



# ¿Es el halo una alternativa para el tratamiento de las fracturas de C2 en el paciente anciano actualmente?

3Suárez Pérez, Moisés 1Sole Florensa, Pau; 2Anglada Torres, Neus; 3Gonzalez Cañas, Luis; 3Garreta Catalá, Iago; 3Garrós Izquierdo, Nono; 1Peroy García, Jaume Lluís; 1Mas Atance, Jaume; 1Jove Talavera, Ramon; 1Hernández Umaña, Juan Bernardo; 2Abad Satorres, Rosa; 2Pellejero Garcia, Raul; 2Grau Blanes, Alex; 2Parés Alfonso, Ivet; 1Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, España 2Hospital Universitari Parc Taulí, Sabadell, España 3Hospital Univerisatio de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat, España



## El uso de Halo-jacket en el tratamiento de las fracturas de C2 en el anciano

CONTROVERTIDO

Spine Trauma Treatment: Recommendations of the Spine Section of the German Society for Orthopaedics and Trauma

DGOU German Society for Orthopaedics and Trauma

**Treatment of Odontoid Fractures: Recommendations of the Spine Section of the German Society for Orthopaedics and Trauma (DGOU)**

Global Spine Journal 2018, Vol. 8(23) 125-175 © The Author(s) 2018 Article reuse guidelines: sagepub.com/journalsPermissions DOI: 10.1177/192548218768237 journals.sagepub.com/home/gsj SAGE

Oliver Gonschorek, MD<sup>1</sup>, Thomas Vordemvenne, MD<sup>2</sup>, Thomas Blattert, MD<sup>3</sup>, Sebastian Katscher, MD<sup>4</sup>, Klaus John Schnake, MD<sup>5</sup>, and the Spine Section of the German Society for Orthopaedics and Trauma

**Odontoid Type II fractures in elderly: what are the real management goals and how to best achieve them? A multicenter European study on functional outcome**

Salvatore Chibbaro<sup>1</sup> · Charles-Henry Mallereau<sup>1</sup> · Mario Ganau<sup>2</sup> · Ismail Zaed<sup>3</sup> · Maria Teresa Bozzi<sup>1</sup> · Antonino Scibilia<sup>1</sup> · Helene Cebula<sup>1</sup> · Irene Olivier<sup>1</sup> · Marie-Pierre Loit<sup>1</sup> · Dominique Chaussemy<sup>1</sup> · Hugo-Andres Coca<sup>1</sup> · Guillaume Dannhoff<sup>1</sup> · Antonio Romano<sup>4</sup> · Beniamino Nannavecchia<sup>5</sup> · Arthur Gubian<sup>6</sup> · Giorgio Spatola<sup>7</sup> · Francesco Signorelli<sup>8</sup> · Corrado Iaccarino<sup>9,10</sup> · Raoul Pop<sup>11</sup> · François Proust<sup>1</sup> · Seyyid Baloglu<sup>11</sup> · Julien Todeschi<sup>1</sup>

Received: 18 February 2021 / Revised: 1 May 2021 / Accepted: 13 May 2021 © The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2021

El Halo no debe ser considerado una alternativa terapéutica

Halo no recomendado. Sólo excepcional



World Neurosurgery Volume 141, September 2020, Pages 490-499.e2



**Conservative versus Surgical Treatment for Odontoid Fracture: Is the Surgical Treatment Harmful? Systematic Review and Meta-Analysis**

Benjamin Pommer<sup>1,2</sup>, A. B. Edouard Ollier<sup>3</sup>, Jean-Baptiste Pelletier<sup>1</sup>, Xavier Castel<sup>1</sup>, François Vassal<sup>1,2</sup>, Marie-Charlotte Tetard<sup>1</sup>



World Neurosurgery Volume 91, January 2021, Pages 511-517



**External Immobilization of Odontoid Fractures: A Systematic Review to Compare the Halo and Hard Collar**

Mueez Waqar<sup>1</sup>, A. B. Dmitri Van-Poppe<sup>1</sup>, Damiano G. Barone<sup>2</sup>, Zaid Sarsam<sup>2</sup>

**Odontoid Fractures A Critical Review of Current Management and Future Directions**

André D. Carvalho, MD,\*† José Figueiredo, MD,\* Gregory D. Schroeder, MD,‡ Alexander R. Vaccaro, MD, PhD, MBA,‡ and Ricardo Rodrigues-Pinto, MD, PhD, FEBOT\*†

Complicaciones de hasta el 34% en el Halo Vs Collar rígido

Halo y Collar, biomecanimante iguales en fx estables

Más complicaciones en Halo Vs Collar. Mismos resultados.

¿Es el halo una alternativa para el tratamiento de las fracturas de C2 en el paciente anciano actualmente?

¿De donde partimos?

ESTUDIO MULTICÉNTRICO RETROSPECTIVO:  
FRACTURAS DE C2 EN EL PACIENTE ANCIANO

¿OBJETIVOS?

1- Comparar la **mortalidad** de los pacientes con fractura de C2, según los **distintos tratamientos realizados**, tras 1 año de seguimiento.

2- Identificar y cuantificar la **influencia de las distintas variables** en la mortalidad de estos pacientes

Según nuestros resultados...

**SURGE LA PREGUNTA**

¿Es el halo una alternativa para el tratamiento de las fracturas de C2 en el paciente anciano actualmente?



# ESTUDIO MULTICÉNTRICO DESCRIPTIVO RETROSPECTIVO

## VARIABLES

Se recogen las fracturas de C2 en >65, en los 3 centros, entre los años 2017 y 2023

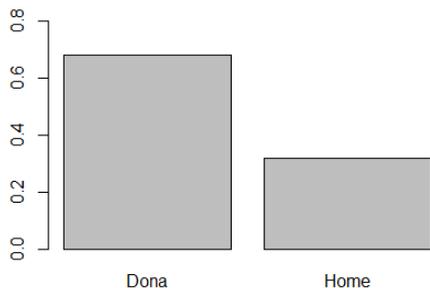
**TOTAL:**  
128 pacientes  
68% mujeres  
Edad media 81,41 ( $\pm 7,4$ )



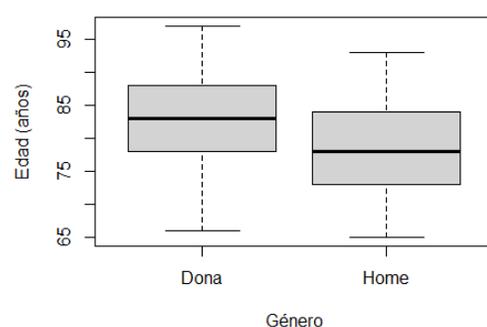
- Edad (años)
- Género
- Tipo de fractura (O1,O2,O3,hangman, atípica)
- Índice de Charlson
- Ayuda en domicilio previa
- **Tratamiento realizado**
- Destino al alta
- Demora en el tratamiento (<96h, >96h)
- Clínica neurológica al ingreso
- Complicaciones médicas
- Mortalidad (intrahosp, 3 meses y al año)

Análisis estadísticos:  
-**Análisis de supervivencia Kaplan Meier**, según tratamiento, tipo de fractura, demora en tratamiento y edad (Comparándolos con **log-rank test**)  
-**Análisis de regresión de COX** (influencia de las variables en mortalidad)

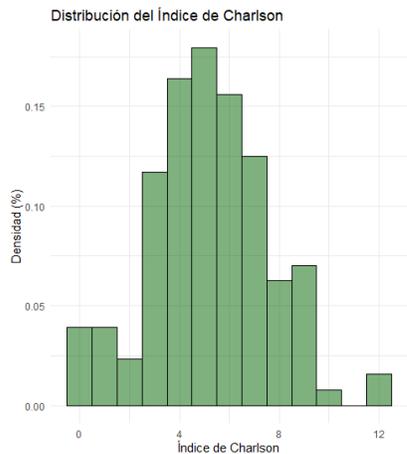
% género



Distribución de la edad según género

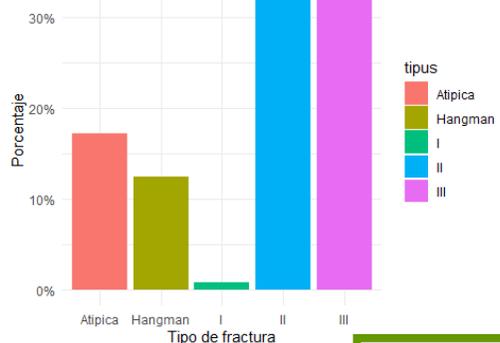


No diferencias en el índice de Charlson entre grupos



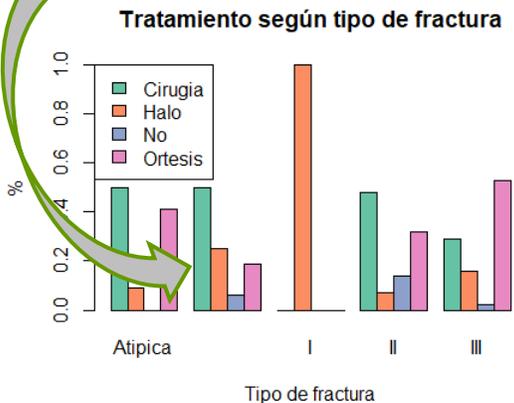
**RESULTADOS**

-34% de las fracturas tipo II.  
 -35% tipo III.  
 -12.5% Hangman.  
 -17% patrones atípicos.

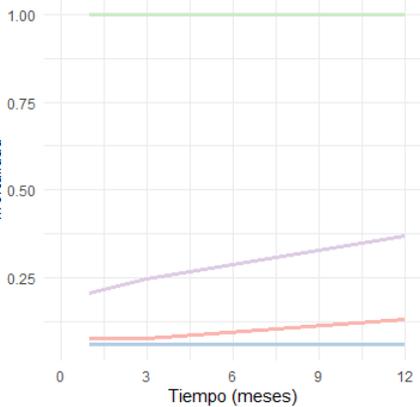


El tratamiento realizado:  
 -41% de cirugías.  
 -39% de ortesis  
 -13% de Halo-vest.

-25% de las fracturas tipo Hangman fueron tratadas con Halo-vest.



**Mortalidad**



— Cirugía  
 — Halo  
 — No  
 — Ortesis

**Mortalidad al año en Halo Vs Cirugía NO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS**

**Mortalidad menor en Halo Vs Ortesis DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS**

**Complicaciones médicas más elevadas en cirugía Vs Halo: NO DIFERENCIAS**

**La demora media en el tratamiento fueron 94,8h y en el Halo 96,9h: NO DIFERENCIAS**

## CONCLUSIONES

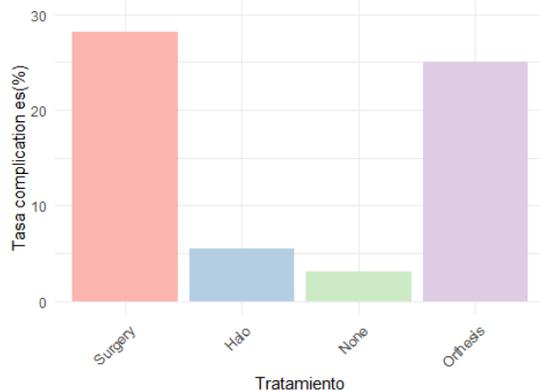
En base a Nuestros resultados, podemos pensar que el Halo es todavía una **Alternativa útil** en el tratamiento de las fracturas de C2 en el paciente anciano.

No diferencias en la supervivencia de Cirugía Vs Halo

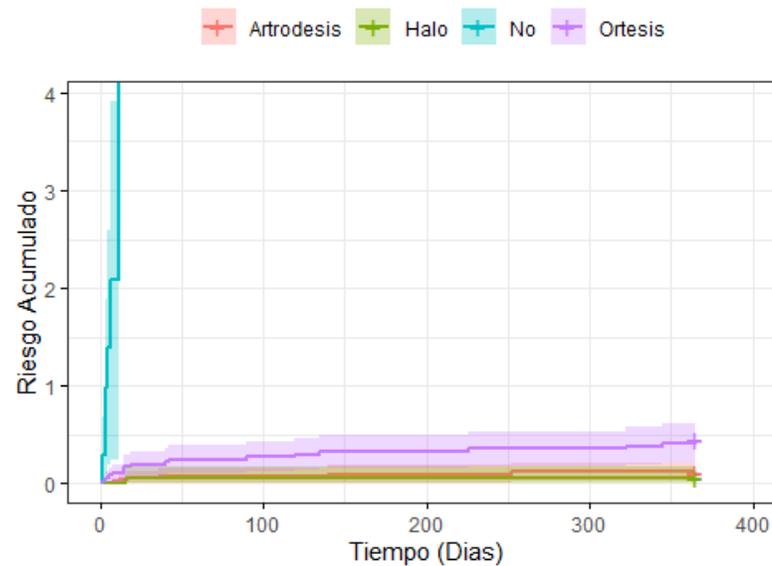
Menor mortalidad en Cirugía y Halo Vs Ortesis y No tratamiento

No aumento de las Complicaciones médicas

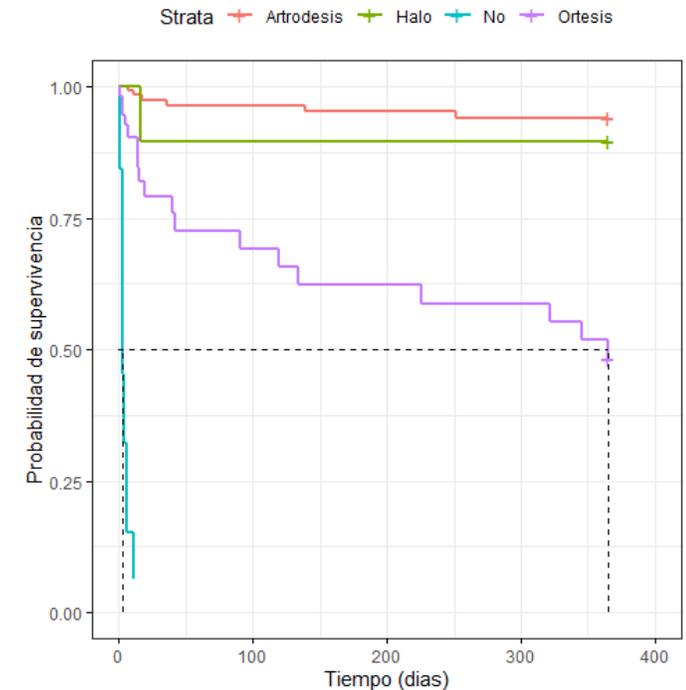
Complicaciones médicas por tratamiento



Riesgo Acumulado por tratamiento



Curva supervivencia 1 año



**EL AUTOR PRINCIPAL Y LOS COAUTORES  
DE ESTE TRABAJO**

**NO PRESENTAN CONFLICTOS DE  
INTERÉS**