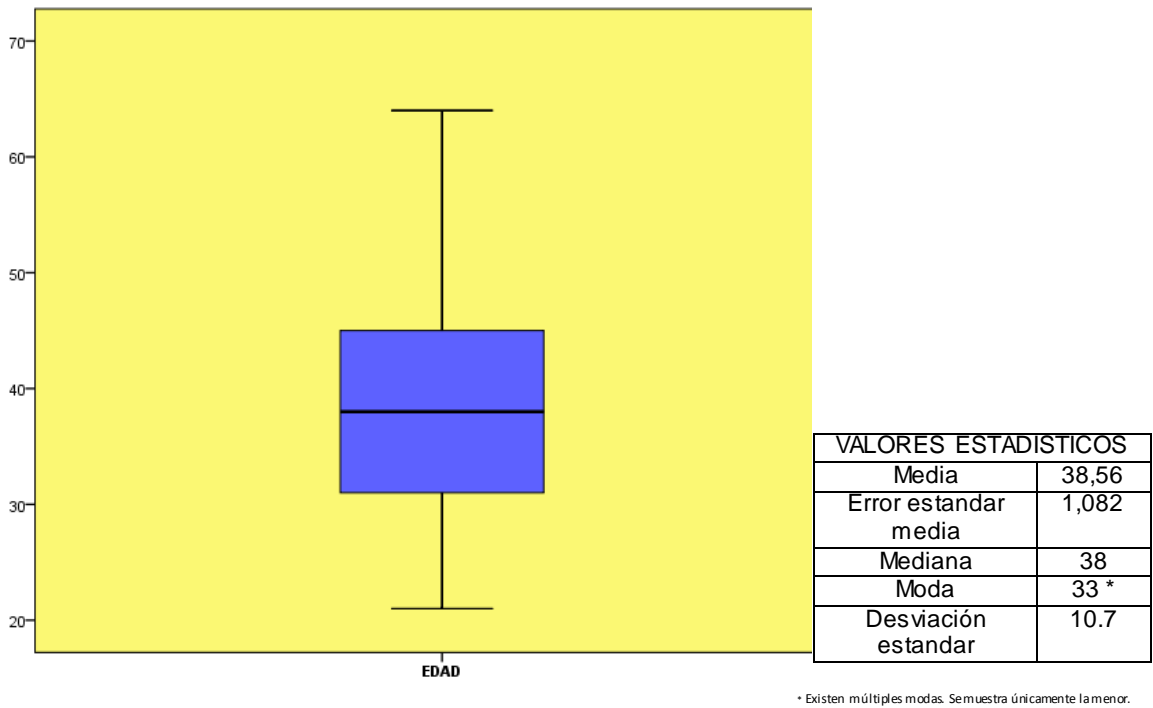
Durante el año 2011 se han llevado a cabo 170 técnicas de enfermería correspondientes a vendajes de yeso de las cuales elegimos una muestra de 100 casos mediante un muestro no probabilístico accidental

Valoraremos:

- El sexo y la edad de los pacientes.
- Evaluaremos también si existe relación entre la aparición de complicaciones y el tipo de vendajes cerrado o ferulado.
- La patología que precisa el tratamiento con vendas de yeso a fin de valorar si las complicaciones pueden tener relación con la venda o con la propia patología originaria del tratamiento.
- El tiempo de mantenimiento para valorar si existe relación entre el tiempo de inmovilización y la aparición de complicaciones así como evaluar los periodos más sensibles a la aparición de las mismas para adecuar nuestras revisiones periódicas.

DISTRIBUCION POR EDAD

La población sobre la que trabajamos presenta una edad media de 38.56 años. El rango de edad de nuestra población oscila entre 21 años el más joven y 64 el de más edad.



t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper	
EDAD	35,618	98	,000	38,556	36,41	40,70

La edad media es 38, 56 con una desviación típica de 10, 7 y la diferencia de edades en la muestra es estadísticamente significativa (p<0.05) (Estadístico utilizado T-student)

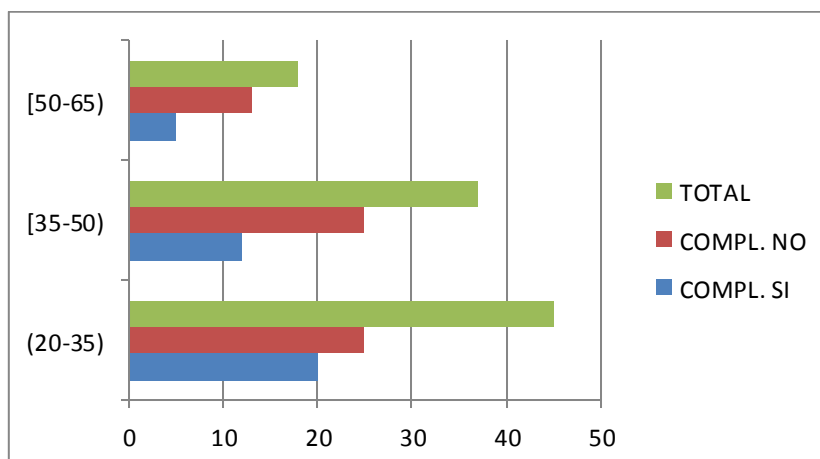
Test de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadísticas	df	Sig.	Estadísticas	df	Sig.
EDAD POR INTERVALOS	,287	99	,000	,776	99	,000

Los intervalos etarios tienen una distribución que no cumple características de normalidad (Prueba de Kolmogorov- Smirnov $p < 0,000$), eso quiere decir que la distribución de pacientes incluidos en los intervalos son distintas, esto hay que tenerlo en cuenta cuando se comparen estos grupos, deben utilizarse pruebas no paramétricas.

Si relacionamos la edad con la aparición de complicaciones podemos observar que la aparición de complicaciones es ligeramente superior en la franja de edad comprendida entre 20 y 35 años y significativamente menor en el rango de mayor edad. Puesto que la distribución entre los grupos no es homogénea ya que el primer grupo es mucho más numeroso, valoramos la frecuencia relativa de aparición de complicaciones dentro de su grupo de edad.

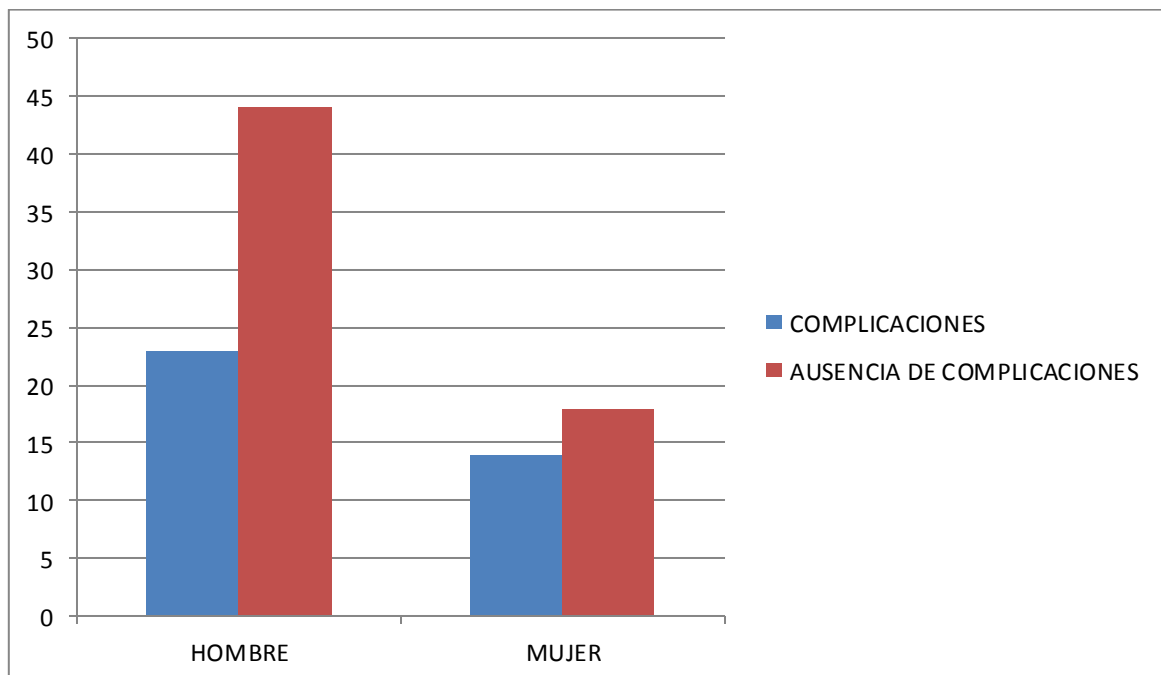
EDAD	TOTAL	EDAD	COMP. SI	COMP. NO	TOTAL	F. REL COMPL. SI	F. REL COMPL. NO
20-35	45	20-35	20	25	45	44.4%	55.5%
36-50	37	36-50	12	25	37	32,4%	67,5%
51-65	18	51-65	5	13	18	27.7%	72.2%
TOTAL	100	TOTAL	37	63	100		



DISTRIBUCIÓN POR SEXO

Podemos observar también en relación al sexo que el 68% de nuestra muestra está formada por hombres mientras que el 32% está compuesta por mujeres. Si valoramos si existe diferencia entre la aparición de complicaciones y el sexo nos encontramos con la siguiente distribución.

SEXO	COMPLICACIONES SI	COMPLICACIONES NO	TOTAL
HOMBRE	23	45	68
MUJER	14	18	32
TOTAL	37	63	100



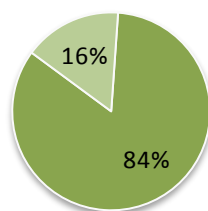
La aparición de complicaciones es ligeramente superior en el caso de las mujeres ya que aparecen en un 43.75% de la población total femenina mientras que en el caso de los hombres aparece tan sólo en un 33.82 % de los pacientes varones (de nuevo valoramos la situación sobre frecuencias relativas puestos que las muestras de ambos sexos no son homogéneas).

TIPO DE VENDAJE

Si observamos el tipo de vendaje podemos observar una amplia mayoría de vendajes ferulados (84%) sobre vendajes cerrados un 16%.

% vendajes

■ Férulas ■ Yesos cerrados

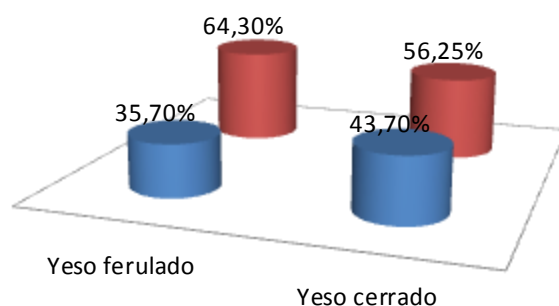


TIPO DE YESO	COMPLICACIONES	NO COMPLICACIONES		TOTAL
		COMPLICACIONES	NO COMPLICACIONES	
Yeso Cerrado	7	9		16
Yeso Ferulado	30	54		84
Total	37	63		100

Aparecen complicaciones en un 37% de los casos. En el caso de los yesos cerrados la aparición de complicaciones supone un 43% de los casos en los que se aplica dicho tratamiento mientras que las vendas feruladas tan sólo se complican en un 36.9%.

Complicaciones según tipo de vendaje

■ Complicaciones ■ Ausencia de complicaciones

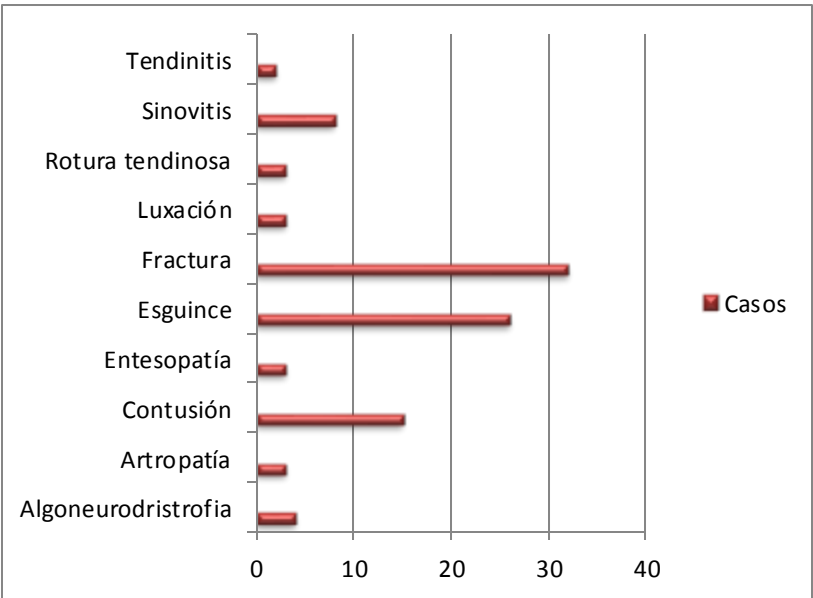


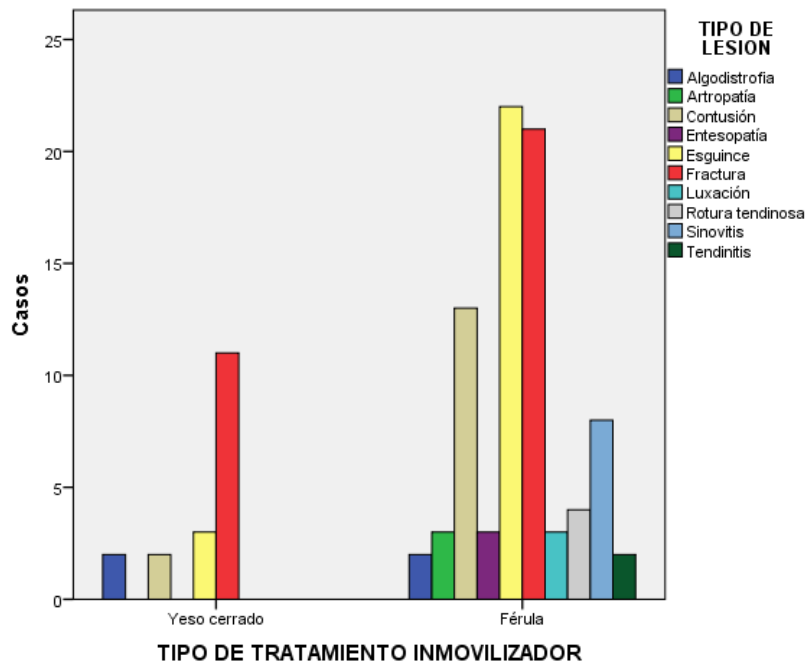
RELACION PATOLOGIA-COMPLICACIONES

A continuación se detallan los diagnósticos que han precisado tratamiento con vendas de yeso.

TIPO DE TRATAMIENTO INMOVILIZADOR

		TIPO DE TRATAMIENTO INMOVILIZADOR		Total
		Yeso cerrado	Férula	
TIPO DE LESION	Algodistrofia	2	2	4
	Artropatía	0	3	3
	Contusión	2	13	15
	Entesopatía	0	3	3
	Esguince	3	23	26
	Fractura	11	22	33
	Luxación	0	3	3
	Rotura tendinosa	0	3	3
	Sinovitis	0	8	8
	Tendinitis	0	2	2
Total		18	82	100





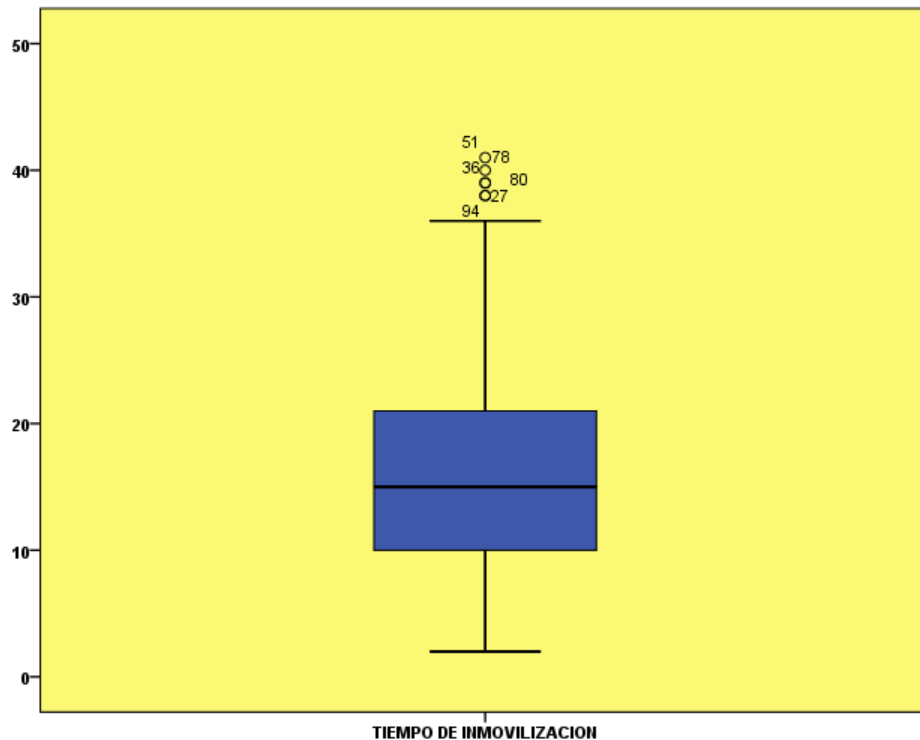
Si observamos el tipo de lesión con la aparición de complicaciones podemos ver la siguiente distribución.

TIPO DE LESION	Presencia de complicaciones	No complicaciones	Total
Algodistrofia	0	4	4
Artropatía	2	1	3
Contusión	9	6	15
Entesopatía	2	1	3
Esguince	12	14	25
Fractura	8	24	33
Luxación	1	2	3
Rotura tendinosa	0	4	4
Sinovitis	2	6	8
Tendinitis	1	1	2
Total	37	63	100

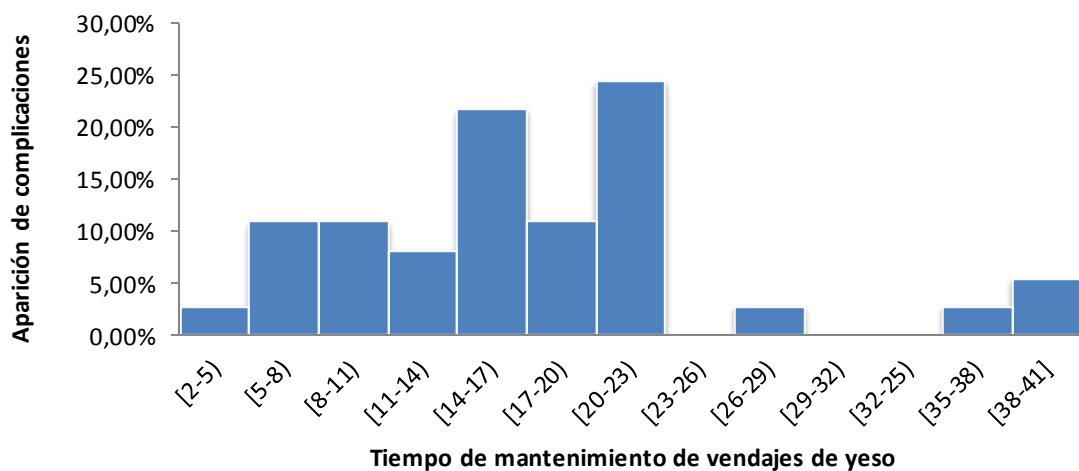
Podríamos decir que las complicaciones aparecen de forma más frecuente en esguinces y contusiones aunque debemos tener en cuenta que con frecuencia evolucionan a nuevos diagnósticos de mayor gravedad, con lo cual sería necesario realizar una reevaluación y confirmar el diagnóstico durante el seguimiento. También observamos que en el diagnóstico artropatía y entesopatía más de un 50% sufren complicaciones, probablemente porque estos diagnósticos son vagos, y esconden otras patologías más graves o sintomáticas que no se han podido incluir en otra codificación diagnóstica.

RELACION TIEMPO DE DURACIÓN DEL VENDAJE

El tiempo medio de inmovilización fueron 17 días \pm 9,64, aunque su valor no va más allá de describirnos la situación ya que no es lo mismo comparar la inmovilización en una fractura que en una contusión, de ahí una media tan alta y una desviación también tan alta. Para estimar diferencias significativas deberíamos tener una muestra donde se comparen los tiempos para la misma lesión.

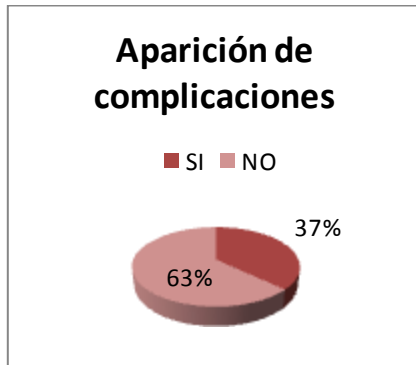


Frecuencia relativa de aparición de complicaciones.

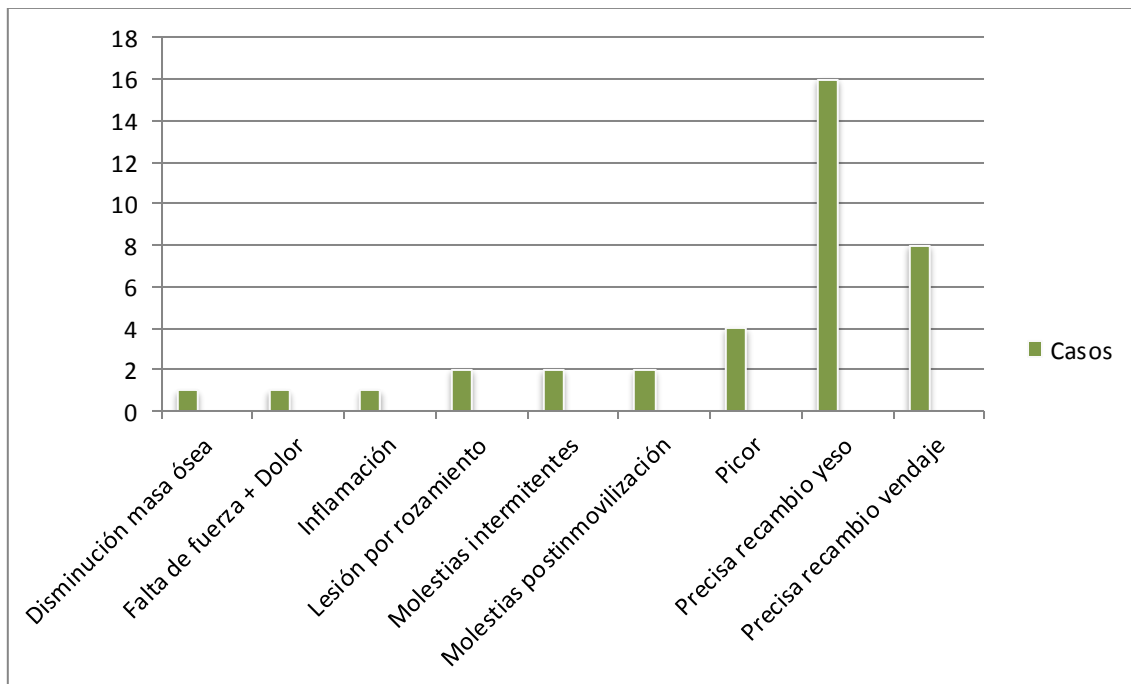


Contrariamente a lo que cabría esperar las complicaciones no aparecen en las inmovilizaciones más prolongadas sino que se aglutinan en el periodo entre 5 a 23 días (86.4%) con un pico de especial importancia entre el día 14 y el día 23, período en el cual se agrupa el 56.7 % de las complicaciones. Cabe pues pensar que debemos prestar especial atención durante este periodo acortando el tiempo entre las revisiones.

COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES.



COMPLICACION	FREC.	FREC. RELATIVA
Disminución masa ósea	1	1%
Falta de fuerza + Dolor	1	1%
Inflamación	1	1%
Lesión por rozamiento	2	2%
Molestias intermitentes	2	2%
Molestias postinmovilización	2	2%
No complicaciones	63	63%
Picor	4	4%
Precisa recambio yeso	16	16%
Precisa recambio vendaje	8	8%
Total	100	100%



La complicación más frecuente se produce por el desajuste de los yesos o los vendajes, con lo cual nuestra intervención formativa al personal sanitario e información específica sobre inmovilizaciones a los pacientes puede disminuir dicha complicación, que supone que el 64.8 % del total de nuestras complicaciones.

CONCLUSIONES

Hemos podido observar que la franja de edad comprendida entre 20 y 35 años y las mujeres son más susceptibles a la aparición de complicaciones por lo que prestaremos especial atención a la información que facilitamos a estos pacientes acerca del cuidado de su venda de yeso e intentaremos implicarles más en su tratamiento.

También hemos observado que la aparición de complicaciones es más usual en vendajes circulares de yeso cerrado así que prestaremos más atención a este tipo de vendajes haciendo un seguimiento más exhaustivo e incidiendo en la necesidad de actuación temprana ante la aparición de signos de alerta.

Los diagnósticos sobre los que aparecen más frecuentemente complicaciones son la contusión y el esguince, pero como ya hemos comentado son patologías susceptibles de complicarse en sí así que reevaluaremos de forma periódica la idoneidad del diagnóstico para valorar la posibilidad de agravamiento en el mismo.

En cuanto al tiempo de mantenimiento del vendaje hemos observado que el período más susceptible de presentar complicaciones es entre el día 14 y el 23 con lo cual realizaremos revisiones tempranas en este período para valorar de forma precoz la aparición de complicaciones.

La complicación más frecuente se produce por el desajuste de los yesos o los vendajes, por lo que debemos insistir en informar adecuadamente al paciente tanto en el cuidado de la inmovilización como en los signos de alarma que alertan de una posible complicación del vendaje. También es importante realizar una adecuada técnica en la aplicación del vendaje para evitar dicha complicación.

Los datos sobre los que hemos trabajado son descriptivos de la actividad pero la distribución de los mismos no es comparable a efectos estadísticos. Para comparaciones futuras el análisis debería realizarse con muestras homogéneas que permitan la inferencia de resultados.

ANALISIS POST-INTERVENCIÓN.

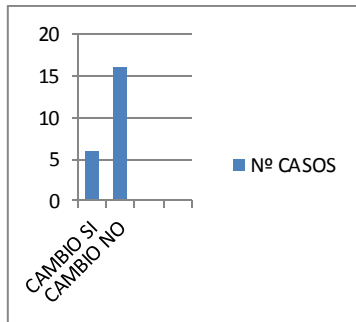
Tras realizar el estudio inicial de la situación observaremos el comportamiento de nuestros pacientes tras poner en marcha nuestro programa de formación a los profesionales e información a los pacientes. Para ello seleccionamos nuestra muestra limitando los criterios de inclusión a fin de homogeneizarla y favorecer la inferencia estadística de la misma.

Nuestra muestra incluirá a todos los pacientes que desde enero de 2012 hasta la actualidad hayan sufrido un esguince, o una contusión y a los que se les ha aplicado una férula de yeso.

No excluirémos a ningún paciente por razones de sexo o edad ya que las diferencias no son estadísticamente significativas.

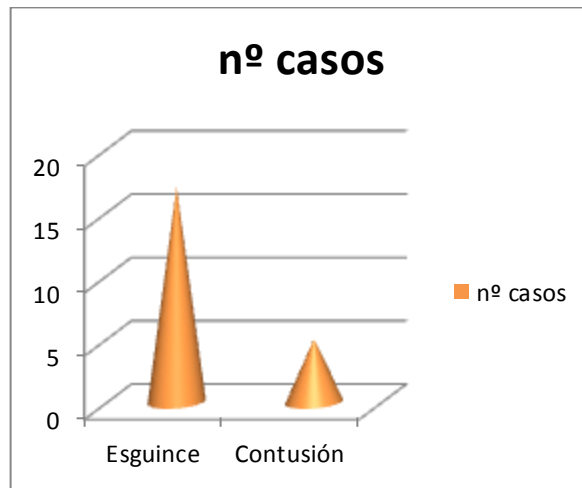
DESCRIPCIÓN DEL GRUPO

COMPLICACIONES



	F. absoluta	F. relativa
Precisa cambio de vendaje	6	27,3 %
No precisa cambio	16	72,7 %
Total	22	100 %

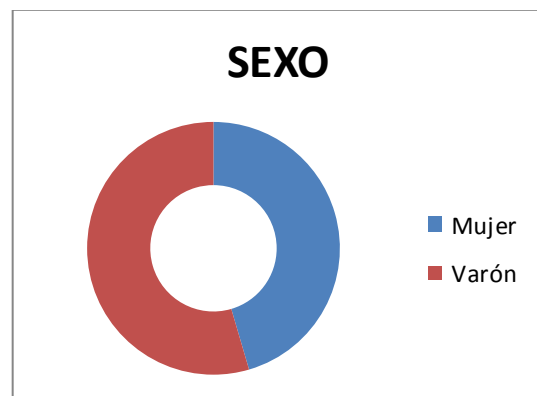
TIPO DE LESIÓN



	F. absoluta	F. relativa
Contusión	5	22,7 %
Esguince	17	77,3 %
Total	22	100 %

SEXO

	F. Absoluta	F. relativa
MUJER	10	45.5 %
VARON	12	54.5 %
TOTAL	22	100 %



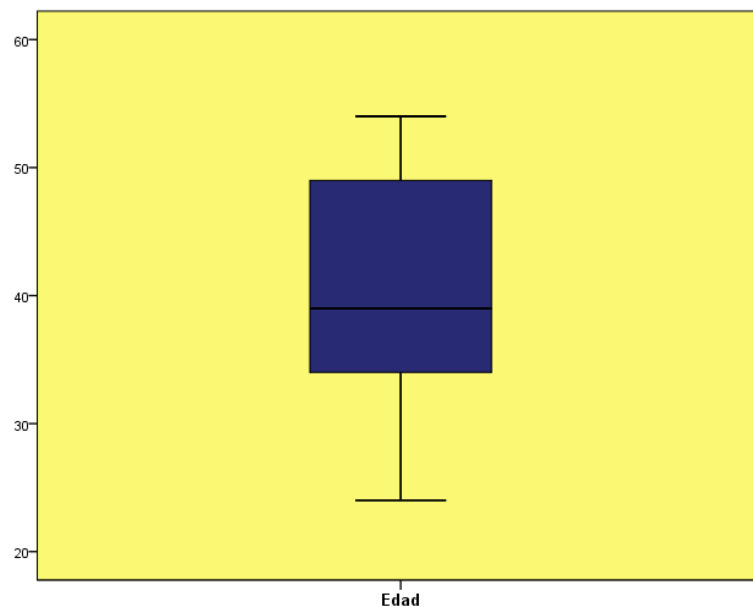
EDAD

Casos Procesados

	Casos					
	Validos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Edad	22	100,0%	0	0,0%	22	100,0%

Análisis descriptivo

	Estadística	Error estándar
Media	38.55	1.913
Límite superior	34.57	
95 % intervalo de confianza de la media		
Límite inferior	42.52	
Mediana	39.00	
Varianza	80.545	
Desviación estándar	8.975	
Valor mínimo	24	
Valor máximo	54	
Rango	30	
Rango intercuartíleo	16	

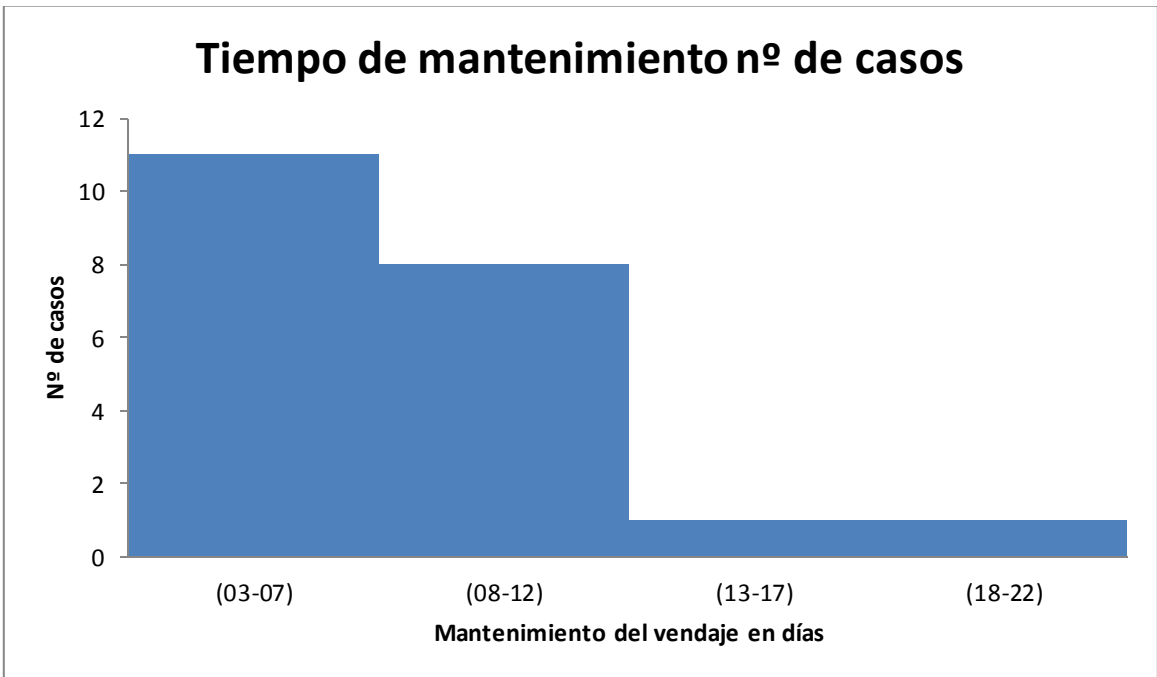


La población de nuestra muestra tiene una edad media de 38.55 y la mediana de la muestra se encuentra en 39 con lo que podemos decir que en este caso la media representa bastante bien a la población sobre la que trabajamos. También podemos observar que los valores de nuestra muestra se mueven entre 24 años, nuestro paciente más joven y 54 el de mayor edad, de igual modo podemos observar que

nuestra muestra presenta una desviación a la derecha siendo más numeroso el grupo de mayor edad, situado por encima de la mediana.

TIEMPO DE MANTENIMIENTO DE LA INMOVILIZACION

	Estadísticas	Error estándar
Media	9.55	1.236
Límite superior	6.98	
95% de intervalo de confianza de la media		
Límite inferior	12.12	
Mediana	9.17	
Varianza	33.593	
Desviación estándar	5.796	
Mínimo	3	
Máximo	23	
Rango	20	
Rango intercuartíleo	7	



Las inmovilizaciones se mantuvieron en nuestra muestra entre 3 y 23 días con una media de 9.55 días. El valor mediano se encuentra en 9.17. Observamos también que el 52.3 % de los vendajes se mantuvieron una semana o menos y tan sólo el 09.52 % se mantuvieron más allá de los 13 días. Es posible que el tiempo de mantenimiento tan bajo se deba al diagnóstico seleccionado.

COMPARACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN ENFERMERA.

En el grupo pre-intervención tenemos 41 casos con los criterios de inclusión utilizados en el muestreo final. Para homogeneizar la comparativa estadística hemos seleccionado mediante un muestreo accidental los primeros 25 casos correspondientes a esta muestra.

EDAD

Casos procesados

	Casos					
	Valido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Grupos de Edad * Grupo	46	97,9%	1	2,1%	47	100,0%

Grupo			
Intervalos	Pre-intervención	Post-intervención	Total
20-35	14	9	23
36-50	6	11	17
51-56	4	2	6
	24	22	46

Test Chi-cuadrado

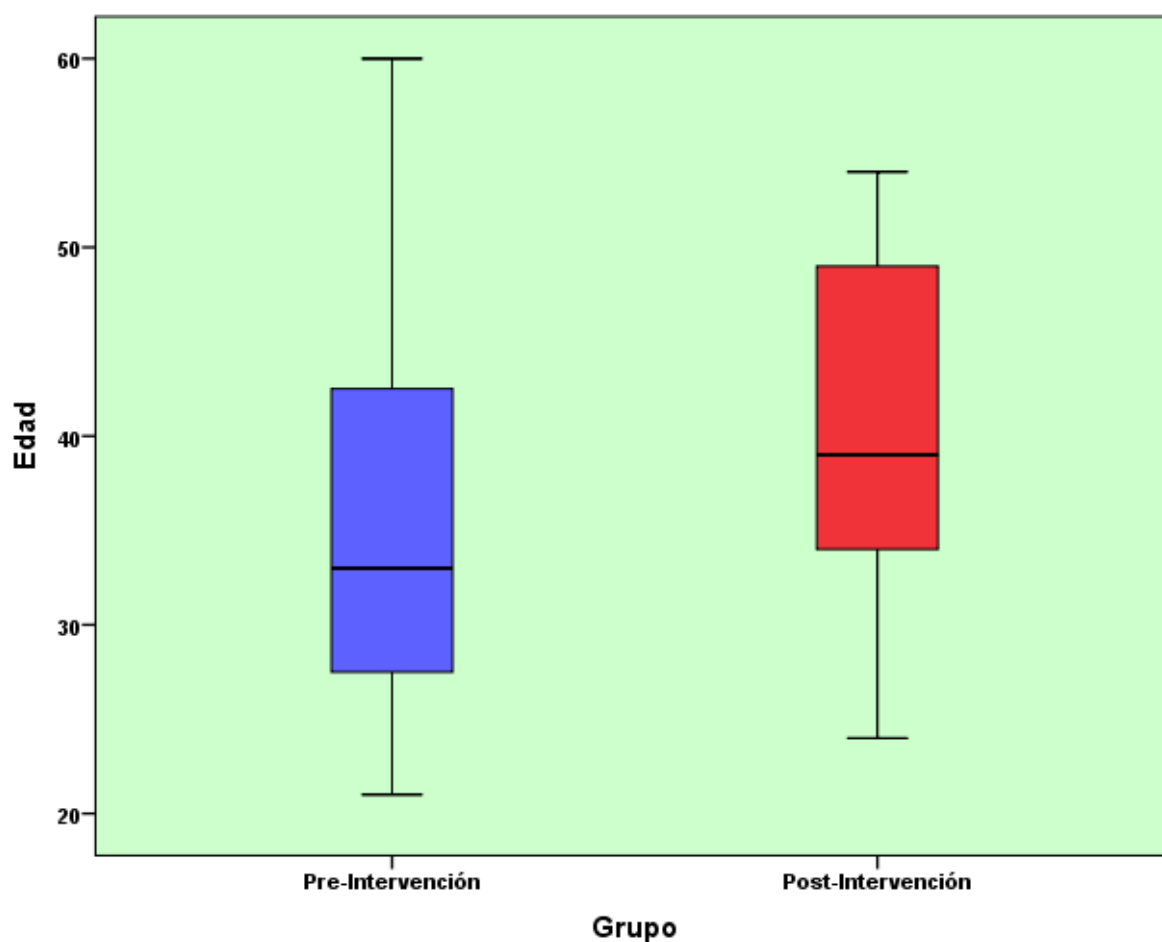
	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-cuadrado	3,143	2	,208
Medida de similitud.	3,181	2	,204
Asociación línea a línea	,221	1	,639
N de casos válidos	46		

No existen diferencias significativas entre los dos grupos de edad en relación con los intervalos de edad incluidos.

Test de homogeneidad de la varianza

		Levene Test	df1	df2	Sig.
Edad	Basada en la media	1,920	1	44	,173
	Basada en la median	,789	1	44	,379
	Basada en la mediana y ajustada a df	,789	1	37,224	,380
	Basada en el corte de la mediana	1,774	1	44	,190

Son muestras comparables en cuanto a la edad como lo demuestra el test de LEVENE de homogeneidad de variancias.



SEXO

Casos procesados

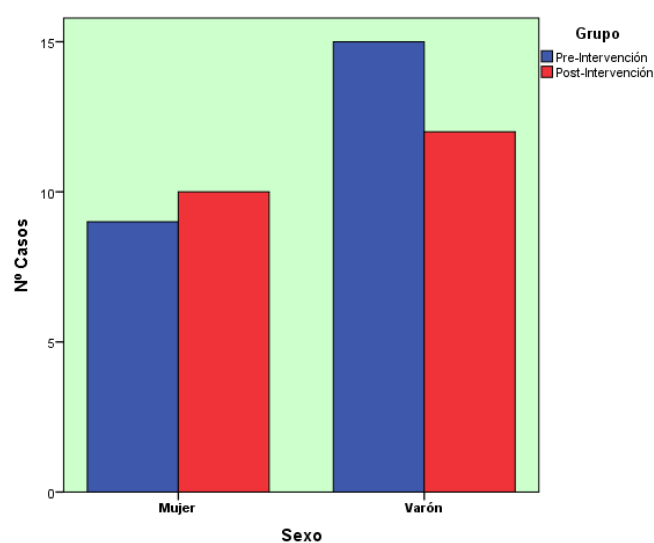
	Casos					
	Validos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Sexo * Grupo	46	97,9%	1	2,1%	47	100,0%

	Grupo		Total
	Pre-intervención	Post-intervención	
Mujer	9	10	19
Varón	15	12	27
Total	24	22	46

Test de chi-cuadrado

	Valores	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-cuadrado	,300	1	,584		
Medida de similitud	,300	1	,584	,765	,402
Test exacto de fisher					
Asociación línea a línea	,293	1	,588		
N de casos validos	46				

Tampoco existen diferencias significativas entre el sexo en ambos grupos



TIEMPO DE MANTENIMIENTO DEL VENDAJE

Datos pre-intervención	Estadísticas	Error estándar
Media	14.71	1.174
Límite superior	12.28	
95% de intervalo de confianza de la media		
Límite inferior	17.14	
Mediana	15.00	
Varianza	33.085	
Desviación estándar	5.752	
Mínimo	2	
Máximo	22	
Rango	20	
Rango intercuartíleo	11	

Datos post-intervención	Estadísticas	Error estándar
Media	9.55	1.236
Límite superior	6.98	
95% de intervalo de confianza de la media		
Límite inferior	12.12	
Mediana	7,50	
Varianza	33,593	
Desviación estándar	5,796	
Mínimo	3	
Máximo	23	
Rango	20	
Rango intercuartíleo	7	

Test de independencia de la muestra

		Tiempo de mantenimiento	
		Igualdad de varianzas	No igualdad de varianzas
Test de Levene sobre igualdad de varianzas.	F	,269	
	Sig.	,607	
	t	3,030	3,029
	df	44	43,593
t-test sobre igualdad de medias.	Sig. (2-tailed)	,004	,004
	Diferencia de la media	5,163	5,163
	Diferencia error estándar	1,704	1,705
	95% intervalo de confianza de la diferencia.	Inferior 1,729	1,727
		Superior 8,597	8,599

Existen diferencias estadísticamente significativas en los días de duración de la inmovilización, en el grupo pre-intervención la media es de 14,71 \pm 5.75 días, frente al grupo post-intervención con una media de días de inmovilización de 9.55 \pm 5.79.



TIPO DE LESIONES

Casos procesados

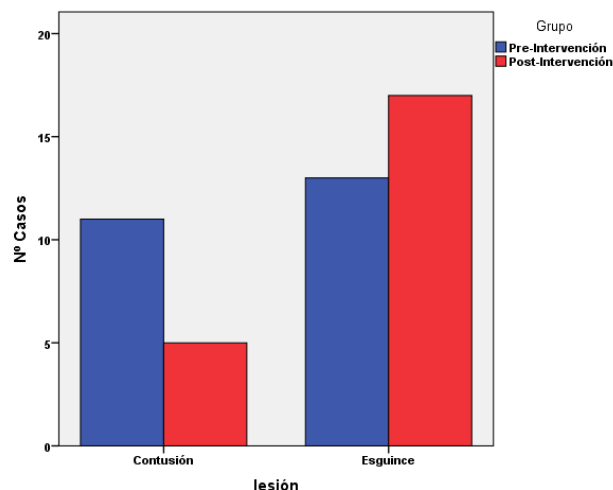
	Casos					
	Validos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
lesión * Grupo	46	97,9%	1	2,1%	47	100,0%

		Grupo		Total
		Pre-intervención	Post-intervención	
Contusión	Frecuencia absoluta	11	5	16
	Frecuencia relativa	45,8 %	22,7 %	34,8 %
Esguince	Frecuencia absoluta	13	17	30
	Frecuencia relativa	54,2 %	77,3 %	65,2 %
Total	Frecuencia absoluta	24	22	46
	Frecuencia relativa	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Test Chi-cuadrado

	Valores	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Cuadrado	2,701	1	,100		
Corrección de continuidad	1,779	1	,182		
Medida de similitud	2,754	1	,097		
Test exacto de Fisher				,129	,091
N of Valid Cases	46				

Se pueden observar diferencias en el tipo de lesiones que presentan los pacientes de ambos grupos pero no son estadísticamente significativas.



COMPLICACIONES

Casos procesados

	Cases					
	Validos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
COMPLICACIONES * Grupo	46	97,9%	1	2,1%	47	100,0%

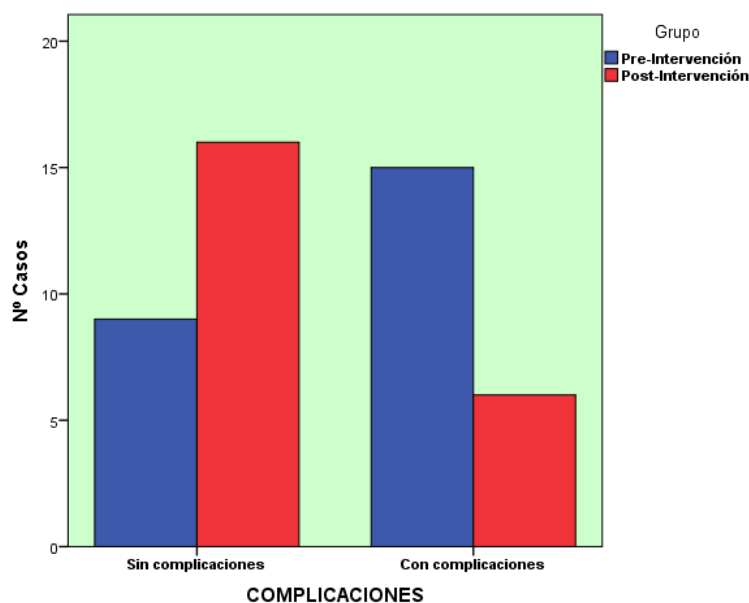
Grupo					Total
		Pre-intervención	Post-intervención		
Sin complicaciones	Frecuencia absoluta	9	16	25	
	Frecuencia relativa	37,5 %	72,7 %	54,3 %	
Con complicaciones	Frecuencia absoluta	15	6	21	
	Frecuencia relativa	62,5 %	27,3 %	65,2 %	
Total	Frecuencia absoluta	24	22	46	
	Frecuencia relativa	100,0 %	100,0 %	100,0 %	

Test de Chi- Cuadrado

	Valores	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-cuadrado	5,741	1	,017	,021	,017
Corrección de continuidad	4,409	1	,036		
Medida de igualdad	5,884	1	,015		
Test exacto de Fisher					
Asociación línea a línea	5,616	1	,018		
Nº de casos válidos	46				

Sí existen diferencias significativamente significativas en la aparición de complicaciones entre ambos grupos. Claramente en el grupo post-intervención el número de complicaciones es significativamente menor.

El 62,5 % de los pacientes incluidos en el grupo pre-intervención se complican y precisan revisión de la inmovilización frente al 27,3 % del grupo post-intervención ($p < 0.05$).



CONCLUSIONES

Hemos observado que existen claras diferencias en el grupo post-intervención tanto en el mantenimiento de la inmovilización como en la aparición de complicaciones.

La actuación enfermera destinada a formar a nuevos profesionales en la adecuación en la técnica de colocación de vendajes de yeso ha mejorado la efectividad del tratamiento reduciendo los días de inmovilización y la aparición de complicaciones; disminuyendo así el número de consultas del paciente y la necesidad de recambio de las férulas, optimizando los recursos sanitarios a la vez y ajustando el gasto sanitario total del proceso. Los días de baja necesitados por el paciente para la resolución de su patología, también se reducen al disminuir el tiempo de inmovilización con el consecuente ahorro económico y control de los recursos humanos de las empresas.

Del mismo modo la información facilitada al paciente para que conozca e intervenga ante los signos de alarma también ha mejorado nuestras estadísticas, disminuyendo la aparición de complicaciones. El paciente es capaz de implicarse más en su autocuidado, mejora su autoestima y percibe el servicio prestado como un servicio de mayor calidad. La disminución del tiempo de inmovilización reduce también las complicaciones que a largo plazo pueden aparecer tras una inmovilización y favorece que el paciente recupere su autonomía en las actividades de la vida diaria más temprano, retomando su vida personal en el menor tiempo posible mejorando de este modo su bienestar y calidad de vida.

Por tanto consideramos de vital importancia la formación continuada de los enfermeros así como la adecuación de sus conocimientos a su trabajo diario. Del mismo modo es importante informar adecuadamente a los pacientes de todos los tratamientos que vamos a realizar con ellos para conseguir que se impliquen en los mismos favoreciendo nuestra labor y su bienestar.