V Congreso Internacional
Dependencia y Calidad de Vida
El reto de la cronicidad

Fundación Edad&Vida

Los costes de la malnutrición en la población anciana: revisión sistemática de la literatura

Pedro Abizanda , MD, PhD.
Jefe de Servicio de Geriatría
Complejo Hospitalario Universitario de Albacete
pabizanda@sescam.jccm.es

Prevalencia de la malnutrición

Malnutrición	Global	Comunidad	Institucionalizados	Hospitalizados
Kaiser MJ, 2010 (n=4.507)	22,8%	5,8%	13,8%	38,7%
Milà Villarroel R, 2012 (n=43.235)	16,6%	6,9%	20,8%	24,6%
Cuervo M, 2009 (n=22.007)		4,3%		
Riesgo nutricional				
Kaiser MJ, 2010 (n=4.507)	46,2%	31,9%	53,4%	47,3%
Cuervo M, 2009 (n=22.007)		25,4%		

Desnutrición en ancianos **de la comunidad**

6,9%

(IC 95%: 0-16,6)

Desnutrición en ancianos **institucionalizados**

20,8%

(IC 95%: 6-62)

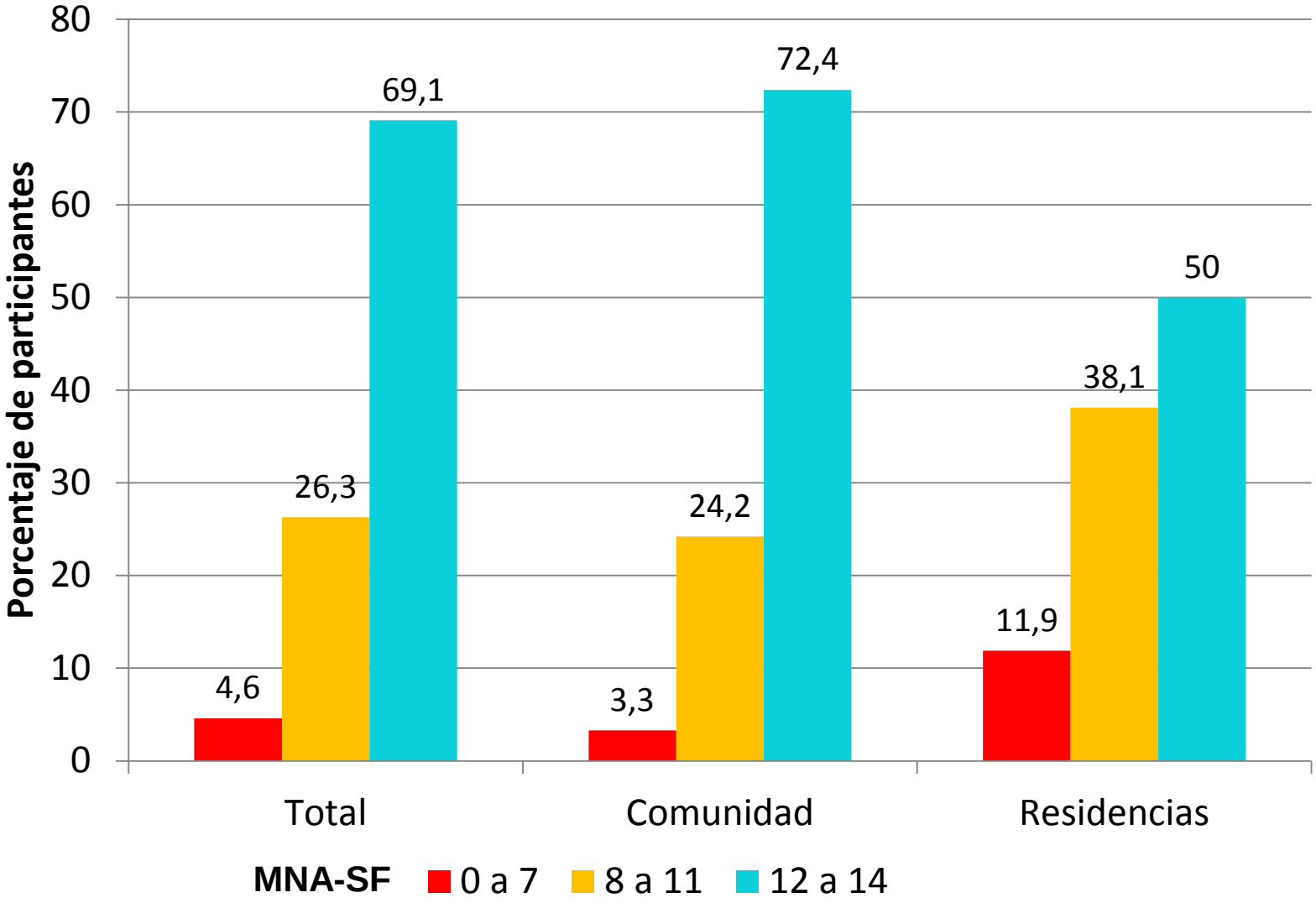
Mini Nutritional Assessment MNA®

Desnutrición en ancianos hospitalizados:

24,6%

(IC 95%: 5,2-50)

Prevalencia de malnutrición: Estudio FRADEA



Consecuencias Malnutrición

Institucionalización

Fragilidad
Sarcopenia

Mortalidad

Deterioro
funcional

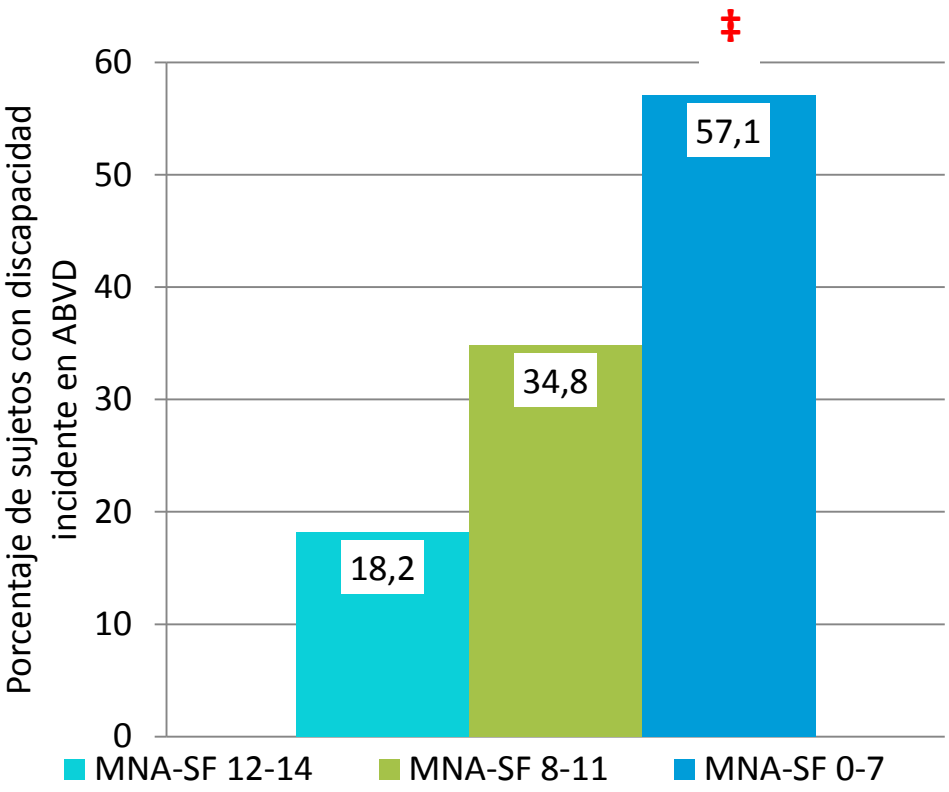
Stratton RJ, et al. Disease-related malnutrition: an evidence based approach to treatment. Wallingford: CABI Publishing, 2003

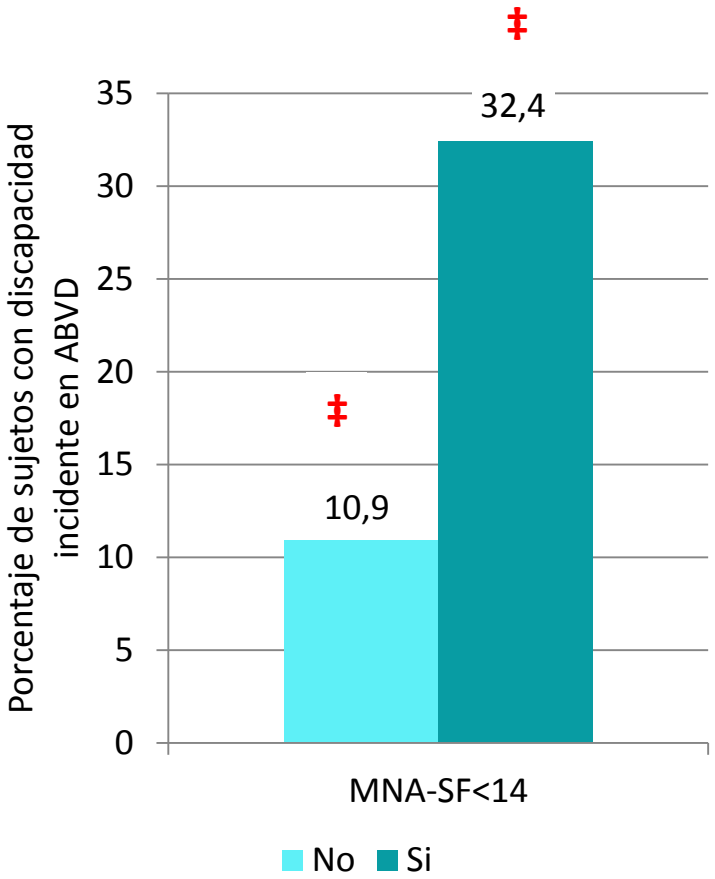
Sorensen et al EuroOOPS: an international multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcomes. Clin Nutr 2008;27:340-9

Elia, M. et al. *The cost of disease-related malnutrition in the UK and economic considerations for the use of oral nutritional supplements (ONS) in adults: executive summary* Redditch: British Association for Parenteral and Enteral Nutrition.2005

Riesgo nutricional y discapacidad incidente en ABVD

MNA-SF





‡p<0,001

Contenido de la presentación

Revisión sistemática de la literatura sobre la carga económica y uso de recursos que representa la desnutrición de pacientes ancianos institucionalizados o que viven en comunidad.

Adicionalmente se ha realizado una **estimación de costes** con el objetivo de estimar diferencias en el coste directo sanitario asociado a la población de ancianos institucionalizados o en comunidad en España, según presenten o no desnutrición.

Analizamos datos del **estudio FRADEA** referentes al consumo de recursos sanitarios y a los costes económicos asociados a la malnutrición.

Por último, presentaremos datos del **estudio ACTIVNES** referentes a los resultados y factibilidad de la implantación de un programa nutricional y de ejercicio en ancianos frágiles institucionalizados.

Justificación

La administración de suplementos nutricionales, además de beneficios clínicos como la reducción de la morbi-mortalidad de los sujetos[1], ha demostrado **ahorros potenciales** como consecuencia de la reducción del uso de la asistencia sanitaria en población adulta hospitalizada o que vive en comunidad.[2]

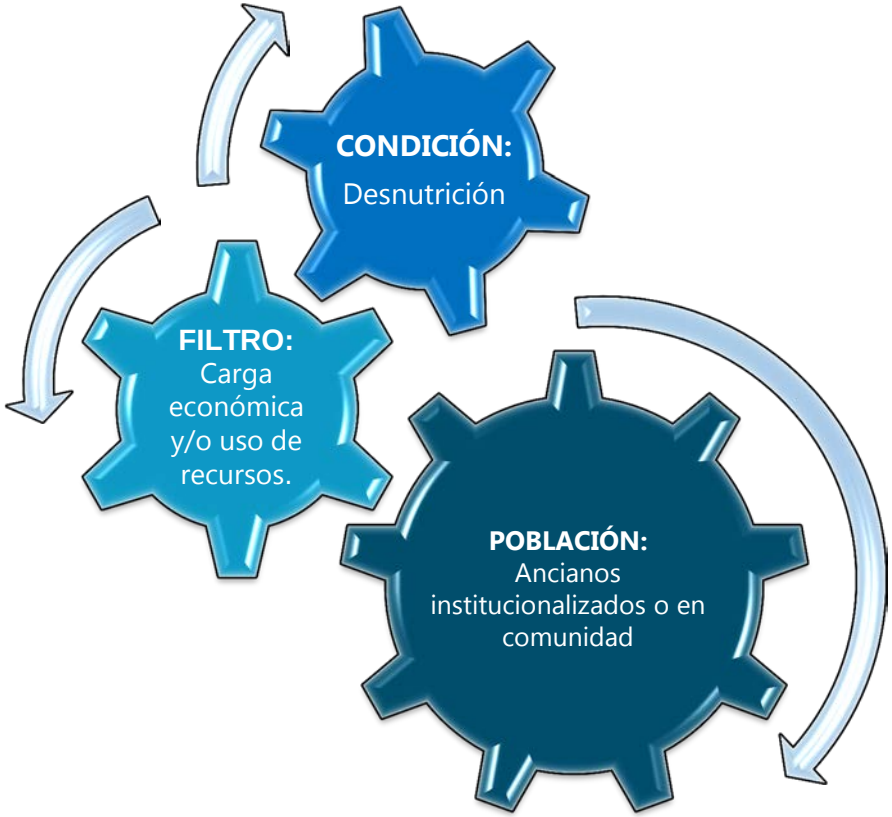
Se hace necesario sintetizar la evidencia disponible relativa al **impacto económico de la desnutrición en el paciente anciano institucionalizado o que vive en la comunidad**, con especial atención a la población española, y valorar el efecto que una nutrición óptima puede tener sobre el uso de recursos sanitarios y costes asociados.

Stratton RJ, et al. Disease-related malnutrition: an evidence based approach to treatment. Wallingford: CABI Publishing, 2003
Medical Nutrition International Industry (MNI), 2012.

Metodología de la revisión

- **Bases de datos:** MedLine/PubMed, Cochrane Library, ISI Web Of Knowledge (ISIWOK), SCOPUS, Medicina en Español (MEDES), Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS).

- **Congresos:** International Union of Nutritional Science (IUNS), European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), Sociedad española de Endocrinología y Nutrición (SEEN).



Metodología de la revisión

- **Criterios de selección**

Criterios de inclusión

1. Estudios que aporten datos de la carga económica y/o uso de recursos asociados a la desnutrición (o riesgo de desnutrición) en población anciana institucionalizada o en comunidad.

2. Evaluaciones económicas que aporten datos de los costes y resultados clínicos asociados a una optimización del estado de nutrición de la población anciana institucionalizada o en comunidad.

3. Revisiones sistemáticas de la literatura (sobre estudios incluidos en puntos 1 y 2).

4. Publicados en inglés o español.

Criterios de exclusión

1. Artículos de opinión, cartas al director, editoriales.

2. Revisiones narrativas de la literatura.

3.Estudios referidos a ingresos hospitalarios por causas agudas y corta estancia.

4.Evaluaciones económicas de fármacos.

Resultados de la revisión

Identificación de publicaciones

*De las 37 publicaciones excluidas, 28 no hacían referencia a datos de costes o de uso de recursos. Las 9 publicaciones restantes no correspondían a la población de interés.

Resultados de la revisión

Autor, año Nivel de evidencia	País	Diseño	Objetivo
Freijer et al., 2013[3] 3B	Holanda	Coste de enfermedad	Estimar el coste adicional anual que suponen los pacientes con desnutrición relacionada con diferentes enfermedades
Freijer et al., 2012[4] 1A	Holanda	Evaluación economica	Evaluar el beneficio económico de los suplementos orales en ancianos con desnutrición
Meijers et al., 2012[5] 4C	Holanda	Coste de enfermedad	Determinar las implicaciones económicas de la desnutrición en pacientes institucionalizados
Rice et al., 2012[6] 2B	Irlanda	Coste de enfermedad	Establecer el gasto sanitario público de los cuidados sanitarios y sociales de los pacientes con desnutrición relacionada con la enfermedad.
Lorefält et al., 2011[7] 4C	Suecia	Estudio de cohortes prospectivo	Estudiar efecto de alimentación individualizada en estado nutricional de las personas mayores institucionalizadas y estimar costes directos tras un año
Guest et al., 2011[8] 3B	Reino Unido	Estudio de cohortes retrospectivo	Establecer el uso de recursos de la desnutrición en la comunidad y sus costes correspondientes así como los resultados clínicos asociados
Kilonzo et al., 2007[9] 3B	Reino Unido	Evaluación económica	Evaluar la eficiencia de los suplementos nutricionales multivitamínicos y multiminerales en comparación con el no uso de suplementos
Edington et al., 2004[10] 4C	Reino Unido	Ensayo clínico randomizado abierto	Determinar la mejora el estado nutricional del paciente con suplementos nutricionales tras el alta hospitalaria y la reducción de costes asociada
Arnaud-Battandier et al., 2004[11] 4C	Francia	Estudio de cohortes prospectivo	Evaluar el coste de la desnutrición y comorbilidades asociadas en pacientes ancianos y determinar el impacto de los suplementos nutricionales

Resultados de la revisión: Costes de la malnutrición (I)

- **Freijer et al. (2013)** estimó un coste adicional de la malnutrición relacionada con la enfermedad (MRE) en mayores institucionalizados de 438 millones € (0.5% del gasto nacional en salud Holandés en 2011), explicado por un aumento en las estancias hospitalarias.

- **Meijers et al. (2012)** calcularon un coste adicional en el manejo de mayores institucionalizados malnutridos o en riesgo de malnutrición de 255 millones de € (0.7% del gasto sanitario en Holanda en 2009), debido a los esfuerzos del cribado nutricional, monitorización y tratamiento.

- **Rice et al. (2012)** determinaron el coste anual de los mayores institucionalizados con MRE en 689,14 millones € (6% del presupuesto para sanidad en 2007 en Irlanda).

Resultados de la revisión: Costes de la malnutrición (II)

- **Guest et al. (2011)** estimaron el coste por paciente malnutrido en los 6 meses siguientes al diagnóstico en 2.119,68, comparado con los 906,88 € en sujetos normonutridos, explicado por un mayor uso de recursos sanitarios (Atención Primaria, hospitalizaciones, duración de la estancia; p<0.05).

Tipo de coste	Coste por paciente (€, 2013) durante 6 meses posteriores al diagnóstico		Diferencia
	Desnutrición (n=1.000*)	Normo-nutrición (n=996*)	
Consultas a atención primaria	806.88	396,44	410,44
Visitas domiciliarias	31,87	39,6	-7,73
Visitas a enfermería	0,23	5,9	-5,67
Visitas a nutricionista	5,54	0,18	5,36
Visitas hospitalarias	120,19	88,26	31,93
Ingresos hospitalarios	371,10	138,38	232,72
Visitas a urgencias	1,90	3,01	-1,11
Prescripción de fármacos	229,97	135,63	94,34
Prescripción de alimentación enteral y oral	80,11	0	80,05
Prescripción de complementos nutricionales específicos	93,03	0,85	92,15
Prescripción de suplementos vitamínicos y minerales	6,98	2,71	4,38
Procedimientos de diagnóstico	129,24	56,71	72,53
Test de laboratorio	37,53	15,34	22,19
Procedimientos médicos terapéuticos	53,02	11,05	41,97
Dispositivos médicos	151,61	10,6	141
Transporte de ambulancia	0,47	2,2	-1,73
Total	**2.119,68**	**906,87**	**1.212,81**

***** El 61% de los pacientes desnutridos (n=1.000) era mayor de 60 años; Del total de pacientes (n=1.996), menos del 1% se encontraban institucionalizados, el resto vivían en comunidad

Resultados de la revisión: Impacto de las intervenciones de salud en los costes de la malnutrición (I)

- **Freijer et al. (2012)** concluye que el uso de Suplementos Nutricionales para el tratamiento de la MRE en mayores de la comunidad redujo los costes desde 246.644 hasta 235.024 millones de € (ahorro: 11.619,81 millones). Los costes de los Suplementos fueron compensados por una reducción de los reingresos hospitalarios.

Tipo de coste	Coste (millones de €, 2013)		
	Sin suplementos orales	Con suplementos orales	Diferencia
Costes desnutrición asociada a enfermedad	246.644,07	183.721,16	-62.922,90
Costes suplementos orales nutricionales	0	51.303,09	51.303,09
Impacto presupuestario	246.644,07	235.024,25	-11.619,81

- **Lörefalt et al. (2011)** estimaron los costes directos anuales y de Atención Primaria por paciente. Éstos fueron mayores en el grupo de intervención (comidas individualizadas y educación nutricional) frente al grupo control al año (830 € y 652 € vs. 760 € y 402 €). Los gastos de hospitalización fueron 0 € en el grupo de intervención frente a 81 € en el grupo control.

Tipo de coste	Coste medio por paciente	
	Grupo intervención (n=42)	Grupo control (n=67)
Costes directos sanitarios	830€	760€
Costes atención primaria	652€	402€
Costes atención hospitalaria	**0€**	**81€**

Resultados de la revisión: Impacto de las intervenciones de salud en los costes de la malnutrición (II)

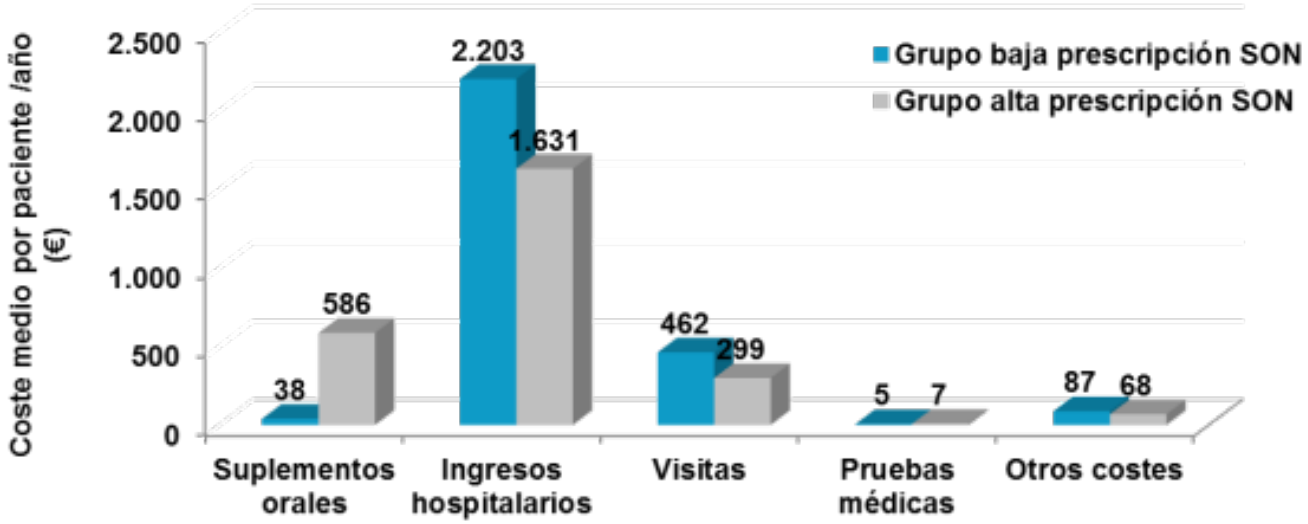
- **Kilonzo et al. (2007)** estimaron un coste medio mayor en el grupo que recibió Suplementos Nutricionales (114,88 €) frente al grupo placebo (95,74 €), sin diferencias significativas.

- **Edington et al. (2004)** observaron un ahorro significativo en los costes entre el grupo que recibió Suplementos nutricionales (-451,83 €) y un grupo control (-3.736,77 €; $p<0,05$). El número de ingresos se redujo significativamente en ambos grupos (intervención, $p<0,05$; control, $p<0,01$).

Costes medios (€) por paciente y año	Intervención (n=51)		Control (n=45)	
	Antes del estudio	Durante el estudio	Antes del estudio	Durante el estudio
Prescripción suplementos	382,58	519,85	391,63	434,83
Consultas atención primaria	172,78	162,09	254	281,22
Citas ambulatorias	228,19	272,36	240,23	266,13
Ingresos hospitalarios	4552,29	4193,37	6192,50	2563,29

Resultados de la revisión: Impacto de las intervenciones de salud en los costes de la malnutrición (III)

- **Arnaud-Bettandier et al. (2004)** calcularon el coste anual por paciente con elevada prescripción de Suplementos, frente a un grupo con baja tasa de prescripción (2.795,53 € vs. 2.593,18 €). Aunque el coste asociado con los Suplementos fue 548 € mayor en el grupo con alta prescripción, el coste del uso de recursos fue menor, fundamentalmente debido a la reducción en hospitalizaciones (1.631 € vs. 2.203 €) y visitas médicas (299 € vs. 462 €).



Modelización económica

Parámetros y valores empleados en el análisis de sensibilidad

Parámetro		Dato actual	Análisis de sensibilidad (rango)		Fuente
			Dato inferior	Dato superior	
Población anciana institucionalizada		**4,5%**	3,4% (-25%)	5,6% (+25%)	16
Población anciana institucionalizada	Desnutrición	**14,6%** (Nutrición normal 39,0%)	**5,3%** (Nutrición normal 82,0%)	**42,8%** (Nutrición normal 6,9%)	9
Población anciana en comunidad	Desnutrición	**4,2%** (Nutrición normal 68,9%)	**3,1%** (Nutrición normal 84,8%)	**23,1%** (Nutrición normal 27,7%)	9
Visitas AP	Desnutrición	**37,80**	**36,04**	**39,54**	21
	Nutrición normal	**18,24**	**17,24**	**19,24**	21
Hospitalizaciones	Desnutrición	**0,48**	**0,38**	**0,62**	21
	Nutrición normal	**0,24**	**0,16**	**0,32**	21

Modelización económica

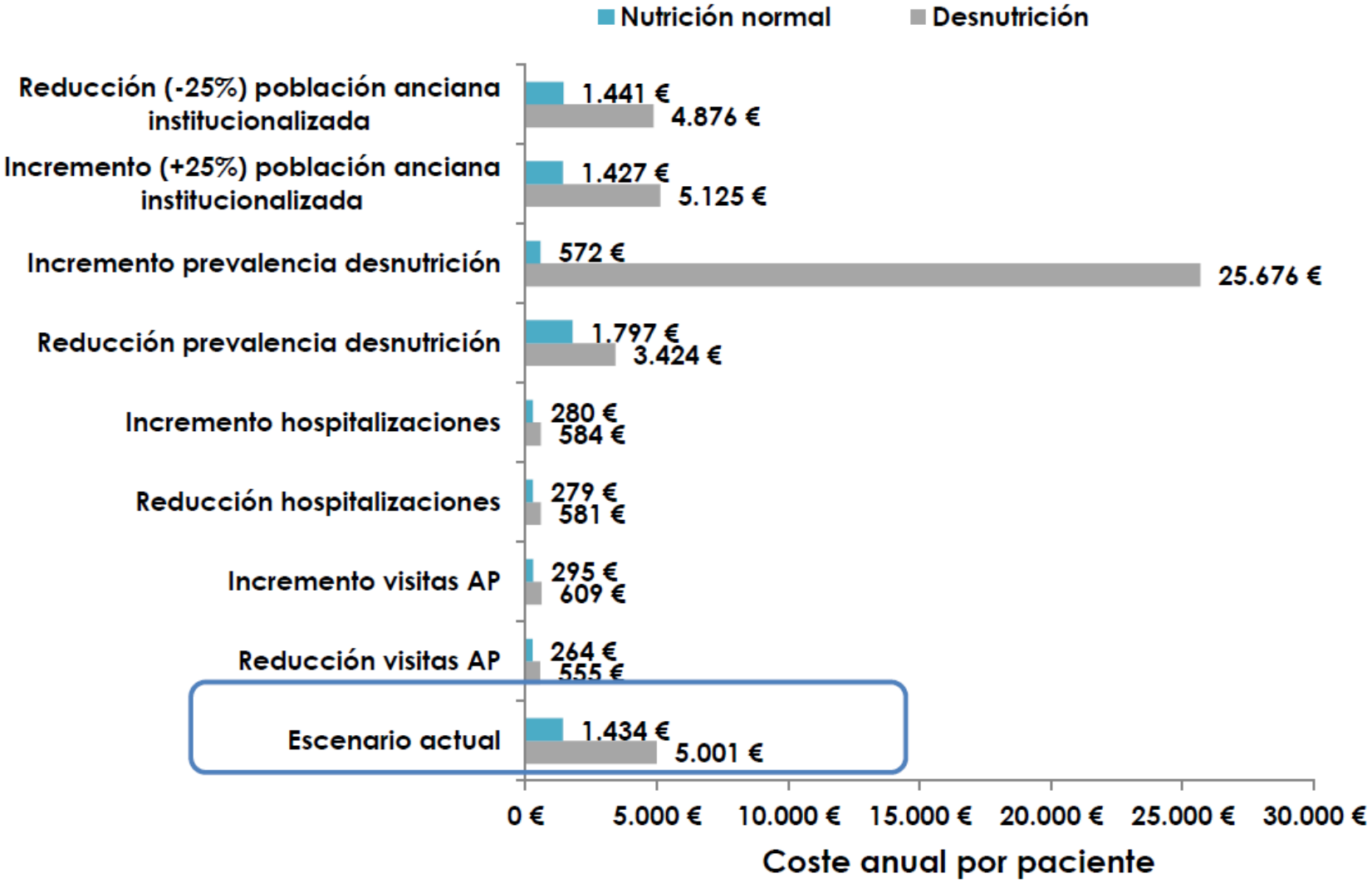
Coste anual por paciente y total de la malnutrición en España

Recursos	Coste anual por paciente		
	Desnutridos	Nutrición normal	Diferencia
Visitas AP	576 €	278 €	298 €
Ingresos hospitalarios	4.425 €	1.156 €	3.269 €
Total	**5.001 €**	**1.434 €**	**3.567 €**

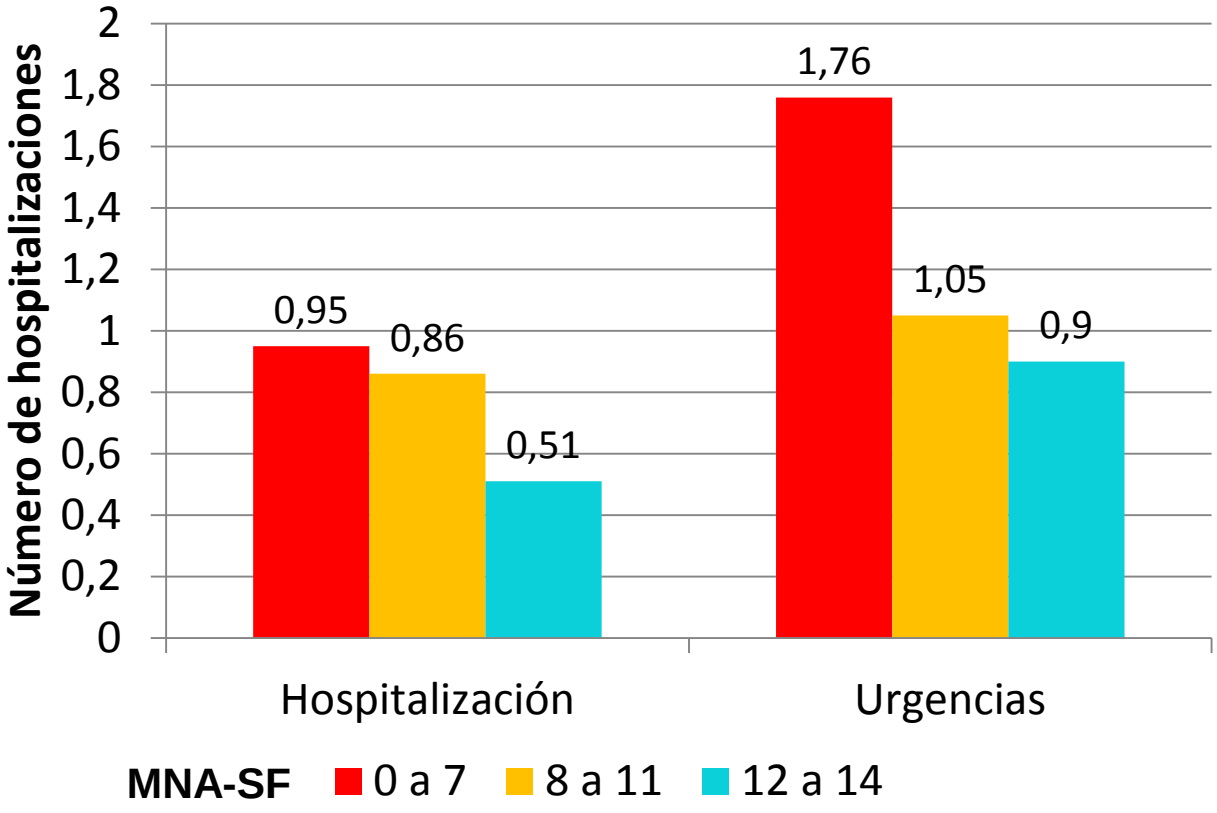
Los resultados de la estimación muestran que el **coste anual** asociado al uso de recursos de un **anciano desnutrido** institucionalizado o en comunidad (visitas AP e ingresos hospitalarios) es **3,5 veces superior** al de uno con **nutrición normal**

Modelización económica

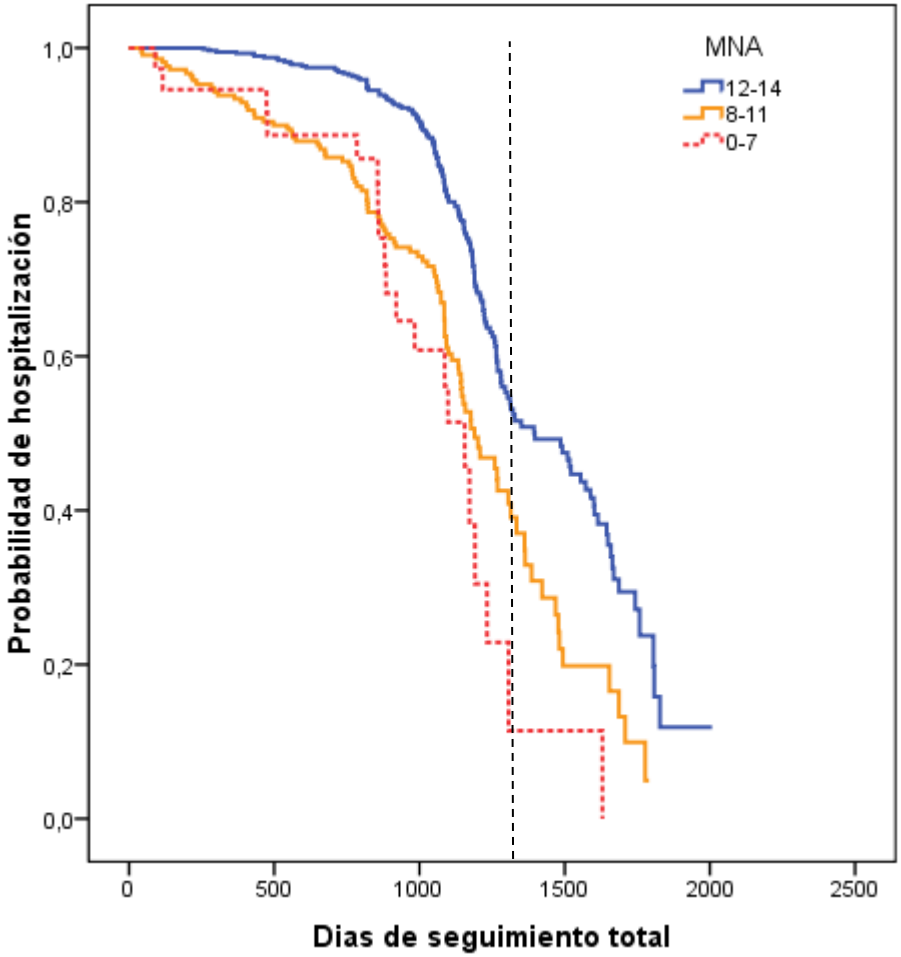
Análisis de sensibilidad



Hospitalizaciones y visitas a urgencias según estado nutricional: Estudio FRADEA



Probabilidad de hospitalización según estado nutricional: Estudio FRADEA



Tiempo hospitalización (mediana)

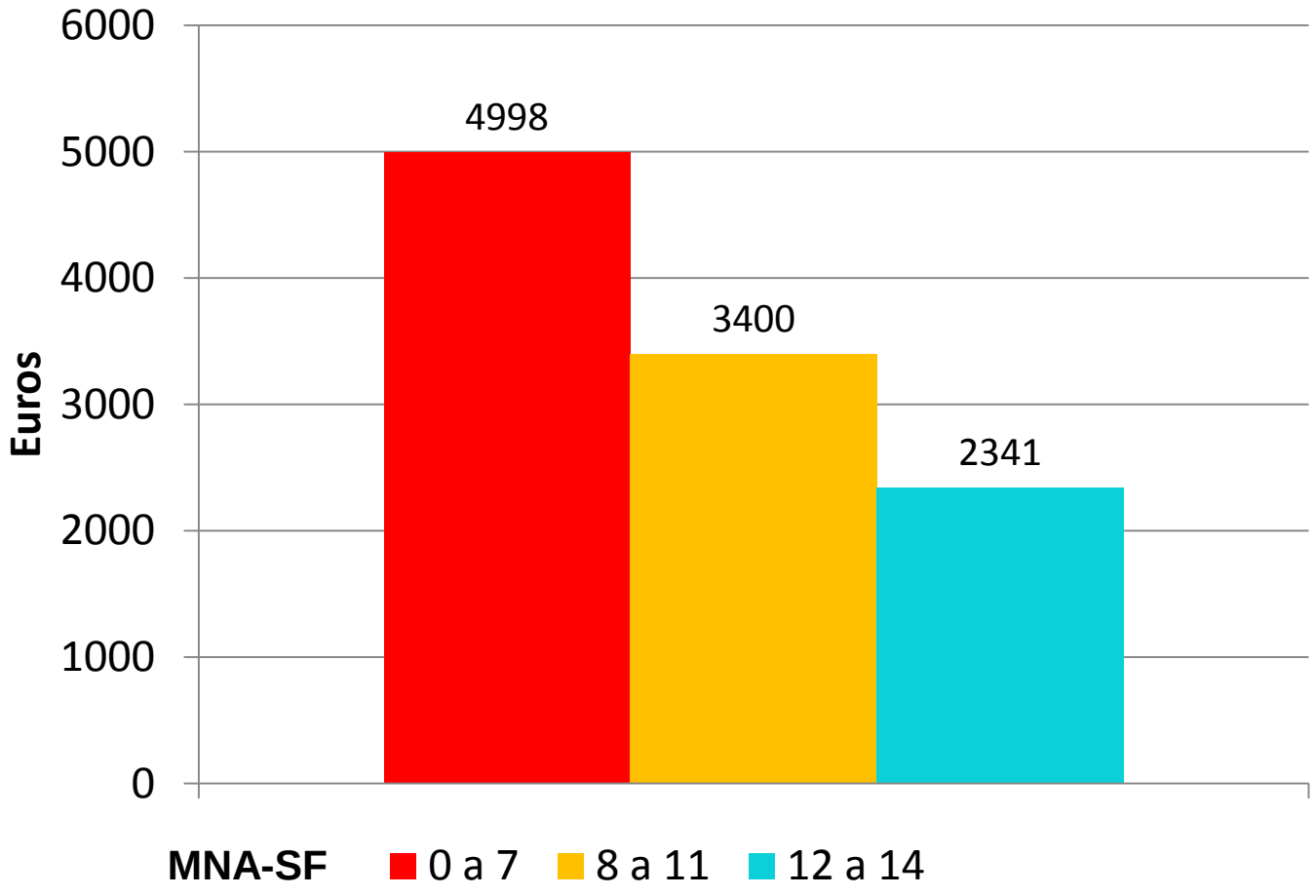
0-7: 1.156 (1.062-1.250)
8-11: 1.190 (1.101-1.279)
12-14: 1.397 (1.249-1.545)

Overall Comparisons

	Chi-Square	df	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	49,229	2	,000

Test of equality of survival distributions for the different levels of MNA.

Costes asociados a Hospitalizaciones: Estudio FRADEA



Estudio ACTIVNES: Objetivo principal

Valorar los efectos sobre las capacidades funcionales y el estado nutricional, de una suplementación nutricional oral hiperproteica, hipercalórica (ONS) (Resource® Senior Activ, Nestlé Health Science-NHS) y un programa de entrenamiento de ejercicio físico estructurado, en ancianos frágiles institucionalizados en España

PLAN DE EJERCICIOS FÍSICOS PARA PERSONAS MAYORES

ActiPlan NestléHealthScience

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Equilibrio	**Flexibilidad**	**Equilibrio**	**Flexibilidad**	**Equilibrio**
Mantenerse sobre la pierna Inicio: 5 x 5 segundos y aumentar de 5 en 5 Repeticiones: 5 x 20 s	Arrastre por la pared Inicio: 3-5 veces y aumentaria distancia Repeticiones: 10 veces	Mantenerse sobre la pierna Inicio: 5 x 5 segundos y aumentar de 5 en 5 Repeticiones: 5 x 20 s	Arrastre por la pared Inicio: 3-5 veces y aumentar la distancia Repeticiones: 10 veces	Mantenerse sobre la pierna Inicio: 5 x 5 segundos y aumentar de 5 en 5 Repeticiones: 5 x 20 s
Pies en línea Repeticiones: 20 pasos	Estiramientos de hombros y espalda Inicio: 3-5 veces y aumentaria distancia Repeticiones: 10 veces	Pies en línea Repeticiones: 20 pasos	Estiramientos de hombros y espalda Inicio: 3-5 veces y aumentar la distancia Repeticiones: 10 veces	Pies en línea Repeticiones: 20 pasos
Fortalecimiento de piernas	**Fortalecimiento de brazos**	**Fortalecimiento de piernas**	**Fortalecimiento de brazos**	**Fortalecimiento de piernas**
Separación de caderas Inicio: 10 veces alternando cada pierna y aumentar de 10 en 10 Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones	Flexión de codos Inicio: 10 veces y aumentar el peso (0.5kg) y nº de repeticiones de 10 en 10 Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones	Separación de caderas Inicio: 10 veces alternando cada pierna y aumentar de 10 en 10 Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones	Flexión de codos Inicio: 10 veces y aumentar el peso (0.5kg) y nº de repeticiones de 10 en 10 Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones	Separación de caderas Inicio: 10 veces alternando cada pierna y aumentar de 10 en 10 Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones
Flexión de cadera y rodillas Inicio: igual anterior Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones	Levantamiento frontal Inicio: igual anterior Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones	Flexión de cadera y rodillas Inicio: igual anterior Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones	Levantamiento frontal Inicio: igual anterior Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones	Flexión de cadera y rodillas Inicio: igual anterior Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones
Sentadillas Inicio: 10 veces y aumentar de 10 en 10 Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones	Apertura en horizontal Inicio: 10 veces y aumentar de 10 en 10 Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones	Sentadillas Inicio: 10 veces y aumentar de 10 en 10 Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones	Apertura en horizontal Inicio: 10veces y aumentar de 10 en 10 Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones	Sentadillas Inicio: 10 veces y aumentar de 10 en 10 Repeticiones: 3 series de 30 repeticiones

Diseño

Diseño

- Estudio observacional prospectivo multicéntrico
- Práctica clínica habitual
- 4 Residencias españolas: n=91
  - Residencia Jardín, Burgos; Residencia ORPEA Group San Blas, Madrid; Residencia de mayores Fuentes Blancas, Burgos; Residencia de Mayores Vasco Núñez de Balboa, Albacete.

Población

- Pacientes ≥70 años.
- Pacientes con 3 o más criterios de fragilidad de Fried:
  - ✓ Pérdida no intencionada de peso >4,5 kg o 5% en el último año
  - ✓ Cansancio en la última semana
  - ✓ Baja velocidad de marcha
  - ✓ Baja actividad física
  - ✓ Baja fuerza prensora
- Capacidad para caminar 50 metros
- Pacientes que ya tomaban o comenzaron a tomar una fórmula nutricional HP/HC con fibra prebiótica, vitamina D y calcio.

Diagrama del estudio

Criterios de inclusión

Valoración funcional (SPPB/LLFDI) y Nutricional (SF-MNA®, IMC)

Variables de control, analítica, BIA

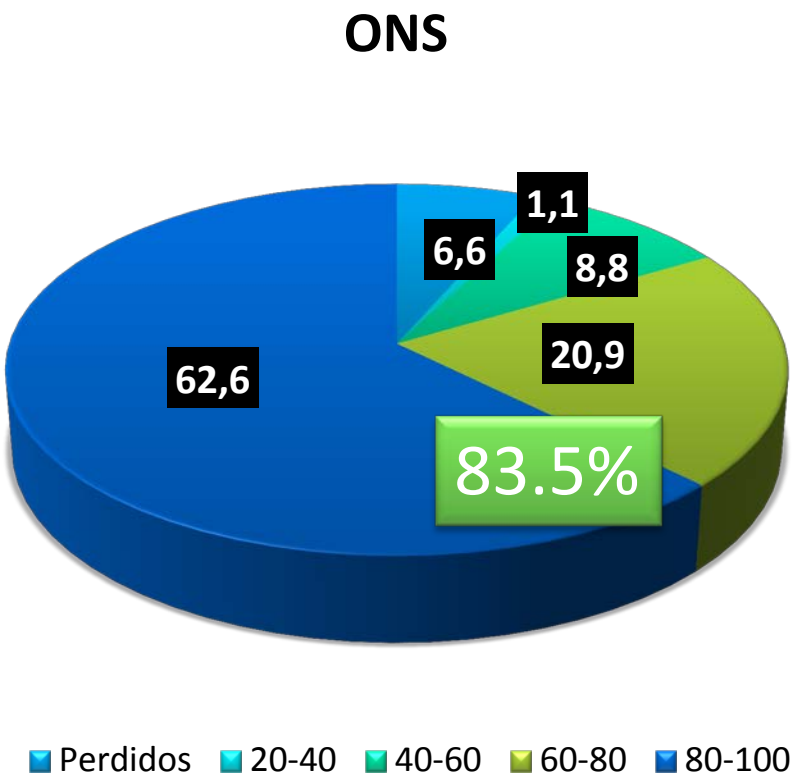
Prescripción diaria (90 días) de Resource® Senior Activ

Ejercicio físico, ActiPlan (días laborables) 5 días/semana

Monitorización diaria de la adherencia a la ingesta del ONS y del ejercicio físico

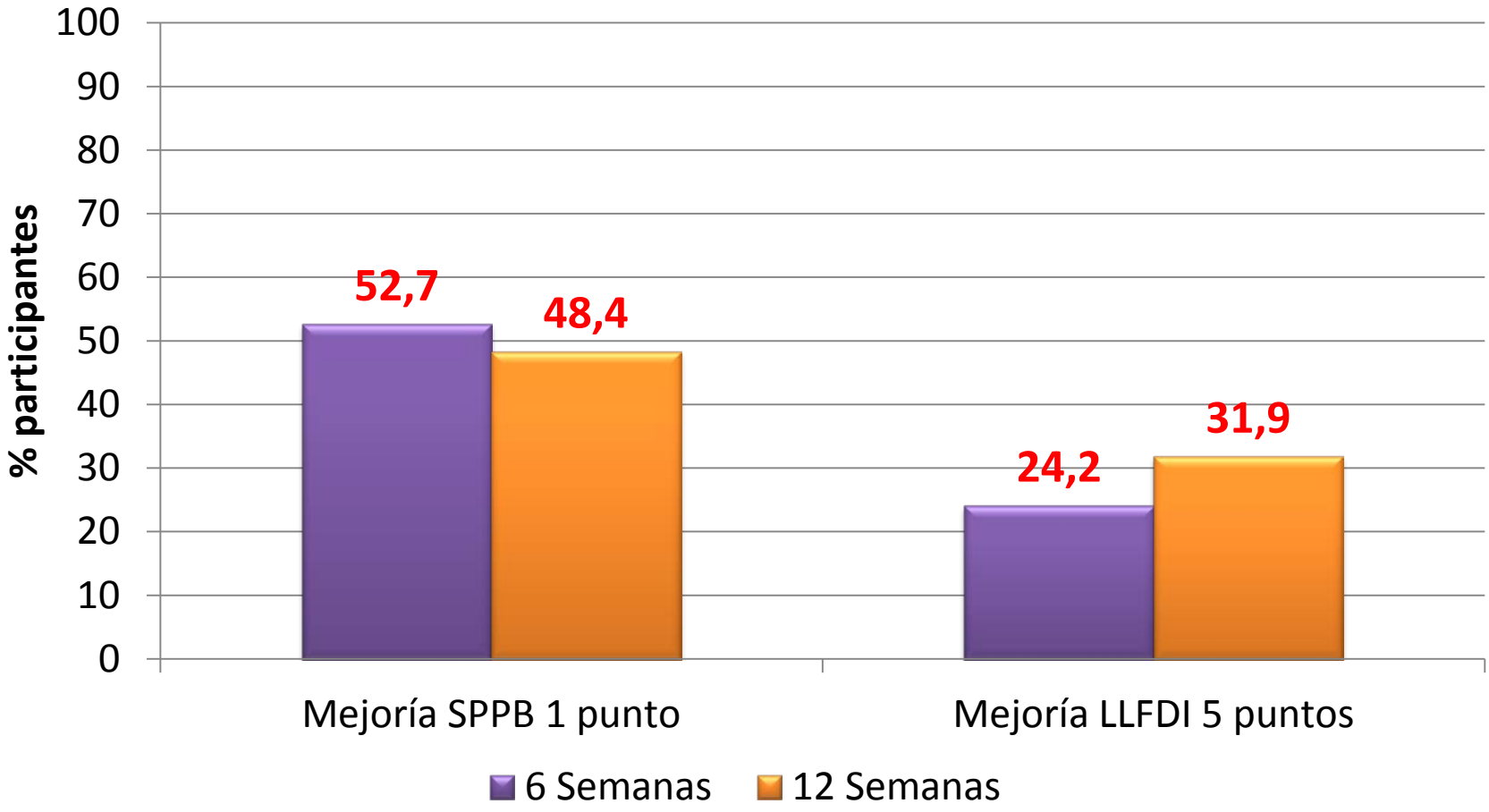
Seguimiento 6 y 12 semanas

Adherencia a la intervención



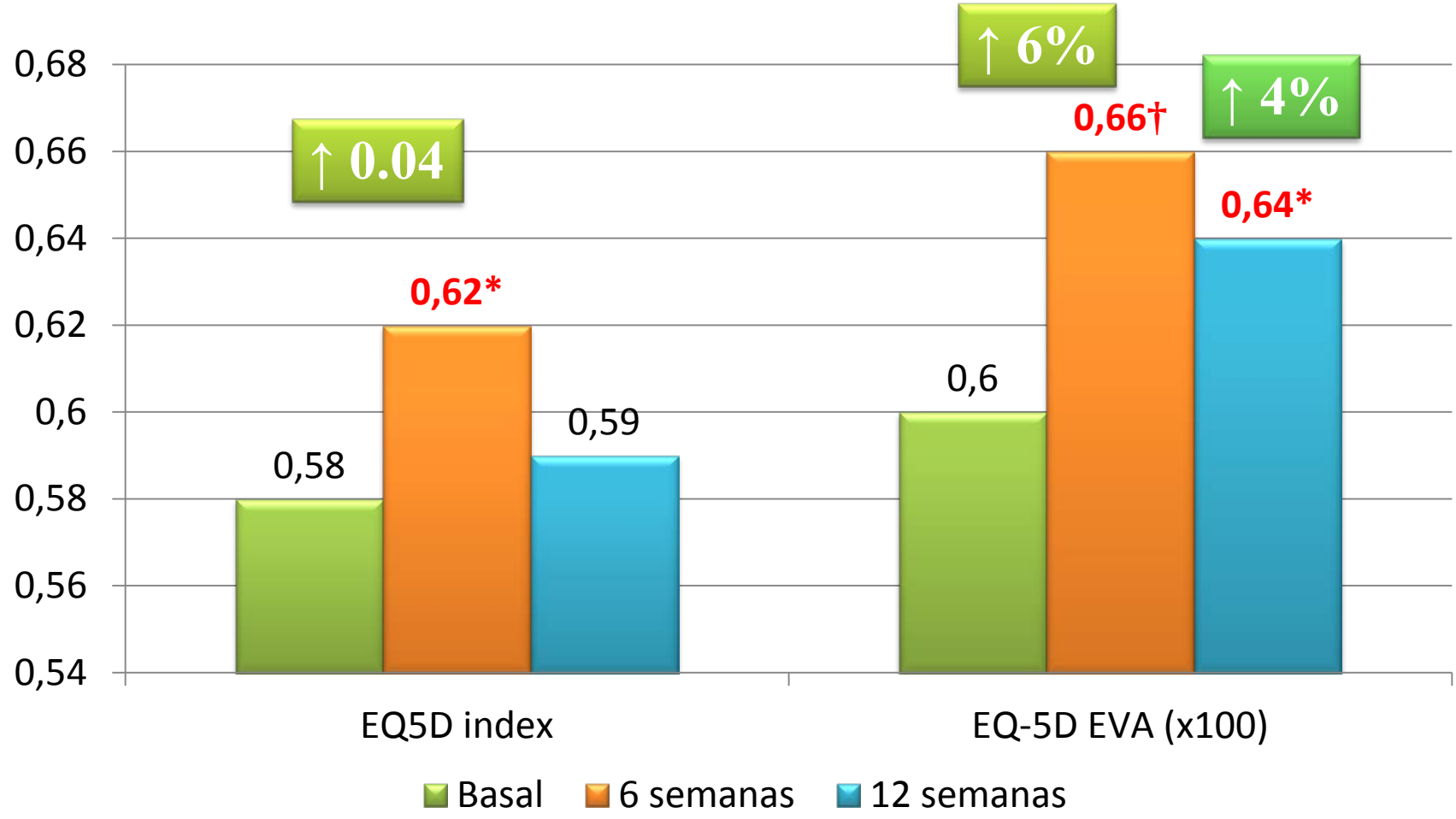
Respecto al **ejercicio físico**, **70.2%** de los pacientes **siguió el plan previsto**, y en el **29.8%** fue **necesario cambiar algunos ejercicios**, siendo los más frecuentes las sentadillas, caminar en tándem, y el equilibrio unipodal.

Evolución de las medidas funcionales

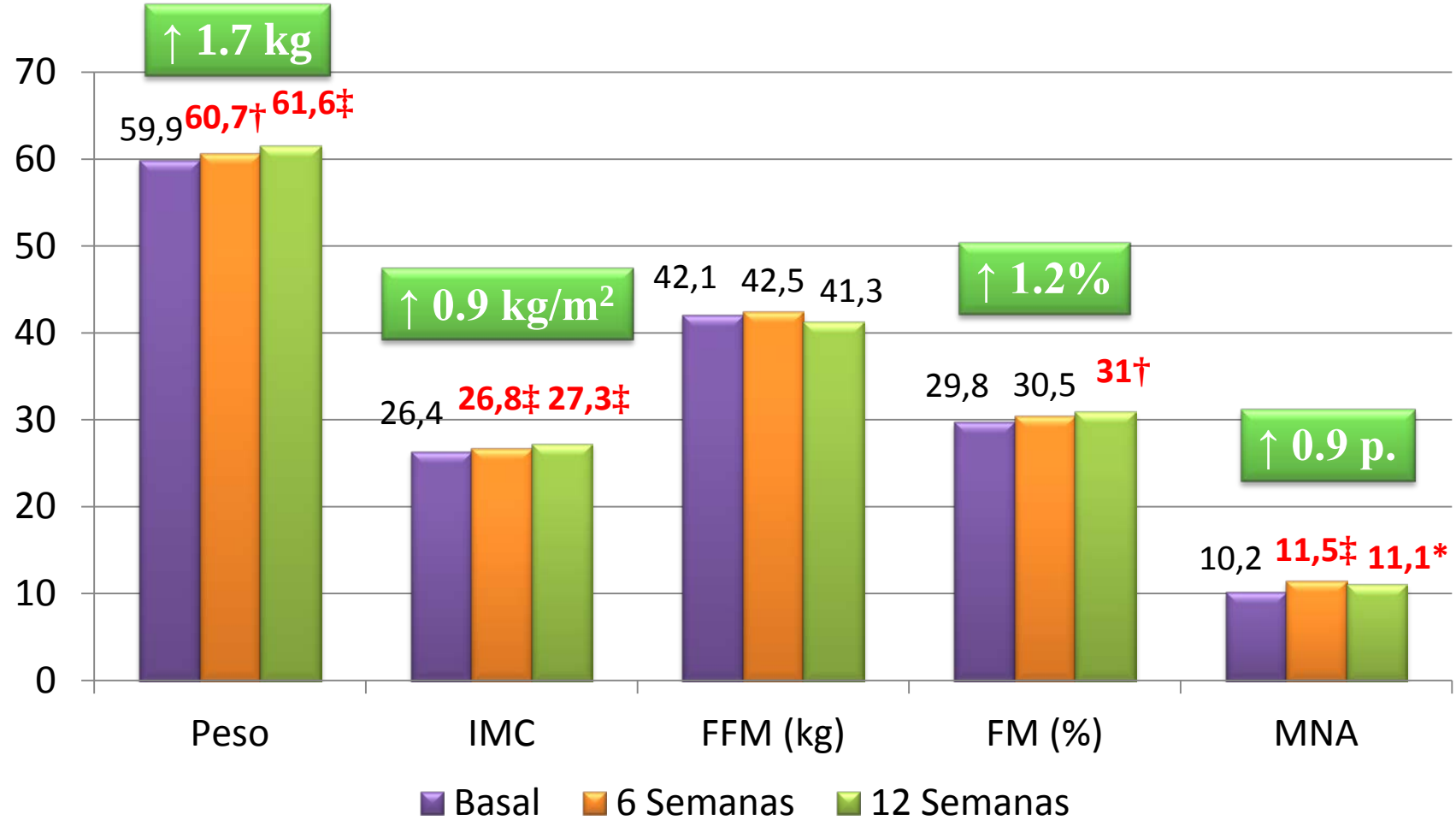


Mínima diferencia clínica significativa

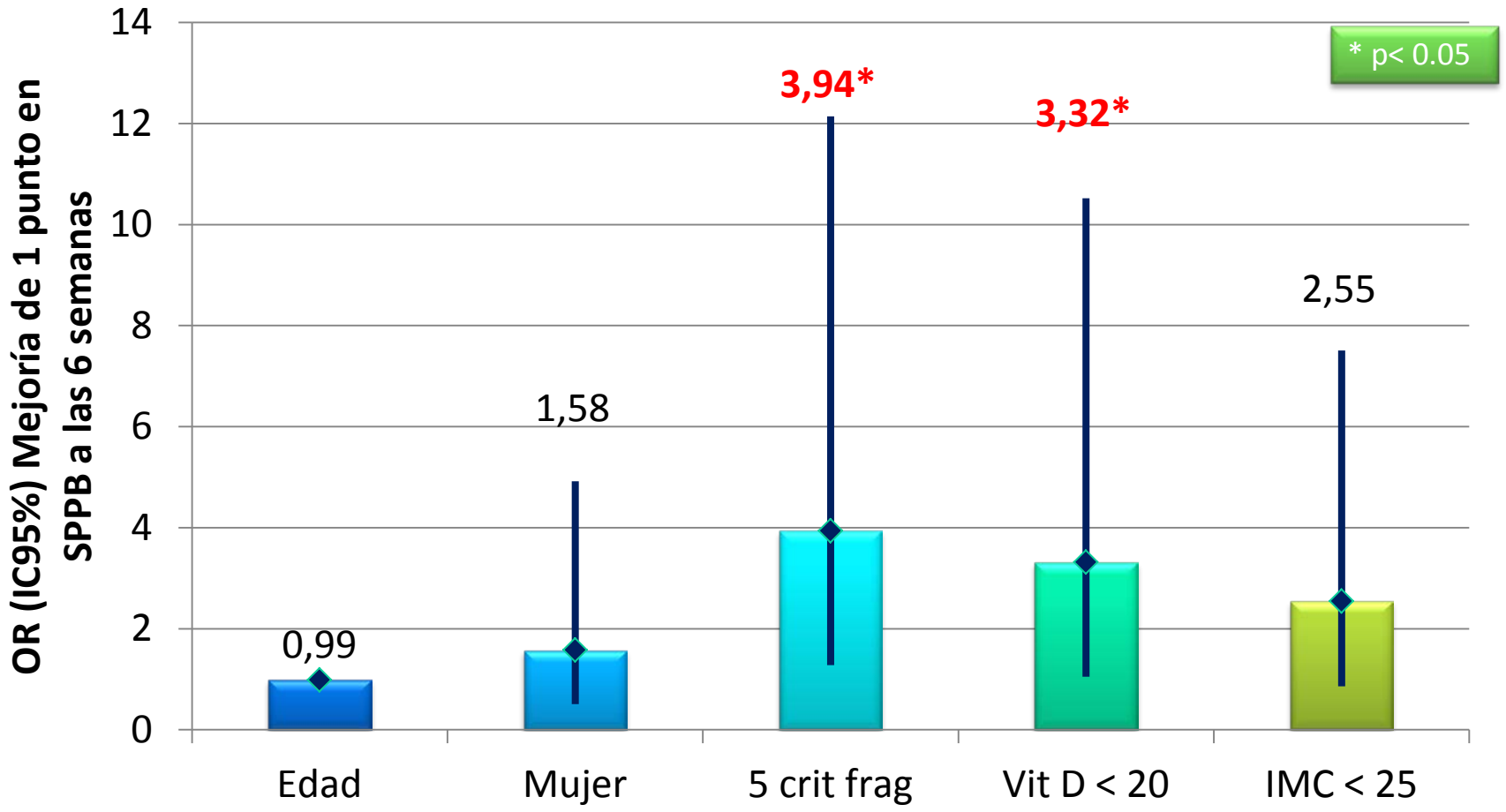
Evolución de la Calidad de Vida



Evolución de los parámetros nutricionales



Variables asociadas con mejoría funcional



Conclusiones

- La **desnutrición en el paciente anciano institucionalizado o en comunidad es un problema prevalente** que implica un **mayor uso de recursos sanitarios y costes asociados**, debido fundamentalmente al incremento de los ingresos hospitalarios, duración de la estancia hospitalaria y visitas médicas.
- La **prevención de la desnutrición en pacientes en riesgo de presentarla** puede ser una **estrategia coste-efectiva** en el paciente anciano institucionalizado o en la comunidad.
- En España, **la reducción de la prevalencia de desnutrición** en ancianos institucionalizados o que viven en comunidad permitiría una **reducción en el coste directo** por paciente asociado a visitas a AP y hospitalizaciones de **hasta un 30%.**

- La **prescripción de suplementos orales y ejercicio** en población anciana institucionalizada mejora su estado funcional y la calidad de vida, es factible, y puede **contribuir a la reducción del uso de recursos sanitarios y costes asociados.**

- Los **costes atribuibles a la prescripción de suplementos orales nutricionales** en los pacientes ancianos institucionalizados, pueden verse **compensados por la disminución del uso de recursos** generado al mejorar el estado nutricional de la población.

V Congreso Internacional
Dependencia y Calidad de Vida
El reto de la cronicidad

Fundación Edad&Vida

Muchas Gracias

Pedro Abizanda , MD, PhD.
Jefe de Servicio de Geriatría
Complejo Hospitalario Universitario de Albacete
pabizanda@sescam.jccm.es