



VARIABILIDAD DE LA VELOCIDAD DE ZANCADA Y FRAGILIDAD EN MUJERES CON CAÍDAS: ESTUDIO FISTAC.

Huedo Rodenas I., López Utiel M., Lozoya Moreno S., Plaza Carmona L., Martínez Reig M., López Jiménez E., Soler Moratalla I., García Molina R., Esbrí Víctor M., Abizanda Soler P.

Hospital Nuestra Señora del Perpetuo Socorro de Albacete

INTRODUCCIÓN: ESTUDIO FISTAC

OBJETIVO PRINCIPAL

Identificar los atributos físicos (biomecánicos, musculares y funcionales) del síndrome de temor a caerse (STAC) en ancianos de la comunidad, ajustados por covariables sociodemográficas, psicológicas y de comorbilidad.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Analizar la relación del STAC con:

- Test funcionales y de equilibrio.
- Sarcopenia: bioimpedanciometría y DXA.
- Fuerza muscular: dinamometría.
- Variabilidad de la velocidad de la marcha: Gait Rite.
- Fragilidad.
- Alteraciones posturales y del equilibrio: Posturografía.

INTRODUCCIÓN: ESTUDIO FISTAC

OBJETIVO PRINCIPAL

Identificar los atributos físicos (biomecánicos, musculares y funcionales) del síndrome de temor a caerse (STAC) en ancianos de la comunidad, ajustados por covariables sociodemográficas, psicológicas y de comorbilidad.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Analizar la relación del STAC con:

- Test funcionales y de equilibrio.
- Sarcopenia: bioimpedanciometría y DXA. →
- Fuerza muscular: dinamometría.
- Variabilidad de la velocidad de la marcha: Gait Rite.
- Fragilidad.
- Alteraciones posturales y del equilibrio: Posturografía.



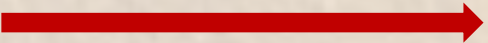
INTRODUCCIÓN: ESTUDIO FISTAC

OBJETIVO PRINCIPAL

Identificar los atributos físicos (biomecánicos, musculares y funcionales) del síndrome de temor a caerse (STAC) en ancianos de la comunidad, ajustados por covariables sociodemográficas, psicológicas y de comorbilidad.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Analizar la relación del STAC con:

- Test funcionales y de equilibrio.
- Sarcopenia: bioimpedanciometría y DXA.
- Fuerza muscular: dinamometría. 
- Variabilidad de la velocidad de la marcha: Gait Rite.
- Fragilidad.
- Alteraciones posturales y del equilibrio: Posturografía.



INTRODUCCIÓN: ESTUDIO FISTAC

OBJETIVO PRINCIPAL

Identificar los atributos físicos (biomecánicos, musculares y funcionales) del síndrome de temor a caerse (STAC) en ancianos de la comunidad, ajustados por covariables sociodemográficas, psicológicas y de comorbilidad.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Analizar la relación del STAC con:

- Test funcionales y de equilibrio.
- Sarcopenia: bioimpedanciometría y DXA.
- Fuerza muscular: dinamometría.
- Variabilidad de la velocidad de la marcha: Gait Rite.
- Fragilidad.
- Alteraciones posturales y del equilibrio: Posturografía.



INTRODUCCIÓN: ESTUDIO FISTAC

OBJETIVO PRINCIPAL

Identificar los atributos físicos (biomecánicos, musculares y funcionales) del síndrome de temor a caerse (STAC) en ancianos de la comunidad, ajustados por covariables sociodemográficas, psicológicas y de comorbilidad.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Analizar la relación del STAC con:

- Test funcionales y de equilibrio.
- Sarcopenia: bioimpedanciometría y DXA.
- Fuerza muscular: dinamometría.
- Variabilidad de la velocidad de la marcha: Gait Rite.
- Fragilidad.
- Alteraciones posturales y del equilibrio: Posturografía.

INTRODUCCIÓN: ESTUDIO FISTAC

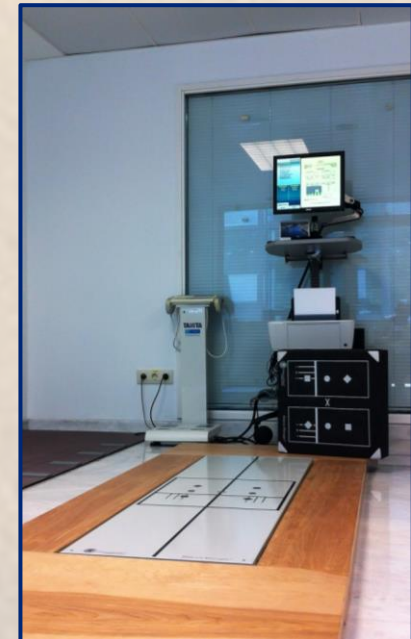
OBJETIVO PRINCIPAL

Identificar los atributos físicos (biomecánicos, musculares y funcionales) del síndrome de temor a caerse (STAC) en ancianos de la comunidad, ajustados por covariables sociodemográficas, psicológicas y de comorbilidad.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Analizar la relación del STAC con:

- Test funcionales y de equilibrio.
- Sarcopenia: bioimpedanciometría y DXA.
- Fuerza muscular: dinamometría.
- Variabilidad de la velocidad de la marcha: Gait Rite.
- Fragilidad.
- Alteraciones posturales y del equilibrio: Posturografía.



INTRODUCCIÓN: PRECEDENTES

- Está demostrado que una **baja velocidad de la marcha indica fragilidad.**

Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES
2001, Vol. 56A, No. 3, M146–M156

Copyright 2001 by The Gerontological Society of America

Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype

Linda P. Fried,¹ Catherine M. Tangen,² Jeremy Walston,¹ Anne B. Newman,³ Calvin Hirsch,⁴
John Gottdiener,⁵ Teresa Seeman,⁶ Russell Tracy,⁷ Willem J. Kop,⁸ Gregory Burke,⁹
and Mary Ann McBurnie² for the Cardiovascular Health Study
Collaborative Research Group

Prognostic Significance of Potential Frailty Criteria

Marc D. Rothman, MD, Linda Leo-Summers, MPH,† and Thomas M. Gill, MD**

J Am Geriatr Soc. 2008 Dec;56(12):2211-16

INTRODUCCIÓN: PRECEDENTES

¿Existe relación entre otros parámetros de la marcha y fragilidad?

INTRODUCCIÓN: PRECEDENTES

Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES
Cite journal as: *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2011 May;66A(5):568–576
doi:10.1093/gerona/glr007

© The Author 2011. Published by Oxford University Press on behalf of The Gerontological Society of America.
All rights reserved. For permissions, please e-mail: journals.permissions@oup.com
Advance Access published on February 28, 2011

Gait Variability Is Associated With Frailty in Community-dwelling Older Adults

Manuel Montero-Odasso,^{1,2,3} Susan W. Muir,¹ Maggie Hall,⁴ Timothy J. Doherty,^{2,5} Marita Kloseck,⁶
Olivier Beauchet,⁷ and Mark Speechley³

Wearable Sensor-Based In-Home Assessment of Gait, Balance, and Physical Activity for Discrimination of Frailty Status: Baseline Results of the Arizona Frailty Cohort Study

Michael Schwenk^{a, c} Jane Mohler^{a-d} Christopher Wendel^{a, c}
Karen D'Huyvetter^{a, b} Mindy Fain^{a-c} Ruth Taylor-Piliae^{a, b, d} Bijan Najafi^{a-c}

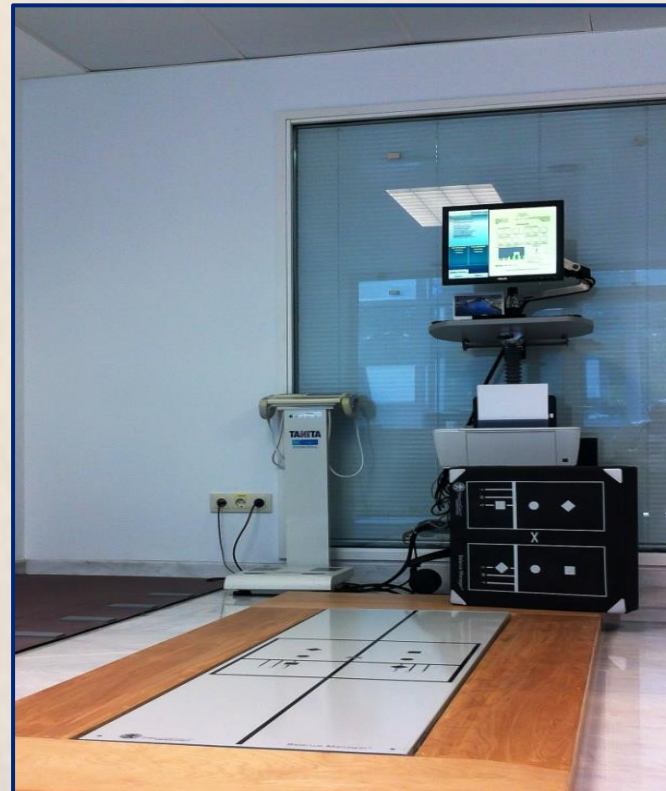
Gerontology. 2015;61(3):258-67

OBJETIVO

Analizar si la variabilidad de la velocidad de zancada (VVZ) se asocia con el estado de fragilidad y con otros indicadores de función física.

MATERIAL Y MÉTODOS

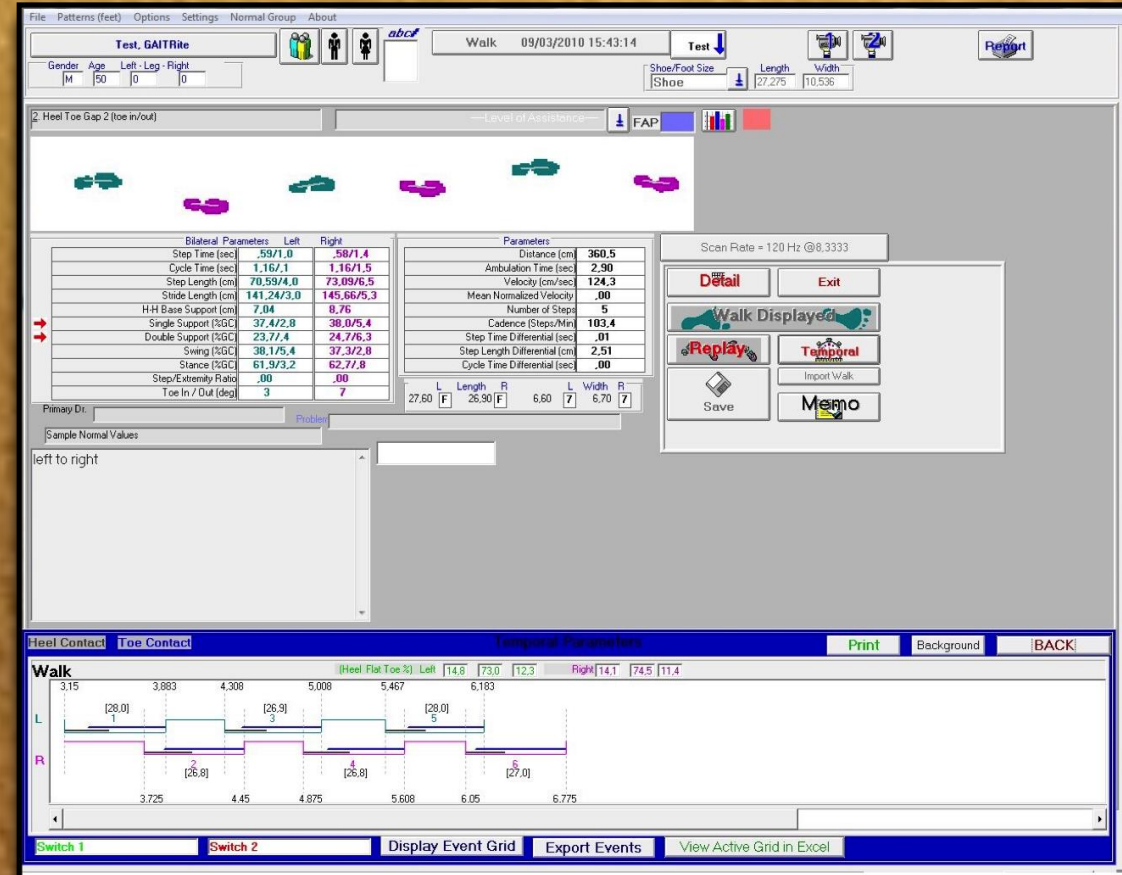
- Análisis transversal de 147 mujeres de la Unidad de Caídas del Hospital Perpetuo Socorro de Albacete del estudio FISTAC.



MATERIAL Y MÉTODOS: GAIT RITE



MATERIAL Y MÉTODOS: GAIT RITE



MATERIAL Y MÉTODOS



- Los participantes deambularon cinco veces sobre la plataforma Gait Rite:
 - Dos a velocidad normal.
 - Una a velocidad rápida.
 - Una a velocidad lenta.
 - Y una con tarea dual (fluencia semántica).
- La **VVZ** se determinó dividiendo entre dos la desviación estándar (DE) de la media de la velocidad de zancada derecha e izquierda de las **5 deambulaciones**.

MÉTODOS

- Se analizó la asociación entre la VVZ y fragilidad mediante **análisis bivariante y multivariante** (ajustado por edad, comorbilidad (Charlson), índice de masa corporal (IMC), índice de Barthel y fuerza muscular (1RM prensa de piernas)).
- Para conocer el rendimiento global de la VVZ para detectar fragilidad, se realizó una **curva COR**.
- Se determinó el **mejor punto de corte de la VVZ** para identificar fragilidad con su sensibilidad y especificidad, y se integró dicho punto de corte en el **análisis multivariante** para una mejor comprensión y aplicabilidad clínica de los resultados.

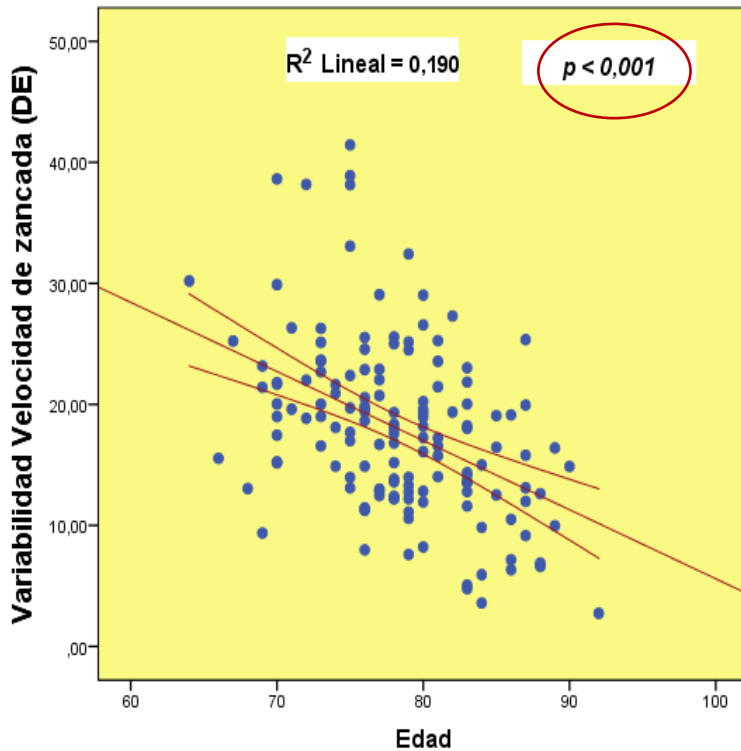
RESULTADOS

DESCRIPTIVO

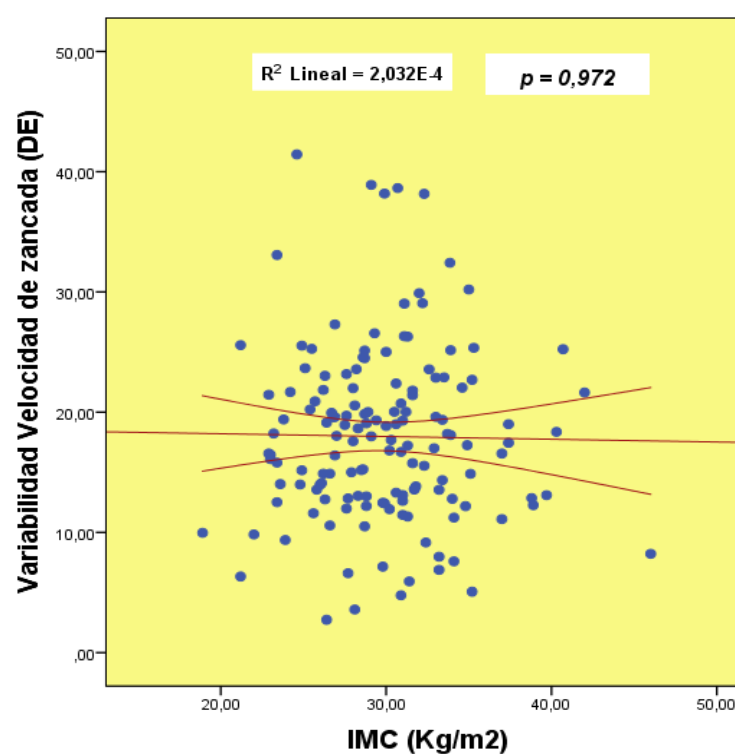
	Media (DE)
Edad	78,4 (5,5)
Barthel	91 (9)
Lawton	6 (2,2)
Nº Criterios de Fried	2,7 (1,1)
SPPB	7,2 (2,4)
FES-I	34 (12)
Nº caídas en el último año	3,4 (2,9)
Fuerza prensora (kg)	15 (6)
1 RM prensa piernas (kg)	56 (8)
Potencia media máxima (W)	67 (47)
Velocidad de la marcha (m/s)	0,62 (0,16)

RESULTADOS

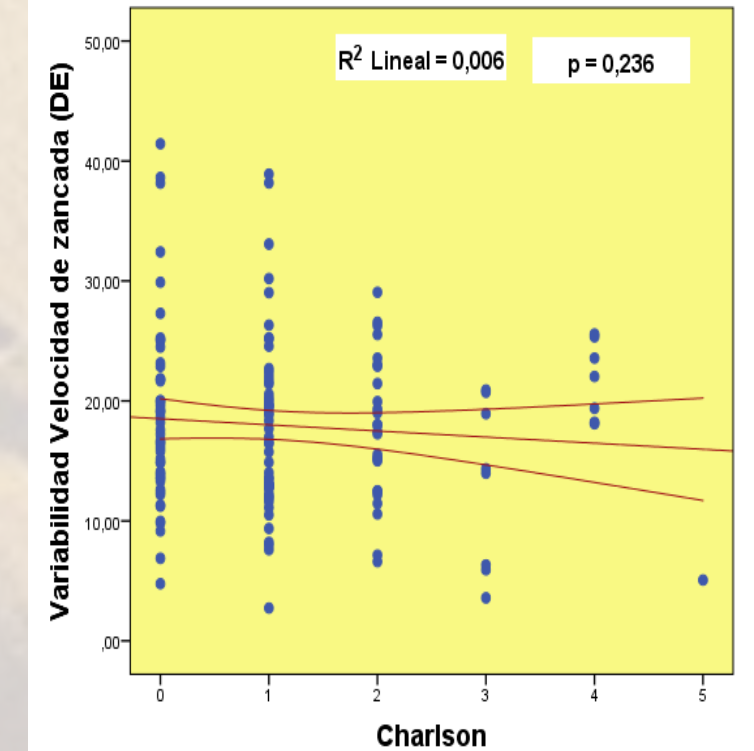
ASOCIACIÓN VARIABILIDAD DE LA VELOCIDAD DE ZANCADA Y EDAD



ASOCIACIÓN VARIABILIDAD DE LA VELOCIDAD DE ZANCADA E IMC

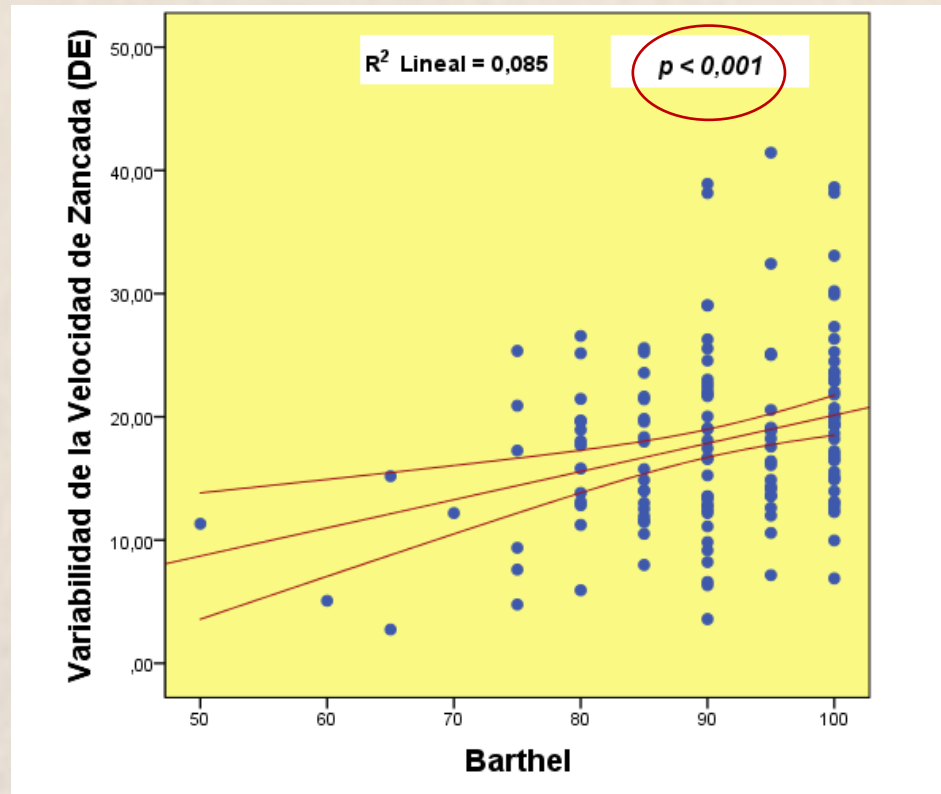


ASOCIACIÓN VARIABILIDAD DE LA VELOCIDAD DE ZANCADA Y COMORBILIDAD

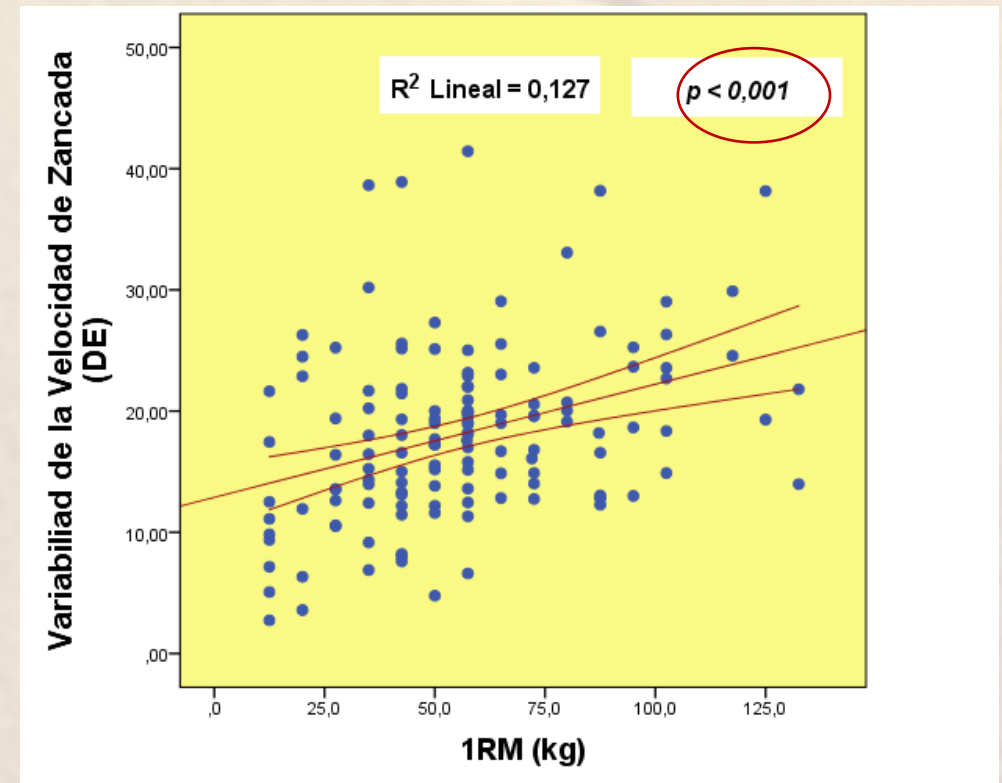


RESULTADOS

ASOCIACIÓN VARIABILIDAD DE LA VELOCIDAD ZANCADA Y BARTHEL

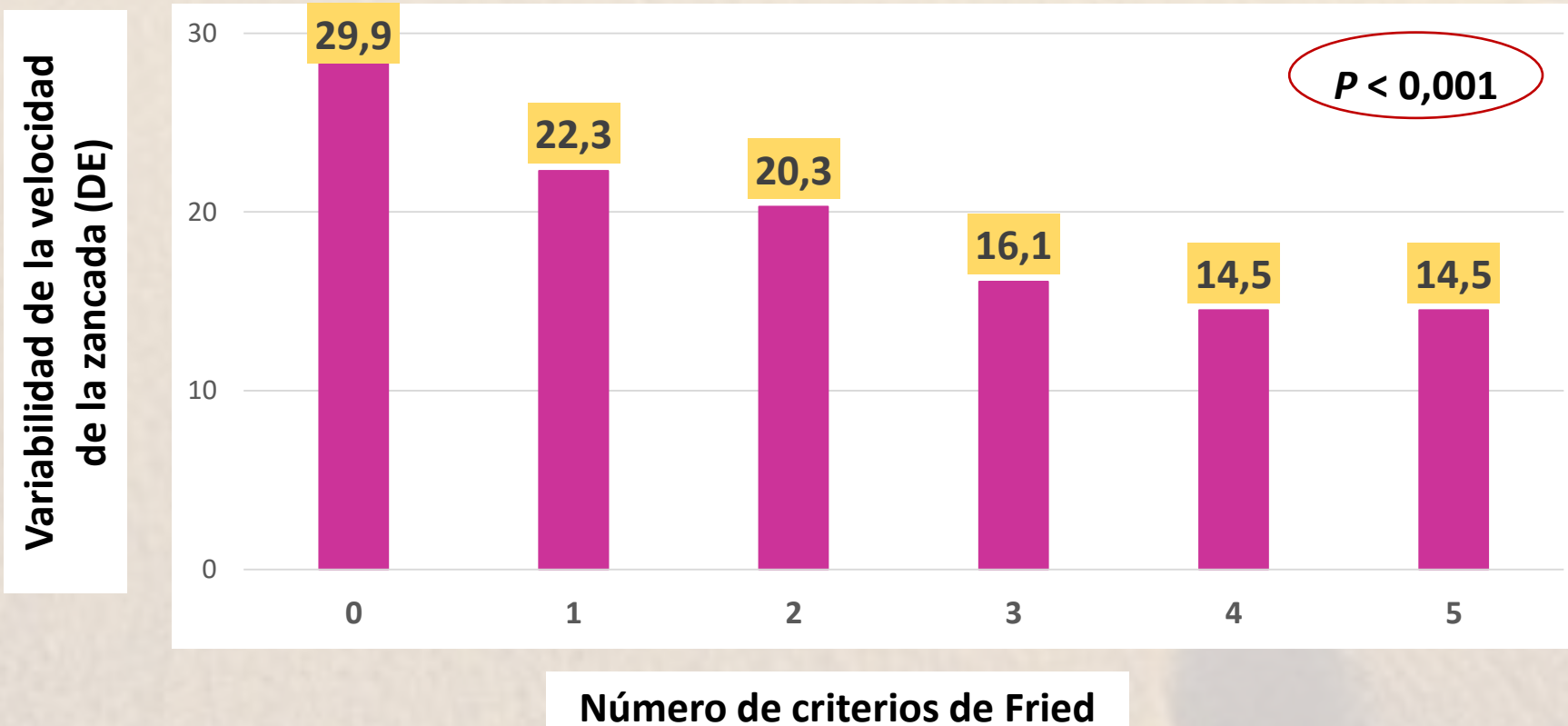


ASOCIACIÓN VARIABILIDAD VELOCIDAD ZANCADA Y FUERZA MUSCULAR



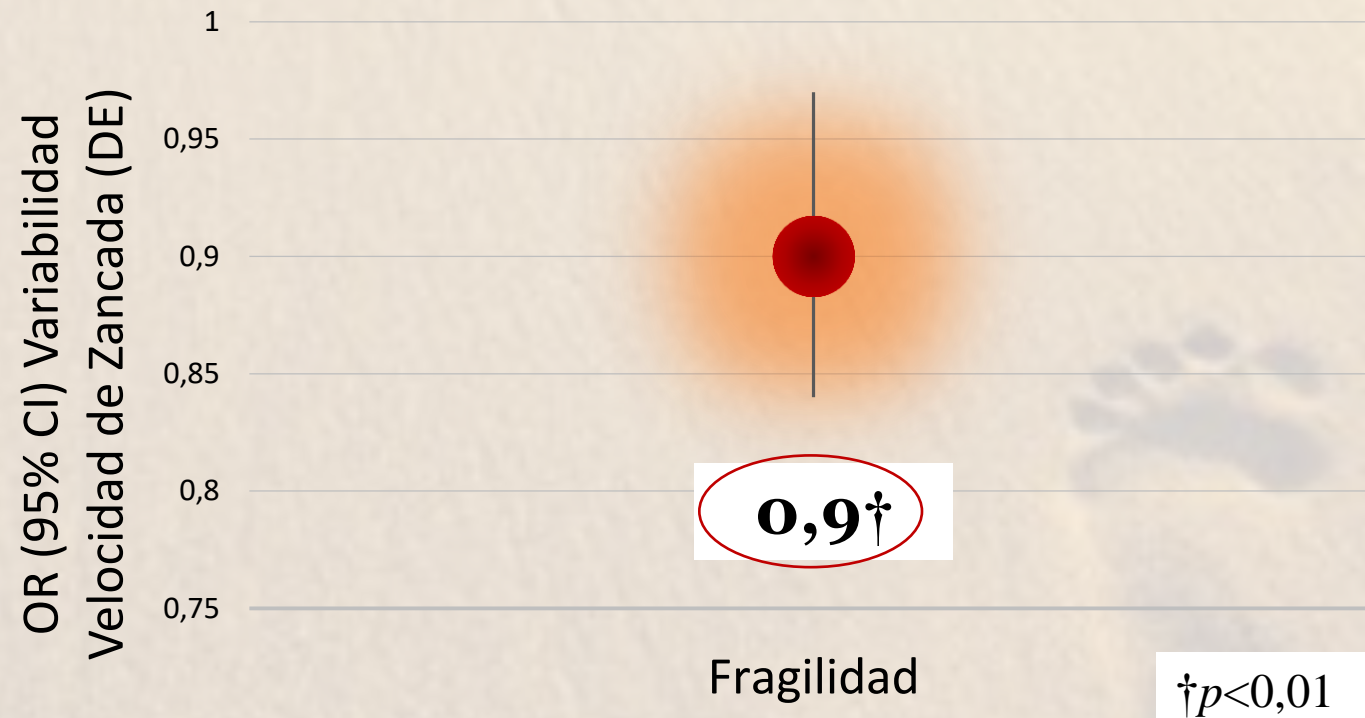
RESULTADOS

ASOCIACIÓN VARIABILIDAD VELOCIDAD DE LA ZANCADA Y FRAGILIDAD



RESULTADOS

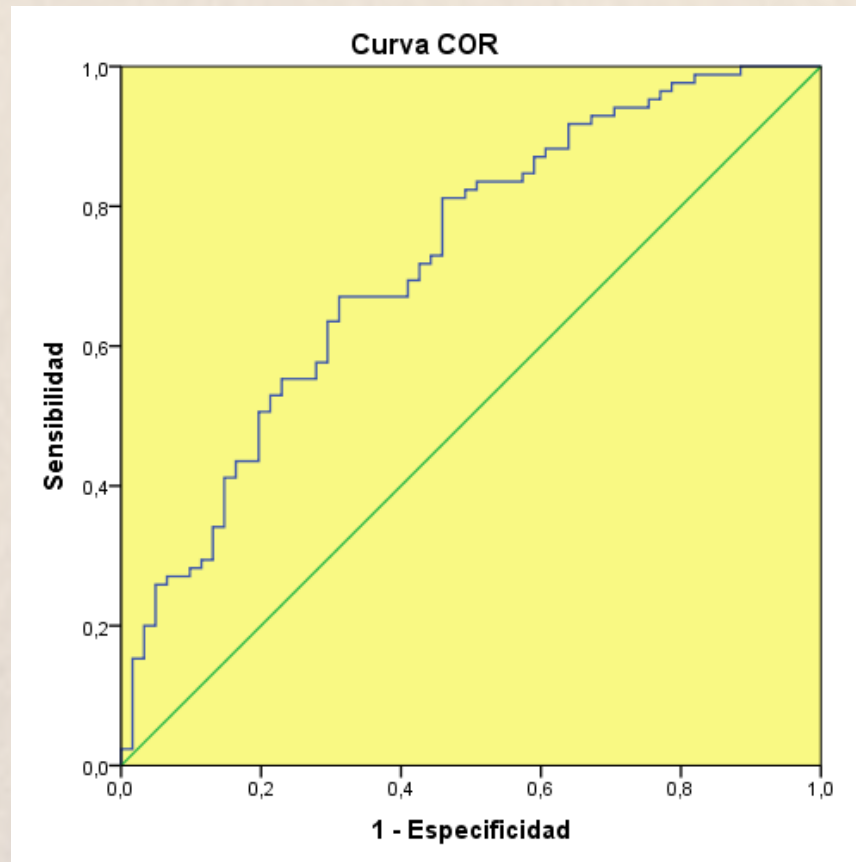
ASOCIACIÓN AJUSTADA ENTRE VARIABILIDAD VELOCIDAD DE ZANCADA Y FRAGILIDAD



Ajustado por edad, comorbilidad, IMC, Barthel y fuerza muscular.

RESULTADOS

RENDIMIENTO GLOBAL DE LA VARIABILIDAD DE LA VELOCIDAD DE LA ZANCADA PARA DETECTAR FRAGILIDAD



Área bajo la curva

Variable(s) de resultado de prueba: DE de la Velocidad de zancada (media dcha)

	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
Área	,043	,000	,639	,806

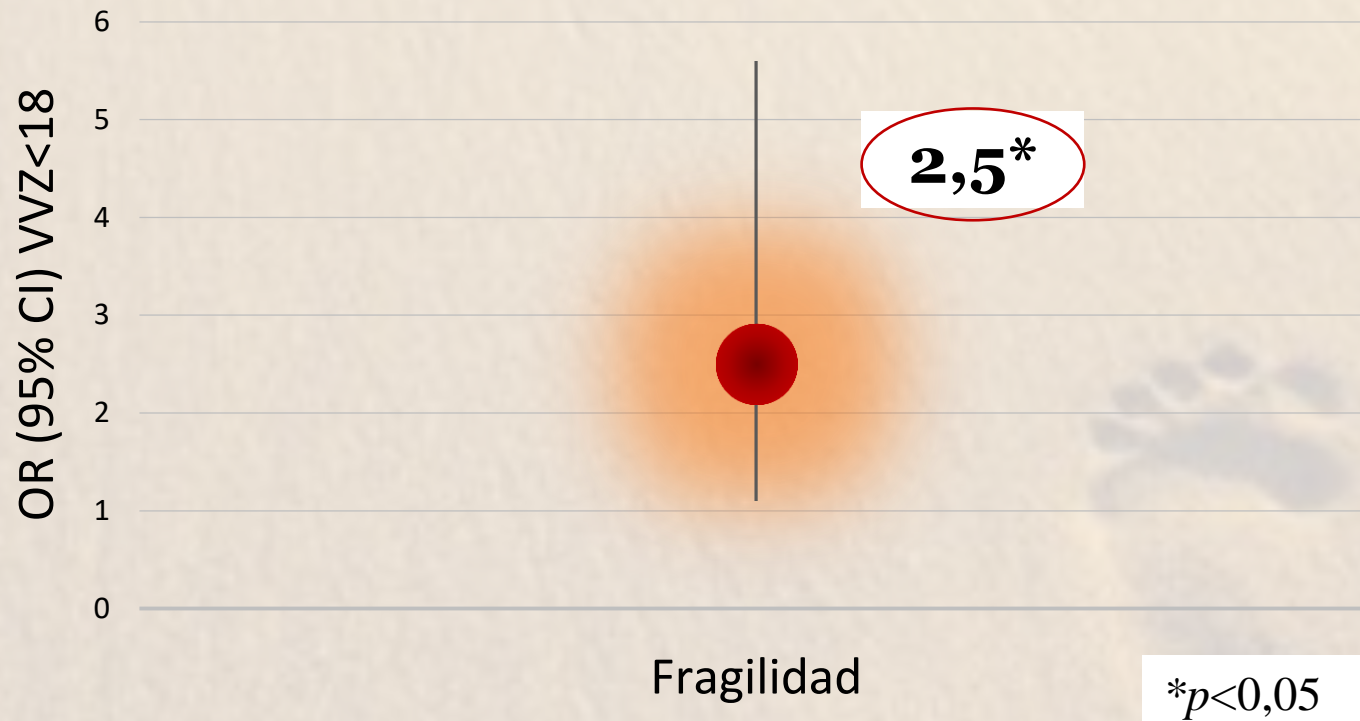
a. Bajo el supuesto no paramétrico

b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5

Punto corte < 18 VVZ (S=0,66 y E=0,69)

RESULTADOS

ASOCIACIÓN AJUSTADA ENTRE VVZ<18 Y FRAGILIDAD



Ajustado por edad, comorbilidad, IMC, Barthel y fuerza muscular.

CONCLUSIÓN

La variabilidad de la velocidad de zancada (la capacidad de un sujeto de ajustar su velocidad de zancada a condiciones externas) se asocia de manera independiente a fragilidad, por lo que podría ser un buen marcador.

