



EVALUACION NUTRICIONAL DEL PACIENTE ONCOLOGICO

Nutricionista

Paula von Geldern O.

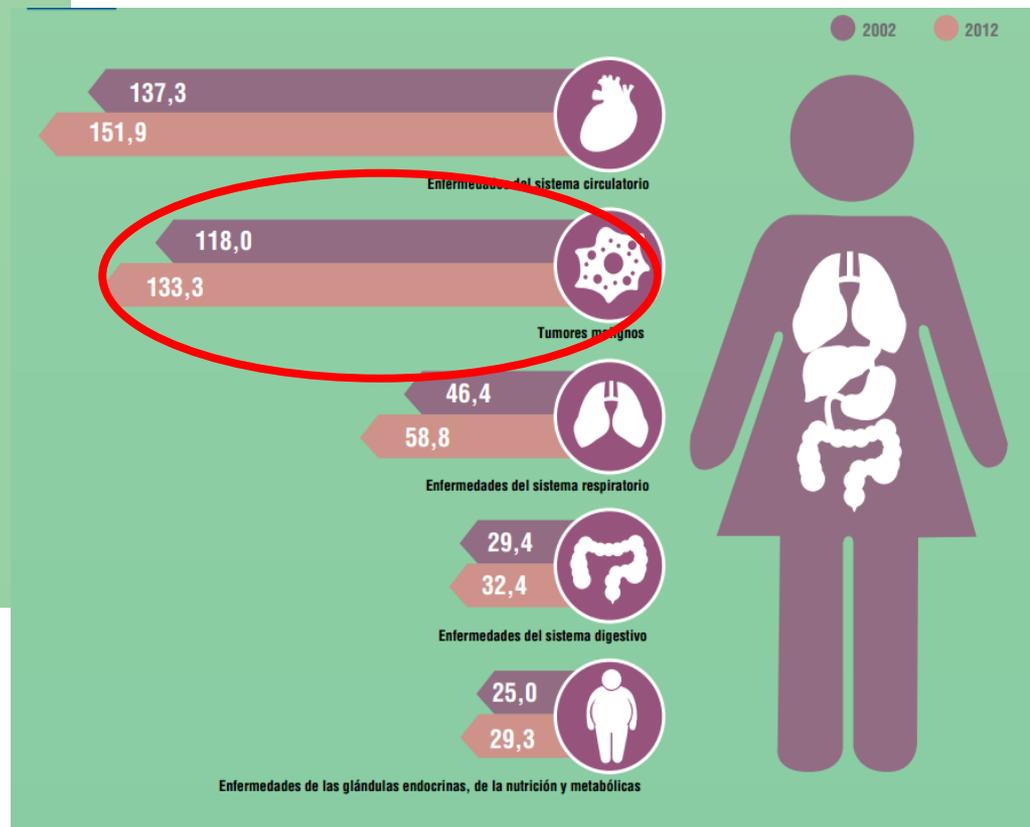
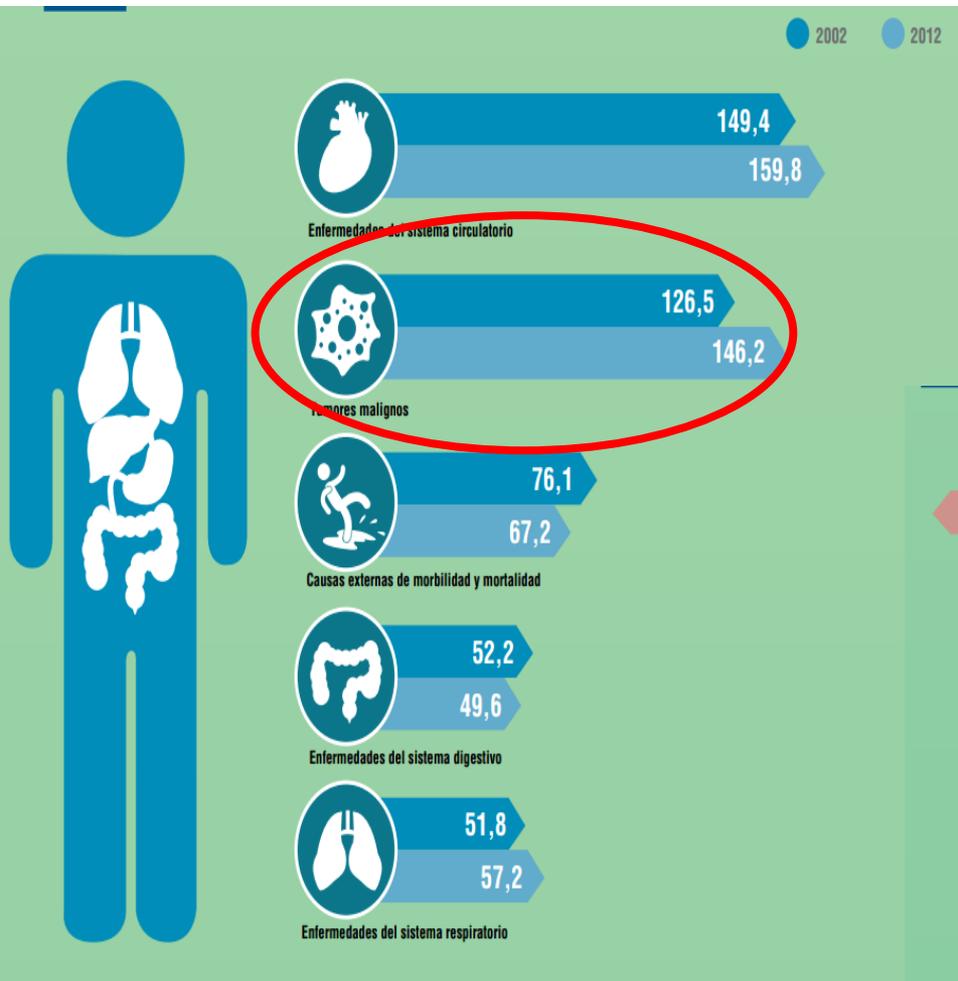
6 Abril 2018

 UNIVERSIDAD MAYOR

 UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

DECLARACION CONFLICTO INTERES

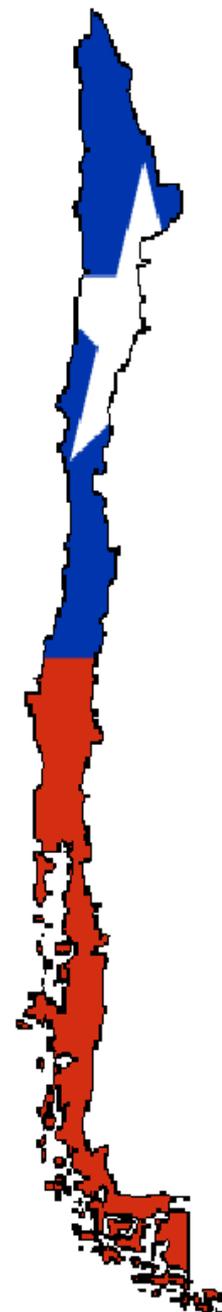
- Conferencias:
 - Fresenius Kabi
 - Boehringer Ingelheim

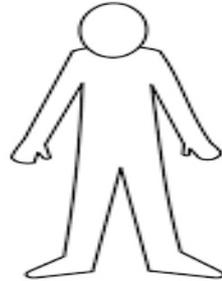


Mortalidad por tumores malignos ajustada por edad Chile 2000 y 2013

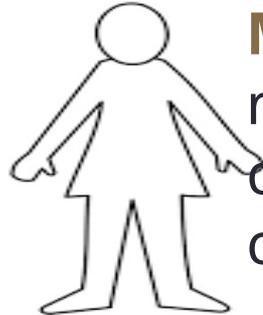
Localización	Tasa ajustadas por edad por 100.000 habitantes		Variación porcentual 2000-2013
	2000	2013	
Esófago	5,11	2,67	-47,8
Cuello uterino	9,33	5,18	-44,4
Vesícula biliar	12,57	7,48	-40,5
Melanoma	1,02	0,64	-37,2
Ano	0,25	0,16	-33,2
Estómago	20,74	13,96	-32,7
Testículo	1,38	1,07	-22,4
Ovario	4,70	3,74	-20,5
Osteosarcoma	0,70	0,62	-11,1
Mama	7,06	6,31	-10,5
No Hodgkin	3,08	2,76	-10,5
Mieloma	2,16	1,99	-8,0
Próstata	18,01	17,16	-4,8
Tiroide	0,57	0,55	-3,6
Pulmón	12,90	12,98	0,6
Hodgkin	0,28	0,29	1,7
Leucemia	3,44	3,60	4,6
Hígado	4,33	4,79	10,6
Colon	5,91	7,05	19,3
Recto	1,67	2,03	21,2
Endometrio	1,36	1,69	23,7
Todos los cánceres	124,69	107,25	-14,0

Fuente: Estrategia Nacional de Cáncer. Chile 2016





HOMBRES: más incidentes son próstata, estómago, piel no melanoma, pulmón, colon y vesícula biliar

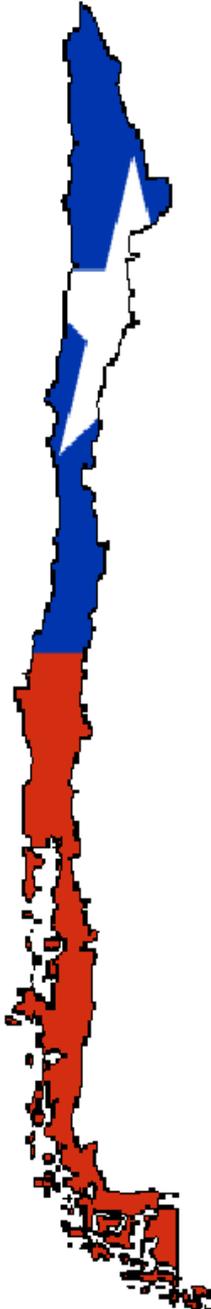


MUJERES: mama, piel no melanoma, vesícula biliar, cérvico uterino, estómago y colon.



ZONA NORTE: sistema respiratorio, piel y vejiga

ZONA SUR: cánceres del aparato digestivo (estómago, vesícula biliar y colon).

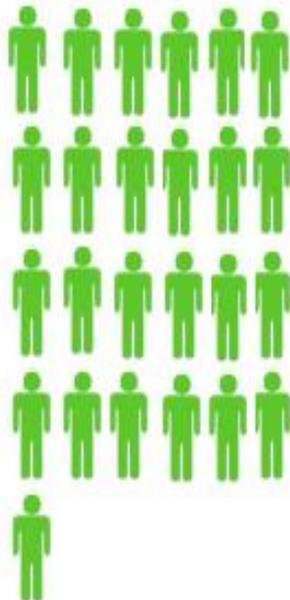


ESTADO NUTRICIONAL

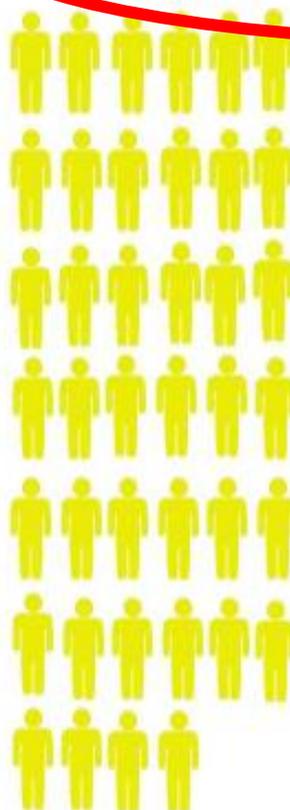
1,3%
Enflaquecido



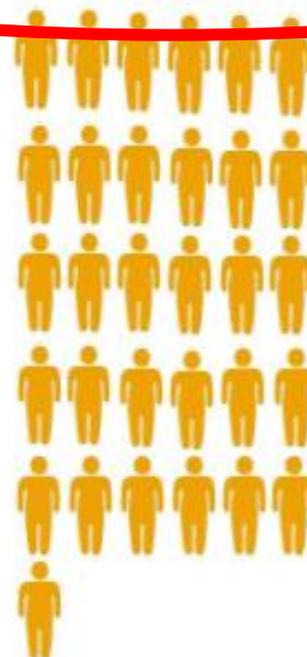
24,5%
Normal



39,8%
Sobrepeso



31,2%
Obeso



3,2%
Obeso mórbido

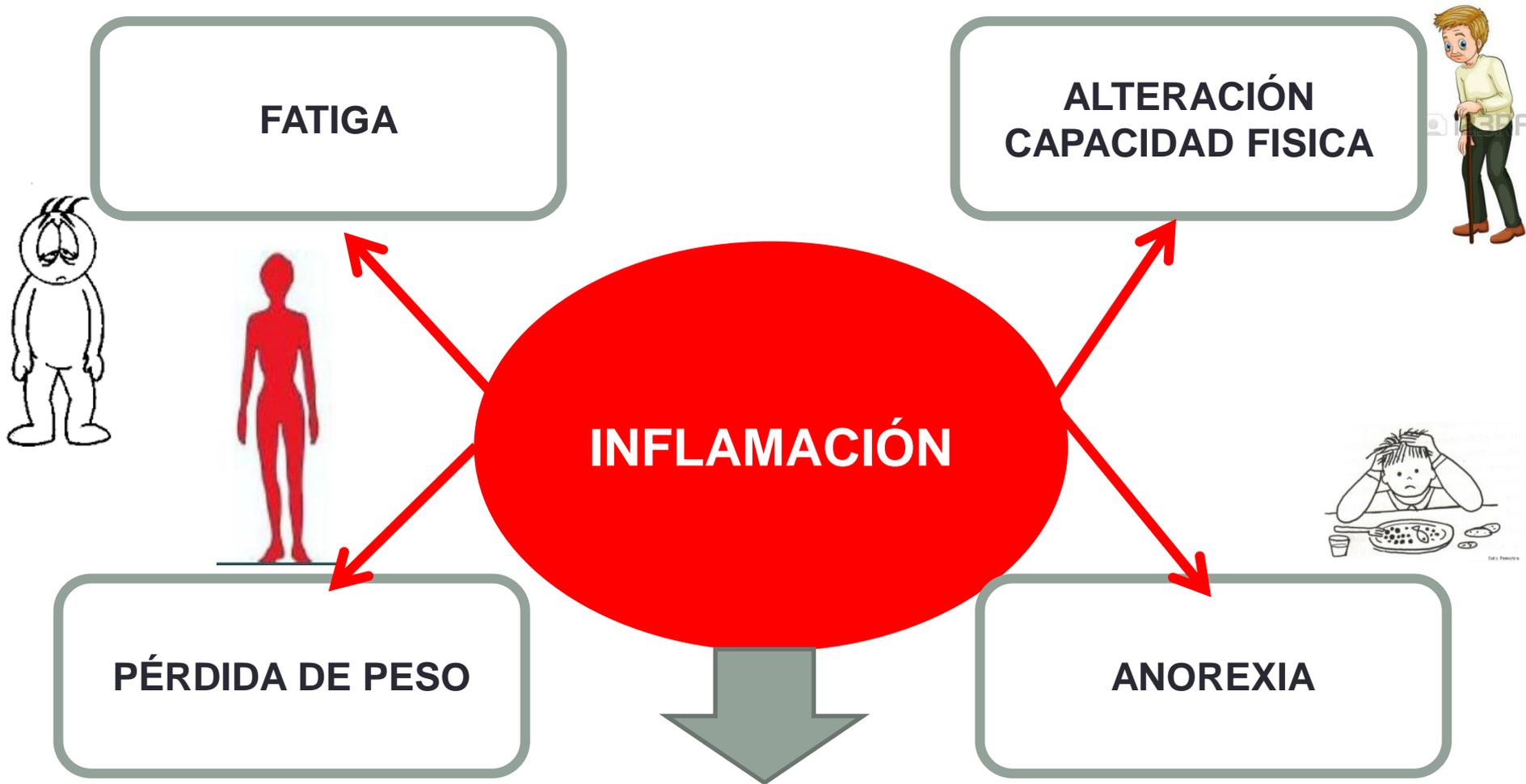




Se estima que estos factores determinan el 30% de las muertes por cáncer



CAQUEXIA



Deteriorar o impedir la recuperación de la masa muscular esquelética incluso si la ingesta está adecuada

CAQUEXIA

- Del griego **κακός** *kakos* "bad" and **ἕξις** *hexis* "condition"
- Siglo 3 a.c. el médico griego Hippocrates describió el “wasting syndrome” asociado a enfermedad terminal como:



“La carne se consume y se convierte en agua, el abdomen se llena de agua, los pies y las piernas se hinchan, los hombros, clavículas, el pecho y los muslos se derriten.

Esta enfermedad es fatal”



CAQUEXIA

“Síndrome multifactorial caracterizado por una **pérdida de masa muscular** esquelética (con o sin pérdida de masa grasa) que no puede ser completamente revertida con un soporte nutricional convencional y que lleva a **deterioro funcional progresivo**”

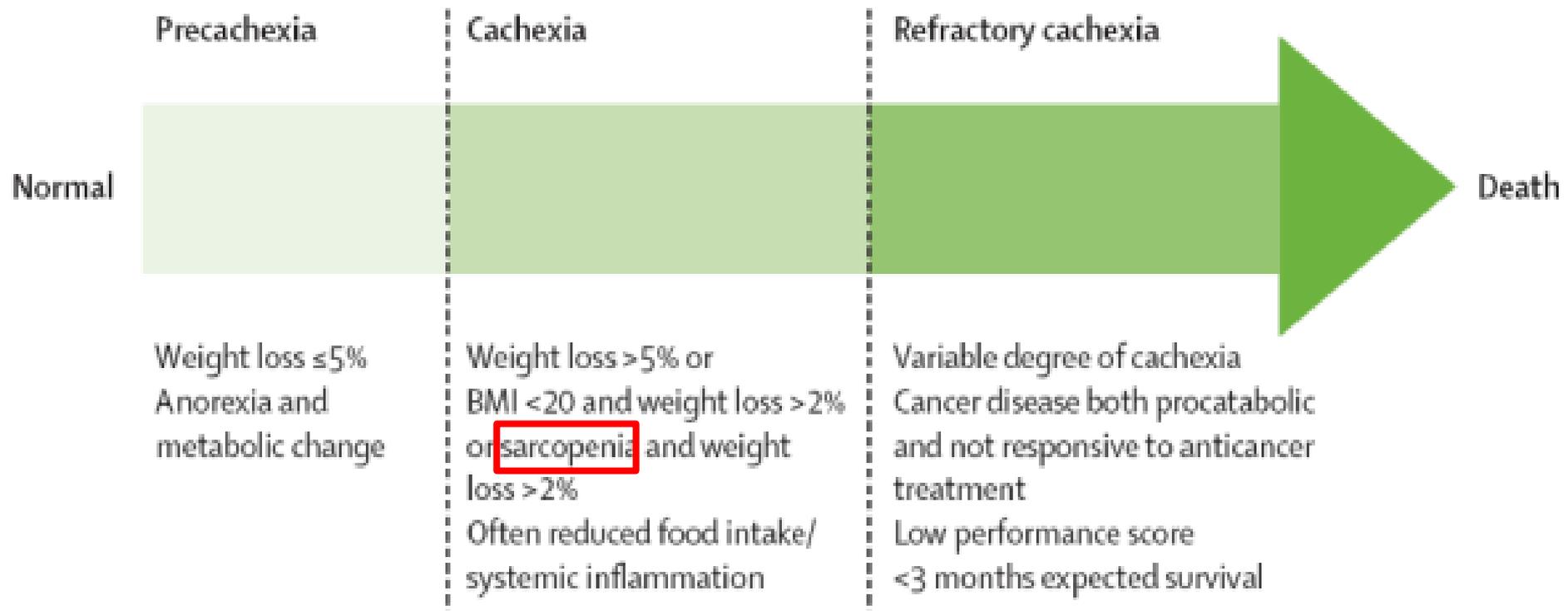
Fearon K et al. Lancet Oncol 2011; 12: 489-495

Predice el riesgo de:

- Deterioro físico
- Complicaciones post-operatorias
- Toxicidad de la quimioterapia
- Mortalidad

Arends J, et al., ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients, Clinical Nutrition (2016)

CLASIFICACIÓN CAQUEXIA



SARCOPENIA

El término sarcopenia deriva de las palabras griegas «sarx» → carne y «penia» → deficiencia

Critchley describe pérdida de masa muscular asociada a envejecimiento

Evans y Campbell

Siglo XVI

1930

70's
80's

1993

2009

2014

William Shakespeare describe fenotipo de la sarcopenia, declive progresivo del estado nutricional, claramente evidente a partir de la sexta década de vida

Rosenberg utiliza sarcopenia para definir un síndrome geriátrico

EWGSOP

CHRONIC
DISEASES

AGING



SARCOPENIA

SKELETAL MUSCLE LOSS AND DYSFUNCTION

MASS
DEPLETION

CONTRACTILE
INSUFFICIENCY

METABOLIC
IMPAIRMENT

MYOKINE
DYSREGULATION

Anabolic
resistance

Insulin
resistance

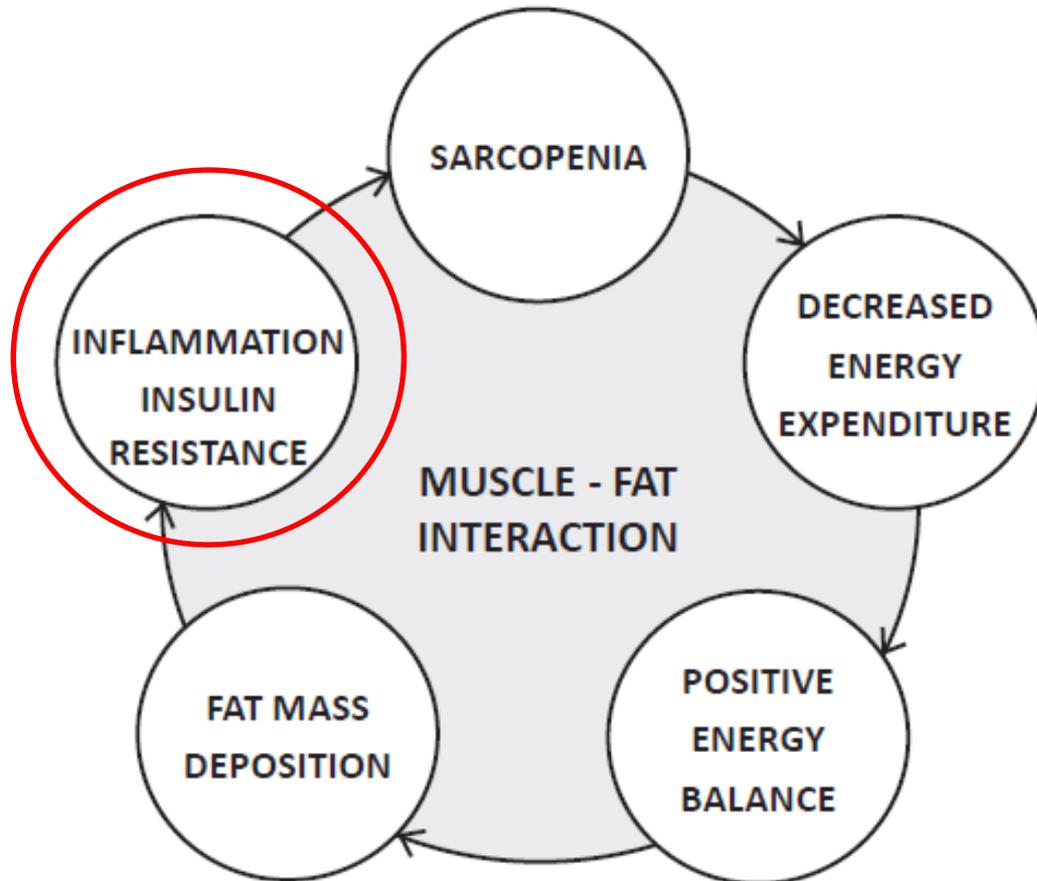
Glutamine
depletion

Decreased
antioxidant
capacity

Altered energy
expenditure

Cualquier **pérdida de masa** y **disfunción muscular** clínicamente relevante asociada a envejecimiento, enfermedad crónica, cáncer, baja ingesta proteica o inactividad.

INACTIVITY



OBESIDAD SARCOPENICA

Coexiste **aumento de tejido adiposo** (obesidad o sobrepeso), con disminución en la masa muscular → **sarcopenia**.

Major outcomes evaluated in surgical oncology patients with and without sarcopenia

Author (year)	Malignancy	N	Patients with Sarcopenia N (%)	Main outcomes measured	Conclusion regarding Sarcopenia
Miyamoto (2015)	Colorectal Cancer	220	55 (25%)	Recurrence free survival Overall survival	
Reisinger (2015)	Colorectal Cancer	310	148 (44.7%)	30-day mortality	
VanVugt (2015)	Peritoneal Carcinomatosis of Colorectal Cancer	206	90 (43.7%)	Severe postoperative complications	
Peng (2011)	Colorectal Liver Metastasis	259	41 (16%)	Postoperative complications Disease free survival	
Ida (2015)	Esophageal Squamous Cell Carcinoma	138	61 (44.2%)	Postoperative respiratory complications	
Harimoto (2013)	Hepatocellular Carcinoma	186	75 (40.3%)	Overall survival Recurrence free survival	
Iritani (2015)	Hepatocellular Carcinoma	45*	24 (11.1%)	Overall survival Recurrence rate	
Sabel (2011)	Melanoma	101	–	Disease free survival complications	
Joglekar (2015)	Pancreatic Adenocarcinoma	118	31 (26.3%)	Postoperative complications survival	
Peng (2011)	Pancreatic Adenocarcinoma	557	BMI ≤ 24.9 36.2% BMI ≥ 30 13.3%	Postoperative complications Survival	
Okumura (2015)	Pancreatic Adenocarcinoma	230	–	Overall survival Recurrence free survival	
Smith (2014)	Muscle Invasive Bladder Cancer	224	–	Postoperative complications Survival	
Psutka (2014)	Urothelial Cancer of the Bladder	205	141 (68.8%)	Cancer-specific survival Overall survival	
Wan (2014)	Bladder Cancer	247	–	Early complication rates	

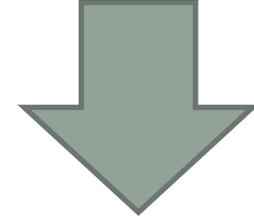
- Aumento riesgo complicaciones post quirúrgicas

- Factor pronóstico negativo en sobrevida.

BMI, Body Mass Index; CRS/HIPEC, cytoreductive surgery and heated intraperitoneal chemotherapy.

La presencia de sarcopenia en pacientes con cáncer es un fuerte **predictor de sobrevida** independiente de la edad, sexo, estadio, sitio de la enfermedad y rendimiento

Cáncer colorectal, mama y pulmón



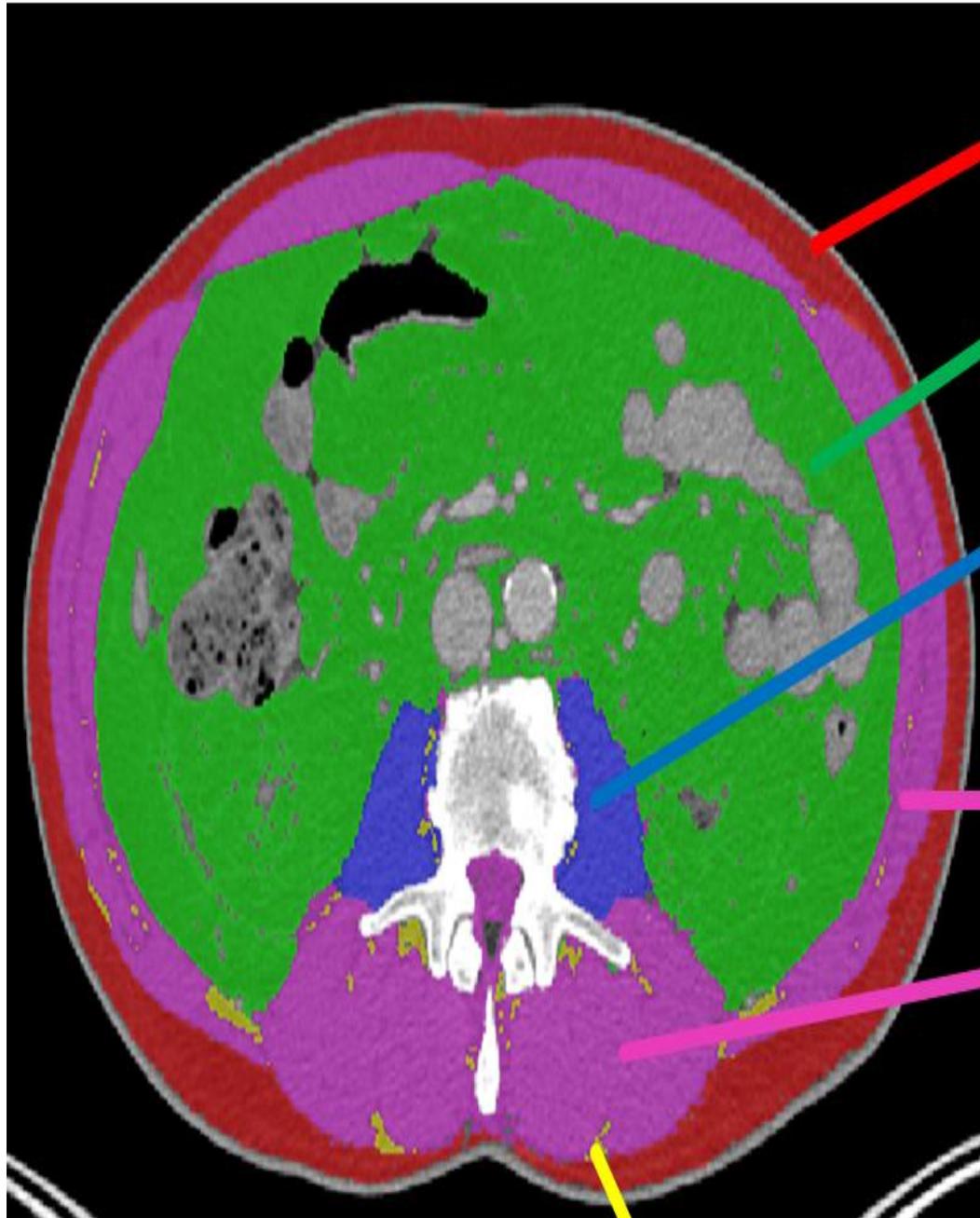
pacientes sarcopénicos
tenían una **mayor
incidencia de toxicidad**
relacionada a la
quimioterapia y un menor
tiempo para la progresión
tumoral

Disminución
dosis

Fin terapia

Retraso
dosis

Clin Nutr 2012;31(1):74–7.
J Clin Oncol 31:1539-1547

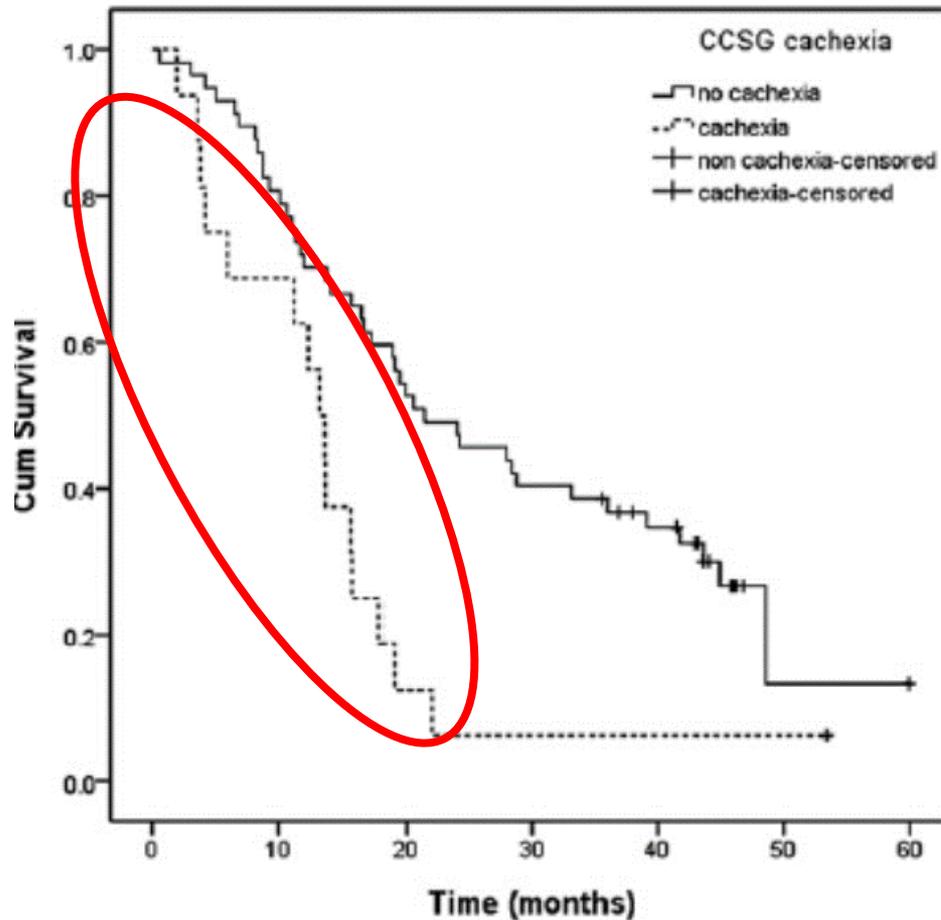


SOBREVIDA

Original article

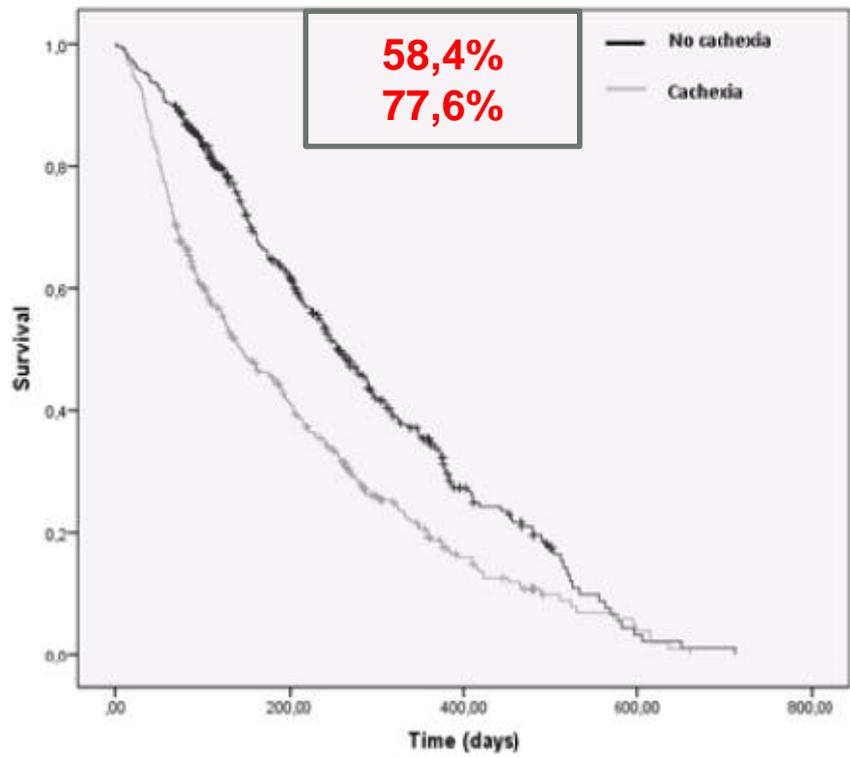
Nutritional status, cachexia and survival in patients with advanced colorectal carcinoma. Different assessment criteria for nutritional status provide unequal results

Lene Thoresen^{a,b,*}, Gunilla Frykholm^c, Stian Lydersen^d, Hege Ulveland^e, Vickie Baracos^f, Carla M.M. Prado^f, Laura Birdsell^f, Ursula Falkmer^g

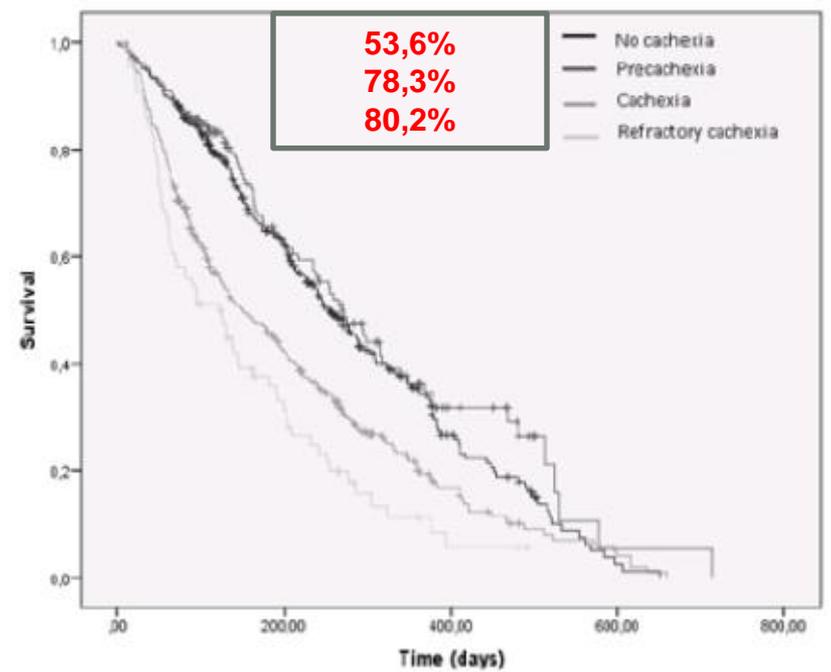


Validation of the Consensus-Definition for Cancer Cachexia and evaluation of a classification model – A study based on data from an international multicentre project (EPCRC-CSA)

Figure 1. Kaplan-Meyer survival plot for two group (Model 1) and four group (Model 2) classification models



Overall 861; Number of censored = 281, survival (SE) 207d(10.6)
 No cachexia: n=462; dead 270; Survival (SE) 255d(14.5)
 Cachexia: n=399; dead 310; Survival (SE) 142f(14.1), $p < 0.001$
 d=days



No Cachexia: n= 323, dead=194, survival (SE) =255 (18.7)
 Precachexia: n= 147, dead=78, survival (SE) =269d(24.0), $p=0.204$
 Cachexia: n= 305, dead=239, survival (SE) =150d(18.1), $p < 0.001$
 Refractory: n=86, dead=59, survival (SE) =123d(23.5), $p < 0.001$

OBESIDAD SARCOPENICA

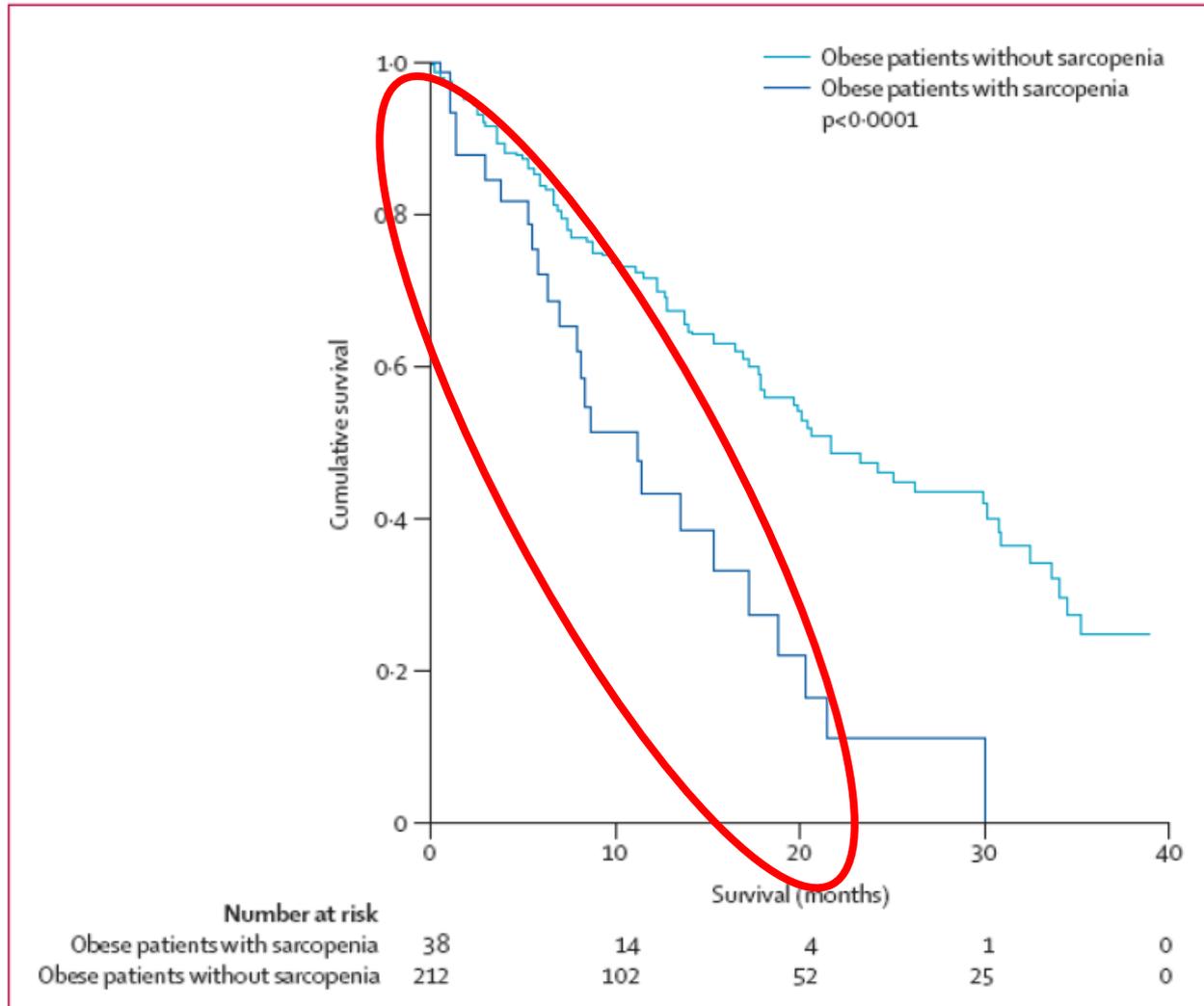
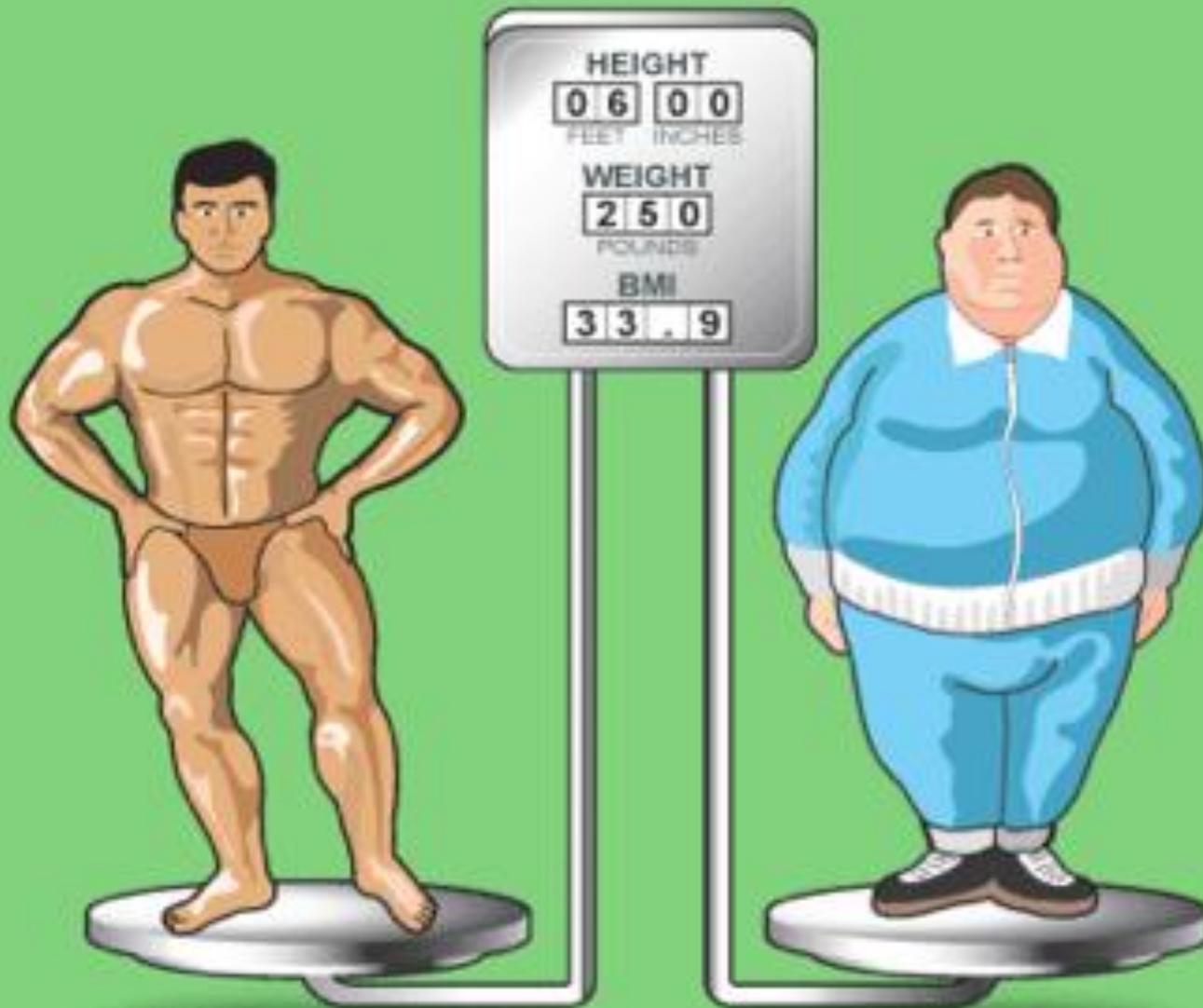


Figure 3: Survival of obese patients who had sarcopenia and obese patients who did not have sarcopenia

BMI Body Comparison

©2005 HowStuffWorks



EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN ONCOLOGÍA

METODOS DISPONIBLES

Antropometría
con pliegues



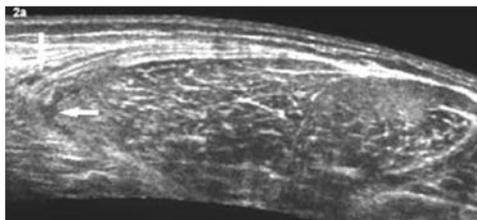
Bioimpedanciometría



Densitometría



Ecotomografía muscular



TAC
Abdominal
L3



FUNCION MUSCULAR



Jamar® hand dynamometer



METODOS DISPONIBLES

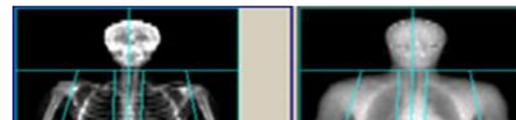
Antropometría



Bioimpedanciometría



Densitometría



OBJETIVO:

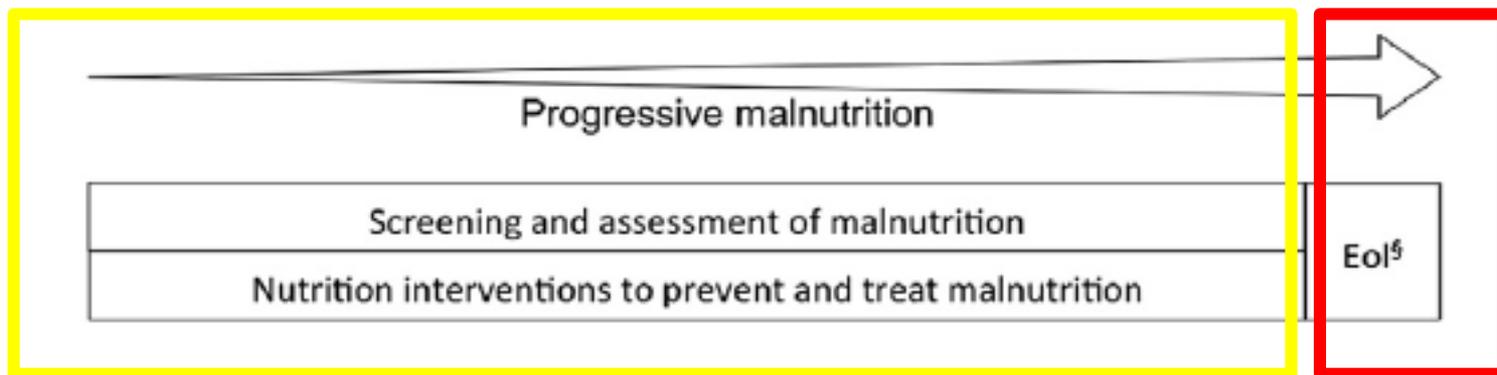
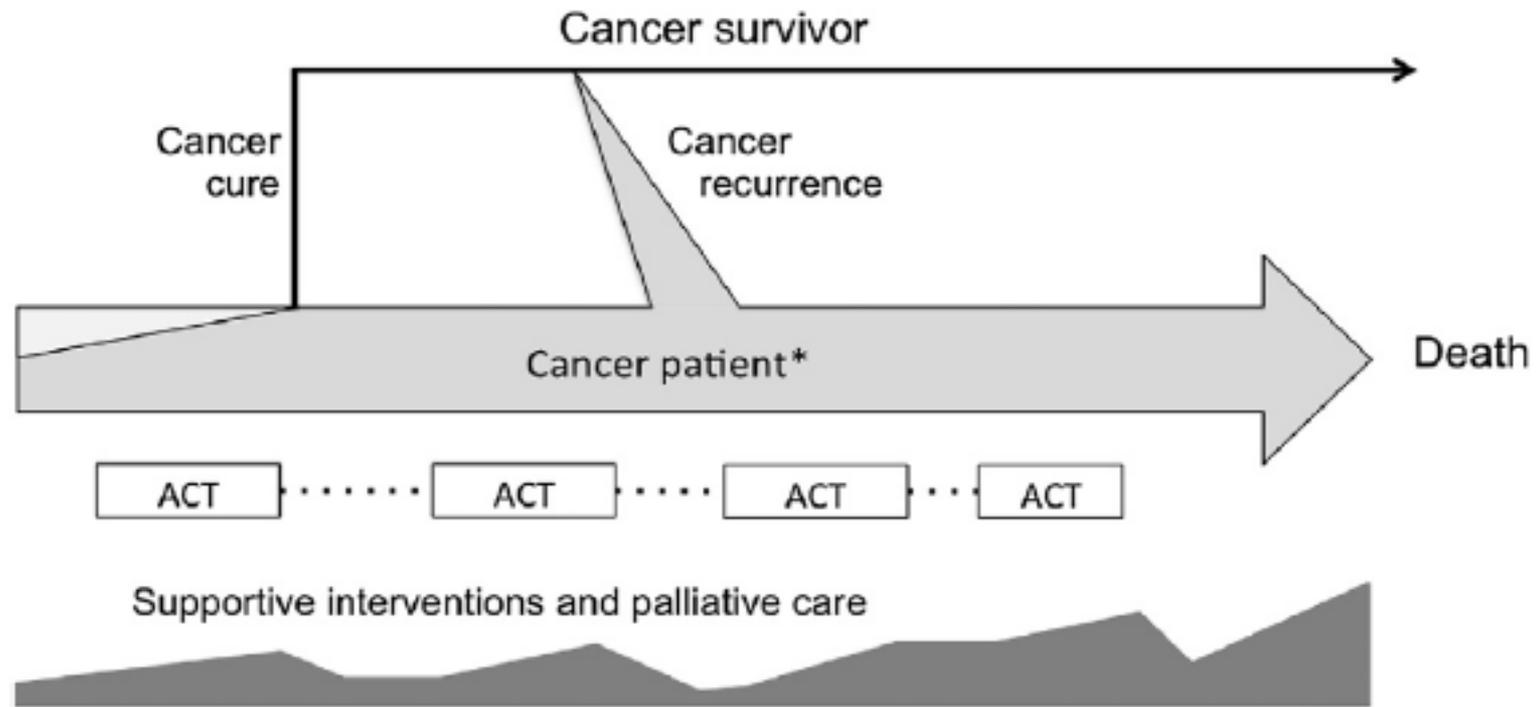
Detectar la pérdida de masa muscular

TAC
Abdominal
L3



Jamar® hand dynamometer





ACT, anti-cancer treatments

*curative setting: palliative setting:

§ End of life, imminent death: symptomatic treatment only



¿QUÉ UTILIZAR?

NUTRITIONAL RISK SCREENING 2002

(NRS 2002)

1ª PARTE

1	¿IMC < 20.5?	SI	NO
2	¿Pérdida de peso en los últimos 3 meses?	SI	NO
3	¿Disminución de la ingesta en la última semana?	SI	NO
4	¿Enfermedad grave?	SI	NO



ESPEN

The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

2ª PARTE

	Estado nutricional A		Severidad de la enfermedad B
Ausente 0 puntos	Estado nutricional normal	Ausente 0 puntos	Requerimientos nutricionales normales
Leve 1 punto	Pérdida de peso >5% en 3 meses ó ingesta 50-75% requerimientos en la última semana	Leve 1 punto	Fractura cadera, pacientes crónicos (cirrosis, EPOC, hemodiálisis, DM, oncológicos)
Moderado 2 puntos	Pérdida de peso >5% en 2 meses o IMC 18.5-20.5 +deterioro estado general ó ingesta 25-60% requerimientos en la última semana	Moderado 2 puntos	Cirugía mayor abdominal, Ictus, neumonía grave, neoplasias hematológicas
Severo 3 puntos	Pérdida de peso >5% en 1 mes (>15% en 3 meses) o IMC <18.5 + deterioro estado general ó ingesta 0-25% requerimientos en la última semana	Severo 3 puntos	TCE, T ₁ , Pacientes críticos (UCI)...

Añadir 1 punto si la edad es ≥ 70 años

C

Resultado final = A+B+C

≥ 3, paciente en riesgo nutricional, iniciar intervención nutricional lo antes posible

< 3, reevaluar semanalmente

MALNUTRITION UNIVERSAL SCREENING TOOL (MUST)



Paso 1 Puntuación del IMC

IMC kg/m ²	Puntuación
>20 (>30 Obesidad)	= 0
18.5-20	= 1
<18.5	= 2

+

Paso 2 Puntuación de la pérdida de peso

Pérdida de peso involuntaria en los últimos 3-6 meses	
%	Puntuación
<5	= 0
5-10	= 1
>10	= 2

+

Paso 3 Puntuación del efecto de las enfermedades agudas

El paciente está muy enfermo y no ha habido, o es probable que no vaya a haber, aporte nutricional durante >5 días
2 puntos

Si no puede obtener la estatura ni el peso, consulte al dorso las medidas alternativas y el uso de criterios subjetivos

Paso 4

Riesgo global de malnutrición

Es improbable que el efecto de las enfermedades agudas tenga aplicación fuera del hospital. Véase más información en el Manual explicativo 'MUST'

Sume las puntuaciones para calcular el riesgo global de malnutrición
0 puntos: Riesgo bajo 1 punto: Riesgo intermedio 2 o más puntos: Riesgo alto

Paso 5

Directrices de tratamiento

0 Riesgo bajo Asistencia clínica habitual

- Repetir el cribado
Hospital: todas las semanas
Residencias: todos los meses
Comunidad: todos los años en grupos especiales, p. ej., mayores de 75 años

1 Riesgo intermedio Observación

- Documentar el aporte dietético durante 3 días
- Si el aporte es suficiente: escaso interés clínico; repetir el cribado
 - Hospital: todas las semanas
 - Residencias: como mínimo todos los meses
 - Comunidad: como mínimo cada 2-3 meses
- Si el aporte es insuficiente: interés clínico; seguir las normas locales, fijar objetivos, mejorar y aumentar el aporte nutricional total, controlar y revisar periódicamente el plan de cuidados

2 o más Riesgo alto Tratamiento*

- Derivar a un dietista o a un equipo de apoyo nutricional, o aplicar las normas locales
 - Fijar objetivos, mejorar y aumentar el aporte nutricional total
 - Controlar y revisar el plan de cuidados
Hospital: todas las semanas
Residencias: todos los meses
Comunidad: todos los meses
- * Salvo que sea perjudicial o no se espere ningún beneficio del apoyo nutricional, p. ej., en caso de muerte inminente.

Todas las categorías de riesgo:

- Tratar la enfermedad subyacente y proporcionar asesoramiento sobre la elección de los alimentos y ayuda para comer y beber cuando sea necesario.
- Registrar la categoría de riesgo de malnutrición.
- Registrar la necesidad de dietas especiales y seguir las normas locales.

Obesidad:

- Registrar la presencia de obesidad. En los pacientes con enfermedades subyacentes, normalmente es necesario controlarlas antes de tratar la obesidad.

Cuando se identifique a una persona de riesgo, deberá repetirse la evaluación en los distintos ámbitos de atención sanitaria

MALNUTRITION SCREENING TOOL (MST)

Parámetros	Puntos
¿Ha perdido peso recientemente de manera involuntaria?	
No	0
No estoy seguro	2
Sí he perdido peso:	
De 1 a 5 kg	1
De 6 a 10 kg	2
De 11 a 15 kg	3
Más de 15 kg	4
No sé cuánto	2
¿Come mal por disminución del apetito?	
No	0
Sí	1

Total:

Clasifica a los pacientes según la puntuación obtenida en:

- sin riesgo (puntuación de 0 ó 1) → reevaluar semanalmente
- en riesgo (puntuación de 2 o más) → realizar valoración nutricional más detallada.

VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA GENERADA POR PACIENTE (VGS-GP o PG-SGA)

- Fue creada a partir de la VGS de Detsky de 1987, modificada en 1994 por Ottery y cols.
- Específicamente **diseñada para pacientes oncológicos.**
- Se considera la herramienta de diagnóstico nutricional preferida por las distintas sociedades científicas.
- Se completa en parte por el paciente y luego por el profesional.
- Obtiene 3 categorías clasificación del EN: A, B y C

VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA GENERADA POR EL PACIENTE

Por favor, conteste al siguiente formulario escribiendo los datos que se le piden o señalando la opción correcta, cuando se le ofrecen varias.

Nombre y Apellidos _____

Edad ____ años

Fecha / /

PESO actual _____ kg

Peso hace 3 meses _____ kg

ALIMENTACIÓN respecto hace 1 mes:

- como más
- como igual
- como menos

Tipo de alimentos:

- dieta normal
- pocos sólidos
- sólo líquidos
- sólo preparados nutricionales
- muy poco

ACTIVIDAD COTIDIANA en el último mes:

- normal
- menor de lo habitual
- sin ganas de nada
- paso más de la mitad del día en cama o sentado

DIFICULTADES PARA ALIMENTARSE:

- SÍ
- NO

Si la respuesta era SÍ, señale cuál / cuáles de los siguientes problemas presenta:

- falta de apetito
- ganas de vomitar
- vómitos
- estreñimiento
- diarrea
- olores desagradables
- los alimentos no tienen sabor
- sabores desagradables
- me siento lleno enseguida
- dificultad para tragar
- problemas dentales
- dolor. ¿Dónde? _____
- _____
- depresión
- problemas económicos

Muchas gracias. A partir de aquí, lo completará su Médico

ENFERMEDADES: _____ la parte posterior del brazo, región intercostal

TRATAMIENTO ONCOLÓGICO: _____

OTROS TRATAMIENTOS: _____

ALBUMINA antes
De tratamiento Oncológico: _____ g/dl

PREALBÚMINA tras el tratamiento oncológico:
_____ mg/dl

EXPLORACIÓN FÍSICA:

Pérdida de tejido adiposo:

SÍ. Grado _____

NO

Pérdida de masa muscular:

SÍ. Grado _____

NO

Edemas y/o ascitis:

SÍ. Grado _____

NO

Úlceras por presión: SÍ NO

Fiebre: SÍ NO

región temporal, a nivel de escápula y clavícula, en los hombros (por pérdida del deltoides), en la zona entre los dedos y la muñeca (pérdida de músculos interóseos), muslos o zona gemelar.

VGS-GP CON PUNTUACIÓN

- Posteriormente se elaboró la VSG-GP con puntuación (Scored PG-SGA).
- Asigna una **puntuación a cada dato**.
- Más complejo de aplicar, requiere profesionales entrenados.
- Además de obtener 3 categorías A, B y C, obtiene la **puntuación** permite al profesional centrar mejor el **abordaje nutricional**.

1. Peso:

Consideraciones sobre mi peso actual y sobre la evolución de mi peso en las últimas semanas:

En la actualidad peso alrededor de _____ kilos

Mido aproximadamente _____ cm

Hace un mes pesaba alrededor de _____ kilos

Hace seis meses pesaba alrededor de _____ kilos

Durante las dos últimas semanas mi peso:

ha disminuido ⁽¹⁾

no ha cambiado ⁽⁰⁾

ha aumentado ⁽²⁾

(ver Tabla 1 en la hoja de instrucciones)

1

3. Síntomas: he tenido los siguientes problemas que me han impedido comer lo suficiente durante las últimas dos semanas (marcar según corresponda):

no tengo problemas con la alimentación ⁽⁰⁾

falta de apetito; no tenía ganas de comer ⁽²⁾

náusea ⁽¹⁾ vómitos ⁽²⁾

estreñimiento ⁽¹⁾ diarrea ⁽²⁾

llagas en la boca ⁽²⁾ sequedad de boca ⁽¹⁾

los alimentos me saben raros

o no me saben a nada ⁽¹⁾

problemas al tragar ⁽²⁾ los olores me desagradan ⁽¹⁾

me siento lleno/a enseguida ⁽¹⁾

dolor; ¿dónde? ⁽²⁾ _____

otros factores** ⁽¹⁾ _____

** como: depresión, problemas dentales, económicos

(sumar las puntuaciones correspondientes a cada uno de los

2. Ingesta: en comparación con mi estado habitual, calificaría a mi alimentación durante el último mes de:

sin cambios ⁽⁰⁾

mayor de lo habitual ⁽²⁾

menor de lo habitual ⁽¹⁾

Ahora como:

alimentos normales pero en menor cantidad de lo habitual ⁽¹⁾

pocos alimentos sólidos ⁽²⁾

solamente líquidos ⁽²⁾

solamente suplementos nutricionales ⁽²⁾

muy poco ⁽²⁾

solamente alimentación por sonda o intravenosa ⁽²⁾

(consignar como marcador final la condición de más alta puntuación)

2

Capacidad Funcional: en el curso del último mes calificaría mi actividad, en general, como:

normal y sin limitaciones ⁽⁰⁾

no totalmente normal, pero capaz de mantenerme activo y llevar a cabo actividades bastante normales ⁽¹⁾

sin ganas de hacer la mayoría de las cosas, pero paso menos de la mitad del día en la cama o sentado/a ⁽²⁾

capaz de realizar pequeñas actividades y paso la mayor parte del día en la cama ó sentado/a ⁽²⁾

encamado/a, raramente estoy fuera de la cama ⁽²⁾

(consignar como marcador

final la condición de más alta puntuación)

4

5. Enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales

(ver Tabla 2 en la hoja de instrucciones)

Diagnóstico principal (especificar) _____

Estadio de la enfermedad (indicar el estadio si se conoce o el más próximo a él): I II III IV Otro: _____

Edad _____ B

 B

6. Demanda Metabólica

 C

(ver Tabla 3 en las instrucciones)

sin estrés metabólico

estrés metabólico leve

estrés metabólico moderado

estrés metabólico elevado

7. Evaluación física

 D

(ver Tabla 4 en las instrucciones)

Puntuación Numérica Tabla 2 = B

Puntuación Numérica Tabla 3 = C

Puntuación Numérica Tabla 4 = D

8. Evaluación Global (VGS A, B o C)

Bien nutrido

Moderadamente ó sospechosamente mal nutrido

Severamente mal nutrido

(ver Tabla 5 en la hoja de instrucciones)

Puntuación Numérica Total: A+B+C+D

(ver recomendaciones abajo)

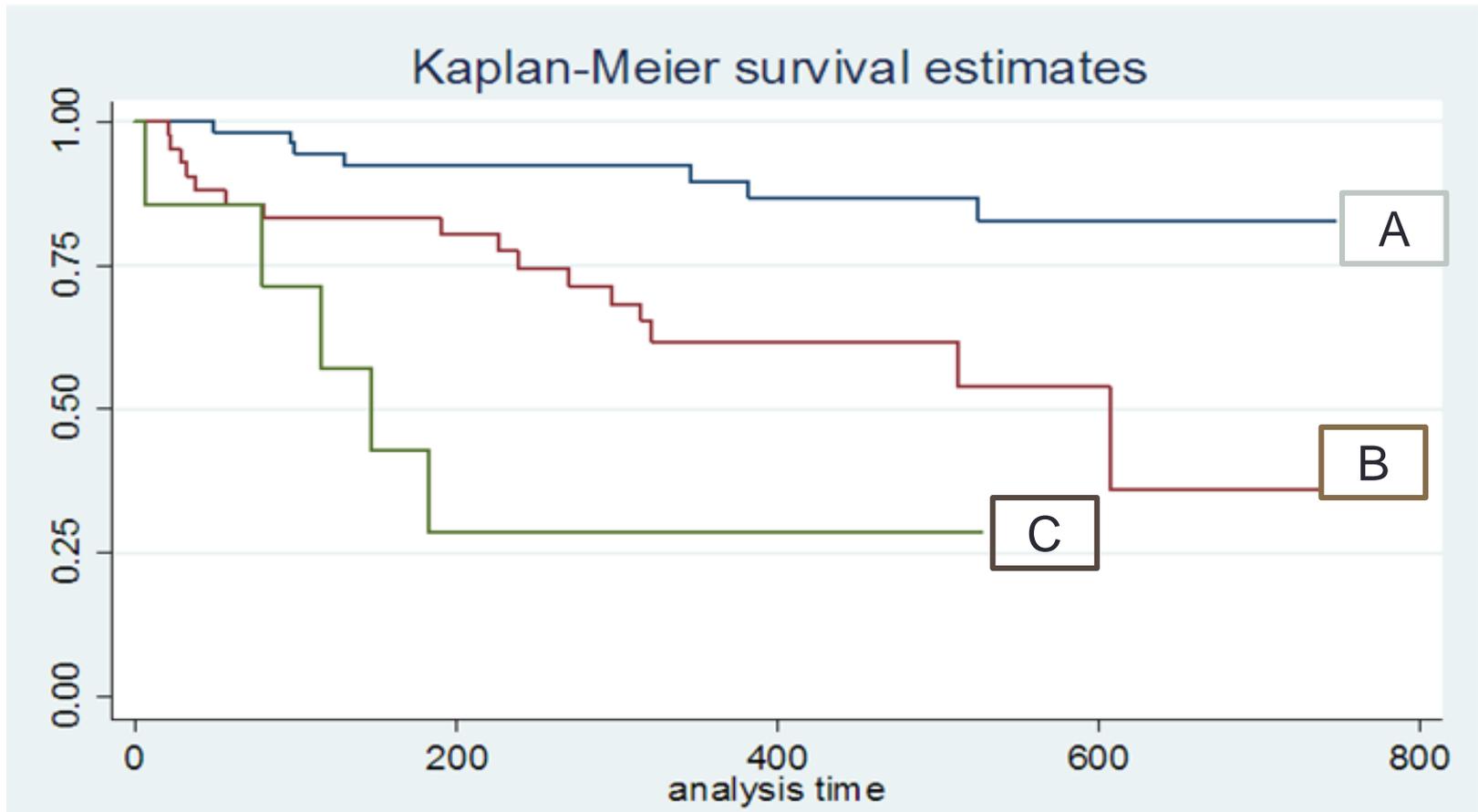
0-1 No requiere intervención nutricional en este momento. Volver a valorar durante el tratamiento.

2-3 Paciente y familiares requieren educación nutricional por parte de especialista en nutrición u otro clínico, con intervención farmacológica según los síntomas (recuadro 3) y la analítica del paciente.

4-8 Requiere intervención de un especialista en nutrición junto con su médico/oncólogo según los síntomas indicados en el recuadro 3.

9 Indica una necesidad crítica de mejorar el manejo de los síntomas del paciente y/o intervención nutricional/farmacológica.

SOBREVIDA Y VGS- GP



	A	B	C
Días de sobrevida	232,5	195	106

Tesis Von Geldern P. Datos aún sin publicar

VGS-GP, VGS-GP con puntaje

No representan un patrón de oro → tienen tanto alta sensibilidad y especificidad cuando se evalúan frente a variables nutricionales objetivas → pueden constituir en si un método para aproximarse al diagnóstico de caquexia.

Clin Nutr 2013;32(1):65–72

PÉRDIDA DE PESO

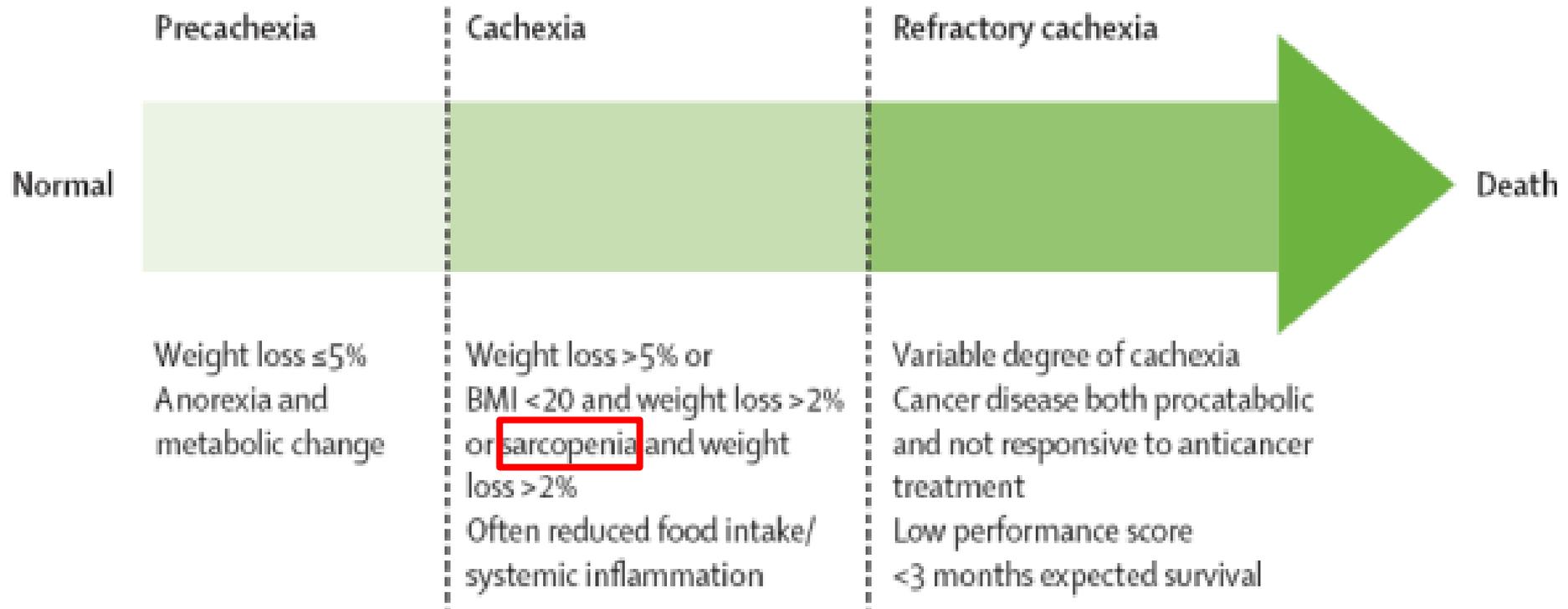


- **Pérdida de peso involuntaria > 5%** en 1-3 meses se considera generalmente como un marcador del riesgo nutricional y de desnutrición.
- Reduce la **sobrecarga** y **aumenta la toxicidad** del tratamiento en múltiples cánceres.
- La gravedad de la pérdida de peso es un factor pronóstico fiable, en pacientes con cáncer y en otras condiciones clínicas.
- Pacientes con cáncer de pulmón una **> pérdida de peso (>6%)** fue asociada con una **< fuerza muscular y < velocidad de marcha**.

J Clin Oncol 31:1539-1547

Laviano et.al. Proceedings of the Nutrition Society. 2015

Lung Cancer 84 (2014) 1–6



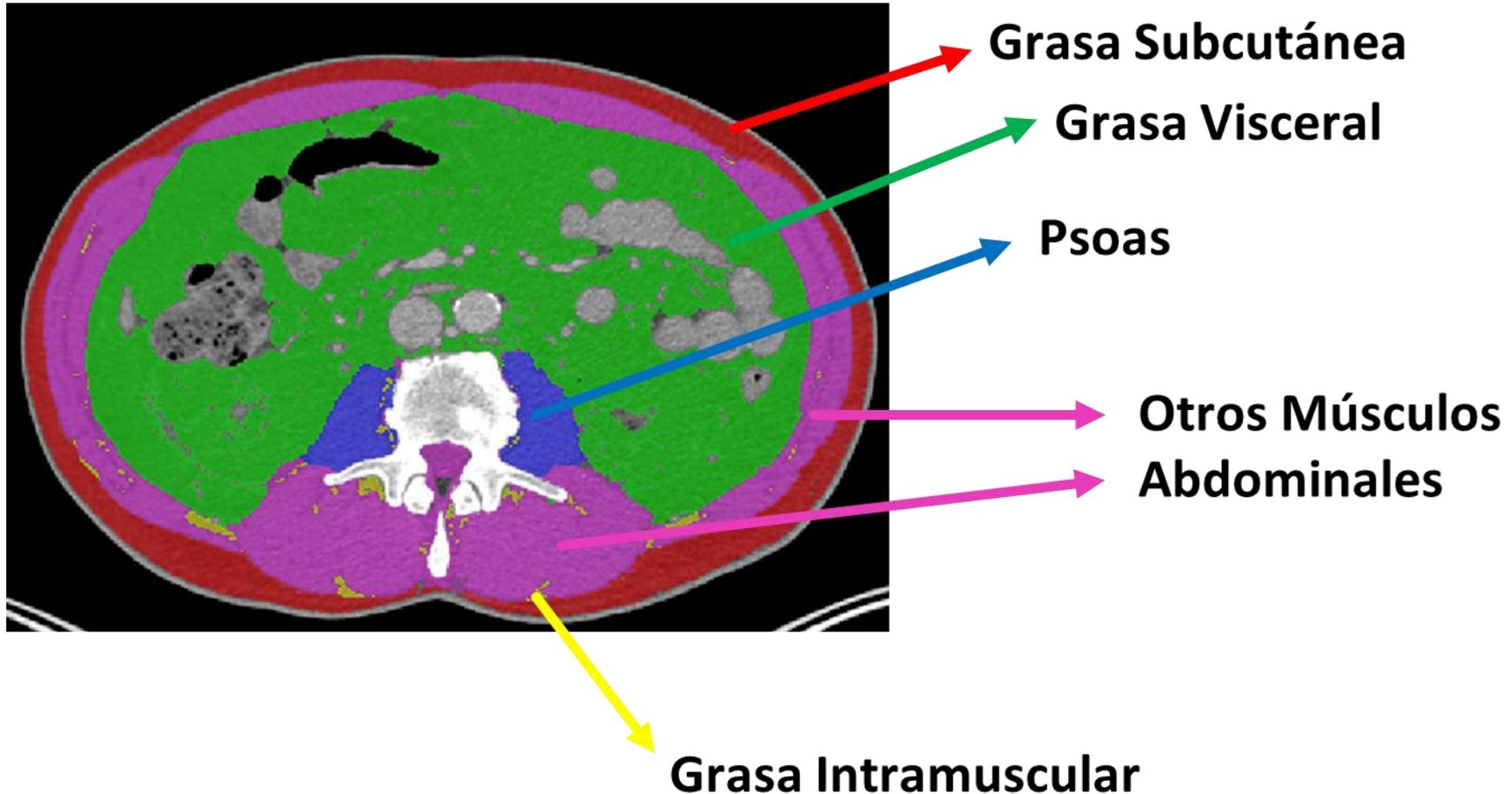
SARCOPENIA

Evaluación de **masa muscular, fuerza, rendimiento físico**

Muscle mass

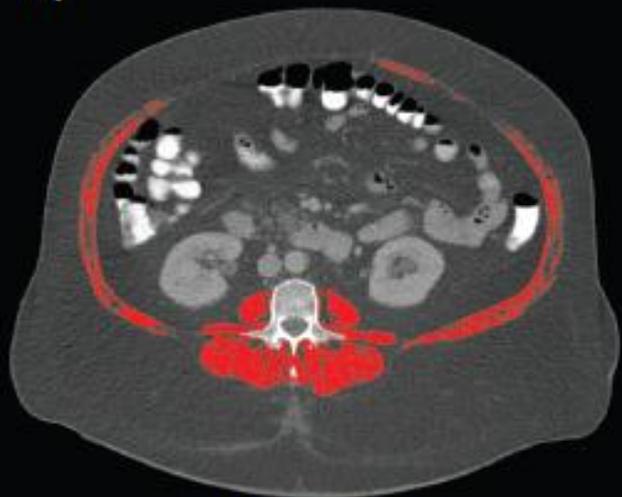
- » Anthropometry
 - ^aCorrected arm muscle area (CAMA): $\leq 21.4 \text{ cm}^2$ for men and $\leq 21.6 \text{ cm}^2$ for women
- » Bioimpedence analysis (BIA)
 - ^bFat-free mass index (FFMI): $\leq 17 \text{ kg/m}^2$ for men; $\leq 15 \text{ kg/m}^2$ for women.
 - ^cSkeletal muscle index (SMI): $< 8.87 \text{ kg/m}^2$ for men; $< 6.42 \text{ kg/m}^2$ for women.
- » Computed tomography scan
 - ^dLumbar skeletal muscle index (3rd lumbar vertebra): $< 55 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ for men, $< 39 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ for women.
- » Dual energy X-ray absorptiometry (DXA)
 - ^eAppendicular skeletal muscle index: $< 7.26 \text{ kg/m}^2$ for men; $< 5.45 \text{ kg/m}^2$ for women.

IMAGEN CORTE SAGITAL L3



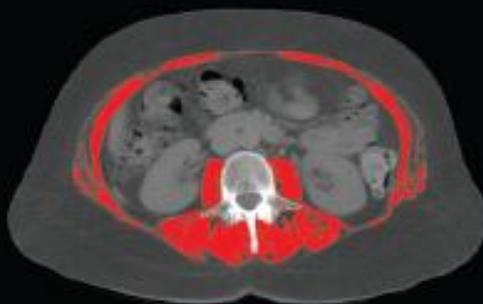
Imágenes proporcionan información adicional importante, especialmente en pacientes que no son o no se ven delgados y que pueden tener peso normal, sobrepeso u obesidad

B₁



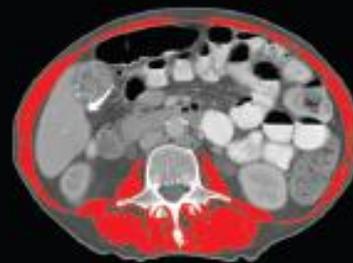
BMI, 40.2 kg/m²

B₂



BMI, 28.1 kg/m²

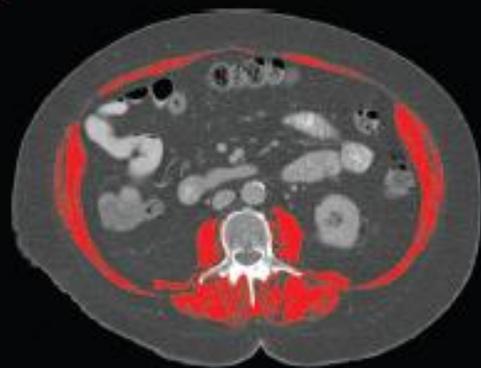
B₃



BMI, 15.3 kg/m²

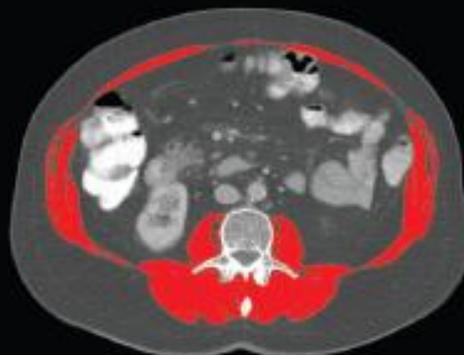
Identical SMI,
29.7 cm²/m²

B₄



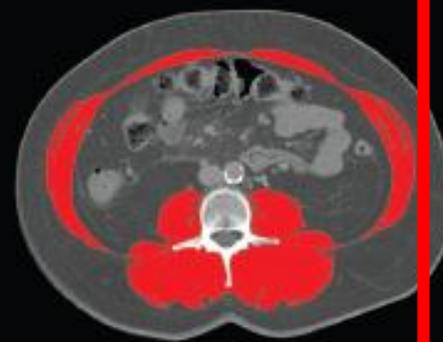
SMI, 33.7 cm²/m²

B₅



SMI, 46.3 cm²/m²

B₆



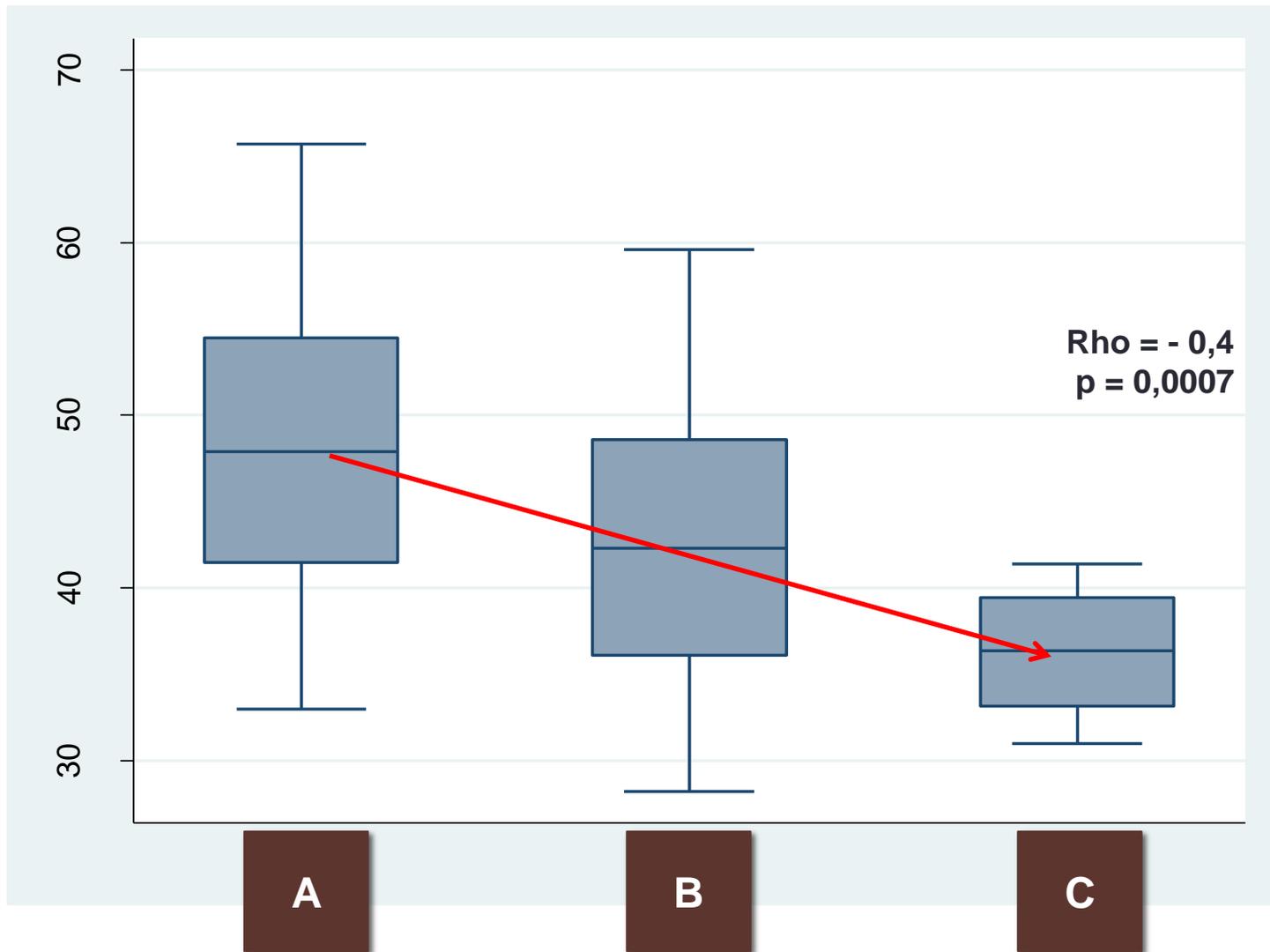
SMI, 58.3 cm²/m²

Identical BMI,
29.4 kg/m²



Pacientes con cáncer de pulmón de células no pequeñas la prevalencia de **pérdida de masa muscular** fue de **61%** en hombres y **31%** en mujeres, a pesar de que sólo el 3% de los hombres y el 12% de las mujeres tenía un IMC < 18,5

TAC Y VGS-GP $n = 64$



FUERZA MUSCULAR



EDAD



SARCOPENIA

FUERZA MUSCULAR



» DINAMOMETRIA DE MANO

- Método validado, fácil de realizar.
- Simple y rápido de implementar, barato, no invasivo, objetivo y se correlaciona con la fuerza corporal general.
- Útil para detectar y controlar los cambios en el estado nutricional
- Validado en pacientes con cáncer avanzado.

→ Una disminución en la función muscular con frecuencia precede a la pérdida de peso.

Comparison of different methods for nutrition assessment in patients with tumors

HONGZHEN DU, BINGBING LIU, YING XIE, JINLI LIU, YUJIA WEI,
HUANYU HU, BIN LIU, and ZENGNING LI

Nutritional parameters	PG-SGA		
	A ^a	B ^b	C ^c
Weight, kg	65 (60-72)	63 (56-70)	58 (50-62) ^d
BMI, kg/m ²	24 (22-26)	22.6 (20.8-24.8)	21.1 (19.03-22.98) ^d
MAC, cm	28.5 (26.5-31.25)	27.5 (24.3-30)	24 (20.4-27.00) ^d
TSF, mm	14.1 (10-20.5)	12.5 (8.4-15)	9.05 (8-12.33) ^d
Non-dominant hand grip, kg	21.1 (16.4-29.75)	17 (10-24)	14 (9-20) ^d
MAMC, cm	23.87 (22.14-25.76)	23.2 (20.72-25.89)	21.3 (17.75-23.23) ^d
Total protein, g/l	68.6 (65.0-73.5)	66.2 (60.0-72.1)	60.2 (57.67-66.2) ^d
Albumin, g/l	41 (38.2-43.25)	38.8 (34.7-42.7)	35.8 (32.43-40.0) ^d
Hemoglobin, mg/l	124.0 (114.0-134.5)	116.0 (100.0-128.0)	115.0 (101.0-134.5) ^d

^aA, PG-SGA rating in well-nourished patients. ^bB, PG-SGA rating in moderately undernourished patients. ^cC, PG-SGA rating in severely undernourished patients. ^dP<0.001, P<0.05 by Mann-Whitney test. IQR, interquartile range; PG-SGA, patient-generated subjective global assessment; BMI, body mass index; MAC, mid-arm circumference; TSF, triceps skinfold thickness; MAMC, mid-arm muscle circumference.

Determinants of hand grip strength, knee extension strength and functional status in cancer patients

Kristina Norman^{a,*}, Nicole Stobäus^a, Christine Smoliner^a, Daniela Zocher^a, Ramona Scheufele^b, Luzia Valentini^a, Herbert Lochs^a, Matthias Pirlich^{a,c}

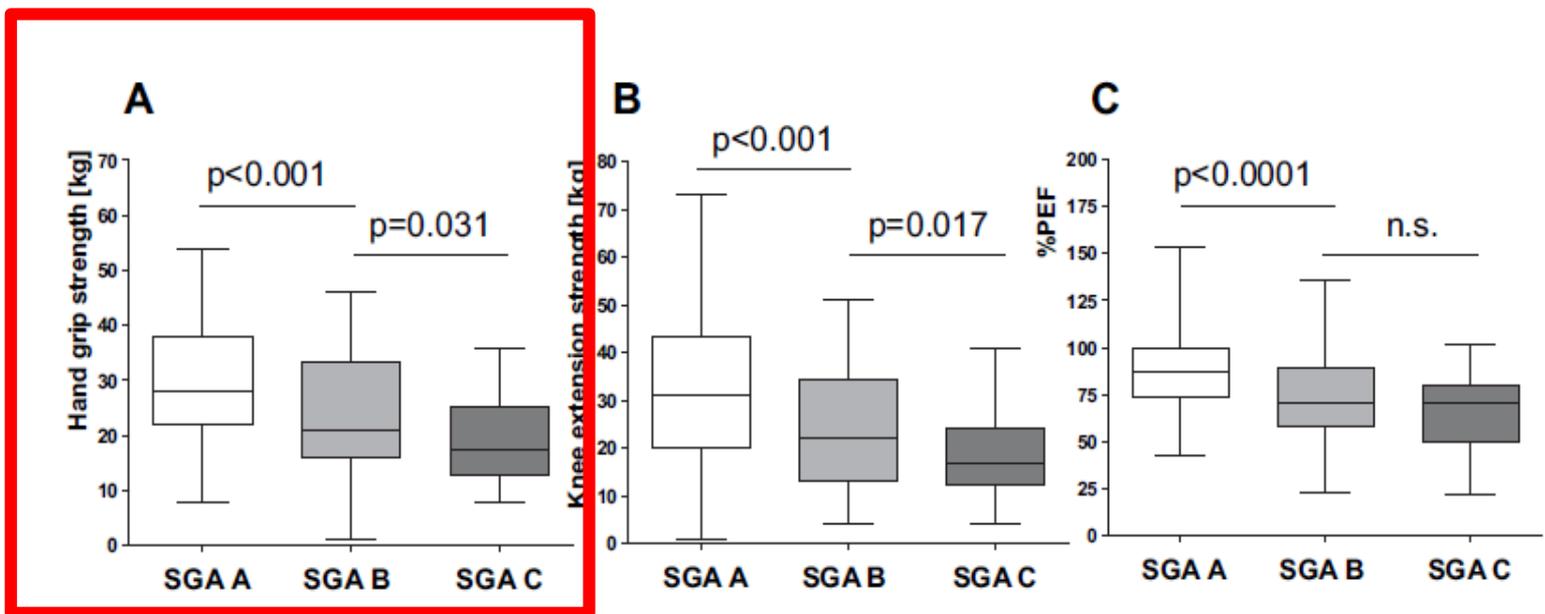


Fig. 1. Muscle function according to the Subjective Global Assessment Groups. SGA A = wellnourished patients, SGA B = moderately malnourished patients, SGA C = severely malnourished patients. The box plots display the minimum, the maximum and the 25th, 50th and 75th percentiles.

Muscular strength as a strong predictor of mortality: A narrative review

Konstantinos A. Volaklis ^{a,b,*}, Martin Halle ^{a,c}, Christa Meisinger ^d

3.2.5. Cancer patients

En el estudio de Kilgour et al. 203 pacientes con cáncer avanzado fueron categorizados en tres percentiles de fuerza muscular ($p > 50$, p_{25} y $p < 10$). Los pacientes en el **$p < 10$** tuvieron una **menor sobrevida, mayor prevalencia de sarcopenia, mayores niveles de fatiga, así como también una peor performance status**, en comparación con el percentil más alto de fuerza.

Comparison of nutritional status assessment parameters in predicting length of hospital stay in cancer patients

J. Mendes ^{a,b,*}, P. Alves ^b, T.F. Amaral ^{a,c}

	Length of stay (days), median (IQR)	<i>P</i>
PG – SGA		
Well nourished or anabolic (SGA A)	7 (4.0–13.8)	<0.001
Nutritional risk or moderate undernutrition (SGA B)	9 (5.0–15.5)	
Severe undernutrition (SGA C)	17 (12.0–31.5)	
NRS 2002		
Without nutritional risk	7 (4.0–11.0)	<0.001
With nutritional risk	13 (8.0–25.0)	
Handgrip strength (KgF)		
High ^a	6 (4.0–11.0)	<0.001
Intermediate ^b	12 (7.3–23.3)	
Low	17 (7.0–32.0)	

n = 130

Tumores peritoneales y GI,
genitourinarios, hematopoyéticos,
mama, C y C, sistema respiratorio

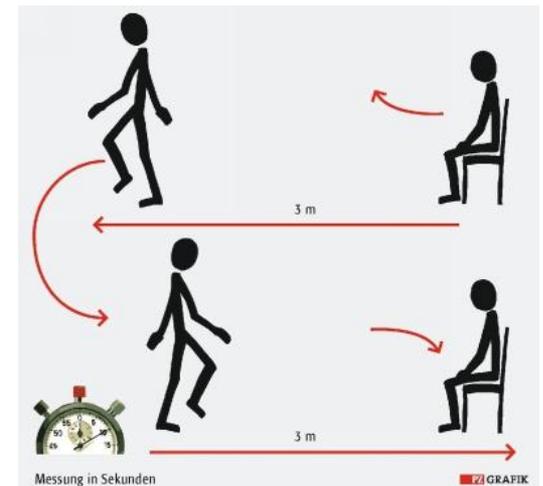
SARCOPENIA

RENDIMIENTO FÍSICO

Existen diferentes pruebas.

» • Velocidad de marcha (6 min)

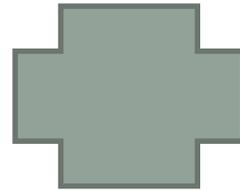
» • Timed Up and Go (TUG): levantarse de una silla, caminar 3 metros, dar la vuelta, caminar de vuelta a la silla y sentarse (VN < 10 seg)



SARCOPENIA

EWGSOP

**DISMINUCION
MASA MUSCULAR**



**DISMINUCIÓN
FUERZA MUSCULAR**

Y/O

**DISMINUCIÓN
RENDIMIENTO FÍSICO**

La relación
entre la fuerza
y la masa no es
lineal

INDICE DE KARNOFSKY

- Permite conocer la capacidad del paciente para poder **realizar actividades cotidianas**.
- Es un elemento **predictor** independiente de **mortalidad**, tanto en patologías oncológicas y no oncológicas.
- Un Karnofsky de 50 o < indica elevado riesgo de muerte durante los 6 meses siguientes.

100	Normal, sin quejas, sin indicios de enfermedad.
90	Actividades normales, pero con signos y síntomas leves de enfermedad.
80	Actividad normal con esfuerzo, con algunos signos y síntomas de enfermedad.
70	Capaz de cuidarse, pero incapaz de llevar a término actividades normales o trabajo activo.
60	Requiere atención ocasional, pero puede cuidarse a sí mismo.
50	Requiere gran atención, incluso de tipo médico. Encamado menos del 50% del día.
40	Inválido, incapacitado, necesita cuidados y atenciones especiales. Encamado más del 50% del día.
30	Inválido grave, severamente incapacitado, tratamiento de soporte activo.
20	Encamado por completo, paciente muy grave, necesita hospitalización y tratamiento activo.
10	Moribundo.
0	Fallecido.

ESCALA ECOG

ETAPA O NIVEL	EQUIVALENCIA I.K.	DESCRIPCIÓN
0	IK 100 – 90 %	Asintomático y con actividad normal hogareña y laboral
1	IK 80 – 70 %	Síntomas de enfermedad, pero ambulatorio. Capaz de desarrollar actividades del diario vivir.
2	IK 60 – 50 %	Postrado o en reposo menos del 50% del tiempo. Solo necesita ocasionalmente asistencia.
3	IK 40 – 30 %	Postrado o en reposo más del 50% del tiempo. Necesita cuidados parciales de la familia o enfermería.
4	IK 20 – 10 %	Postrado 100 % del tiempo. Incapacidad total. Necesita cuidados totales de la familia o enfermería

CONCLUSIONES

- » La desnutrición es una complicación frecuente en los pacientes oncológicos y puede estar presente, incluso desde el diagnóstico, en un 40-80% de los casos dependiendo del tipo de tumor, localización y estadio tumoral⁽¹⁾.
- » Relevancia clínica **identificar** precozmente a los pacientes oncológicos con **caquexia** → impacta en la calidad de vida, en la morbilidad, en la mortalidad y en la toxicidad de la quimioterapia.
- » Para la evaluación del EN del paciente oncológico se pueden utilizar mediciones subjetivas y objetivas → sencillas, fáciles de usar y económicas.

(1) Nutr HospNutr Hosp.2010; 2525 (3):400–5.

CONCLUSIONES

» Las herramientas actualmente disponibles para la evaluación de la **masa y función muscular** deben ser implementadas tanto como sea posible en la práctica clínica.

» Para la evaluación de masa muscular es importante contar con valores de referencia nacionales.

Muchas
GRACIAS

pvongel@gmail.com