



## Trabajo Original

Nutrición artificial

### Proyecto NOA (Nutrición Oncológica en Andalucía) en la práctica clínica: resultados tras 6 meses de la finalización del proyecto

*The NOA project (Oncological Nutrition in Andalucía) in clinical practice: results 6 months after project completion*

Francisco Javier Vílchez-López<sup>1</sup>, María González-Pacheco<sup>1</sup>, María del Mar Roca-Rodríguez<sup>1</sup>, Marina Martín-Zamorano<sup>2</sup>, Lucía Gutiérrez-Gayard<sup>3</sup>, Julio Calvete-Cádenas<sup>4</sup>, Teresa Muñoz-Lucero<sup>4</sup>, Pedro Pablo García-Luna<sup>5</sup>

<sup>1</sup>UGC de Endocrinología y Nutrición. Instituto de Investigación e Innovación Biomédica de Cádiz (INIBICA). Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz. <sup>2</sup>UGC de Medicina Interna, Enfermedades Infecciosas y Cuidados Paliativos; <sup>3</sup>UGC de Oncología Radioterápica; <sup>4</sup>UGC de Oncología Médica. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz.

<sup>5</sup>Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. UGC de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

## Resumen

**Introducción:** el proyecto NOA analiza la atención nutricional del paciente oncológico en diferentes centros de Andalucía, establece áreas de mejora (fase 1 y 2) y evalúa su implantación durante un periodo de 6 meses (fase 3). Los resultados de las diferentes fases han sido publicados previamente.

**Objetivos:** evaluar el grado de implantación de las diferentes medidas en la práctica clínica, tras 6 meses de la finalización el proyecto (a los 12 meses del inicio del mismo) en el Hospital Puerta del Mar (Cádiz).

**Métodos:** evaluación prospectiva del porcentaje de pacientes con cribado nutricional, durante la hospitalización y en consultas externas de Oncología Médica y Oncología Radioterápica, de la participación de miembros de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética (UNCyD) en comités de tumores y de la intervención nutricional en los pacientes presentados en los mismos.

**Resultados:** durante la duración del proyecto objetivamos un incremento progresivo del porcentaje de pacientes con cribado nutricional (tanto en hospitalizados como en consultas), una incorporación reglada de los miembros de la UNCYD en los comités de tumores y un aumento de los pacientes a los que se realiza valoración e intervención nutricional. Estos resultados se han mantenido tras la finalización del proyecto.

**Conclusiones:** la implantación de estas medidas se ha traducido en un cambio en la atención nutricional del paciente oncológico en nuestro centro y en un incremento en la detección de pacientes subsidiarios a los que se realiza una intervención nutricional.

### Palabras clave:

Desnutrición. Cáncer. Cribado nutricional. Soporte nutricional.

Recibido: 11/07/2024 • Aceptado: 01/12/2024

*Esta investigación ha sido parcialmente financiada por Nestlé Health Science España.*

*Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.*

*En el proceso de elaboración del artículo no se ha empleado inteligencia artificial u otras tecnologías que usen la inteligencia artificial.*

Vílchez-López FJ, González-Pacheco M, Roca-Rodríguez MM, Martín-Zamorano M, Gutiérrez-Gayard L, Calvete-Cádenas J, Muñoz-Lucero T, García-Luna PP. Proyecto NOA (Nutrición Oncológica en Andalucía) en la práctica clínica: resultados tras 6 meses de la finalización del proyecto. *Nutr Hosp* 2025;42(1):3-9  
DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.05423>

### Correspondencia:

Francisco Javier Vílchez López. UGC de Endocrinología y Nutrición. Instituto de Investigación e Innovación Biomédica de Cádiz (INIBICA). Hospital Universitario Puerta del Mar. Avenida Ana de Viya, 21. 11009, Cádiz  
e-mail: [fjvil@hotmail.com](mailto:fjvil@hotmail.com)

## Abstract

**Introduction:** the NOA project analyses the nutritional care of cancer patients in different centres in Andalusia, establishes areas for improvement (phases 1 and 2) and evaluates its implementation during a period of 6 months (phase 3). The results of the different phases have been previously published.

**Objectives:** to evaluate the degree of implementation of the different measures in clinical practice 6 months after the end of the project (12 months after the start of the project) in the Hospital Puerta del Mar (Cádiz).

**Methods:** prospective evaluation of the percentage of patients with nutritional screening, during hospitalisation and in outpatient clinics of Medical Oncology and Radiation Oncology, of the participation of members of the Nutrition Unit in oncology committees and of the assessment of the patients presented at these sessions.

**Results:** during the duration of the project we observed a progressive increase in the percentage of patients with nutritional screening (both in hospitalised patients and in outpatients), a regular incorporation of members of the Nutrition Unit in tumour committees and an increase in the number of patients undergoing nutritional assessment and intervention. These results have been maintained after the end of the project.

**Conclusions:** the implementation of these measures has resulted in a change in the usual clinical practice in the nutritional care of cancer patients and an increase in the detection of patients in need of nutritional intervention.

### Keywords:

Malnutrition. Cancer. Nutritional screening. Nutritional support.

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición es una condición médica común en los pacientes con cáncer (1). Tiene consecuencias negativas en la evolución de la enfermedad en términos de calidad y esperanza de vida (2-4), así como en el uso de recursos sanitarios asociados al tratamiento (5,6).

Las sociedades científicas (7,8) recomiendan evaluar el riesgo de desnutrición en todos los pacientes con cáncer en el momento del diagnóstico, así como una evaluación nutricional completa de forma periódica y una intervención nutricional cuando sea necesario. Un abordaje precoz influye positivamente en el pronóstico del proceso oncológico (9,10). A pesar de ello, estos procedimientos aún no forman parte de la práctica clínica habitual en la mayoría de los centros sanitarios (11), existiendo una elevada proporción de pacientes oncológicos con malnutrición no identificada ni tratada (12).

El proyecto NOA se ha desarrollado en diferentes centros de Andalucía. En su fase 1, se analizaron las intervenciones nutricionales habituales en las distintas fases del plan oncológico en 8 centros sanitarios y se objetivaron diferencias en los medios, estructuras y procedimientos en los diferentes hospitales y territorios de nuestra comunidad. En la fase 2 del proyecto se idearon y priorizaron las siguientes actuaciones de mejora, consideradas como mínimas e implantables en los centros participantes: a) cribado nutricional al paciente oncológico; b) incorporación de un miembro de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética (UNCyD) a los comités oncológicos; c) mejora de la coordinación entre el Servicio de Oncología y la UNCyD; y d) formación en cribado nutricional (13). La fase 3 del proyecto evaluó el grado de implantación de las dos primeras medidas en 3 de los centros participantes (Hospital Universitario Virgen del Rocío y Hospital Universitario Virgen Macarena en Sevilla y Hospital Regional de Málaga). En todos los casos, aunque con algunas diferencias entre centros, se objetivó un incremento en el porcentaje de pacientes a los que se realizó cribado nutricional, en el porcentaje de reuniones de comités a los que acudió un miembro de la UNCyD y en el porcentaje de pacientes a los que se practicó una valoración e intervención nutricional (14).

El Hospital Universitario Puerta del Mar (Cádiz) participó con posterioridad en la fase 3 del proyecto y, tras alcanzar un consenso con las Unidades de Oncología Médica y Oncología Radioterápica, se consideró mantener en el tiempo las medidas adop-

tadas. El objetivo del estudio actual es presentar la evolución de los diferentes indicadores analizados en nuestro centro, recogidos durante la fase 3 y, además, tras 6 meses de la finalización de la misma, como reflejo del mantenimiento del cambio de la práctica asistencial más allá del proyecto de investigación inicial.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### PARTICIPANTES

En la fase 1 del proyecto, ya publicada (15), participaron profesionales de diferentes especialidades médicas procedentes de ocho centros sanitarios (tanto hospitales como centros de atención primaria), repartidos en cinco provincias andaluzas. Todos los participantes fueron seleccionados atendiendo a su experiencia clínica en el campo de la Nutrición y la Oncología.

En la fase 2, adicionalmente, se realizaron entrevistas con algunos de los representantes de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC), la Escuela Andaluza de Salud Pública (AESP) y la Fundación Cuidados del Cáncer (CUDECA), con el objetivo de incorporar el punto de vista de los pacientes afectados y sus familiares. Además, se incorporaron el Director del Plan Oncológico de Andalucía (16) y la responsable del Proceso de Apoyo a la Nutrición Clínica y Dietética de la Junta de Andalucía (2006) (17).

La fase 3 se llevó a cabo en tres de los centros implicados en el proyecto: Hospital Universitario Virgen del Rocío y el Hospital Universitario Virgen Macarena, ambos en Sevilla, y el Hospital Regional Universitario de Málaga. Cada centro contó con un equipo local de investigadores (médicos especialistas en Nutrición Clínica, Oncología Médica y Oncología Radioterápica) que evaluó el éxito de la implantación en la práctica asistencial de las dos propuestas de mejora seleccionadas. Los resultados de esta fase han sido recientemente publicados (14).

### METODOLOGÍA Y FASES DEL PROYECTO

En la fase 1 se describió la situación actual de la intervención nutricional en el paciente oncológico en Andalucía. Se tuvieron

en cuenta los procesos asistenciales oncológico y de nutrición y se trabajó tanto en entornos clínicos como no clínicos. Se utilizó el método “design thinking”, una metodología centrada en el usuario y orientada a la acción, cuyo objetivo es generar áreas de mejora de acuerdo con los problemas detectados en un determinado marco de trabajo. Se identificaron diferentes problemas, se creó un mapa de intervenciones nutricionales integrado en el proceso asistencial de cada centro y se identificaron y analizaron diferentes oportunidades de mejora.

En la fase 2 se exploraron y priorizaron las áreas de mejora, con idea de consensuar un modelo de proceso asistencial mínimamente viable y aplicable a todos los centros participantes. Se evaluaron los principales factores que dificultaban su aplicación en términos de inversión económica, tiempo, consideraciones jurídicas, recursos tecnológicos, humanos y materiales. Las 4 ideas de mejora consideradas con mayor impacto y factibilidad fueron: a) cribado nutricional; b) participación de la UNCyD en los comités de tumores; c) mejorar la coordinación entre los Servicios de Oncología y la UNCyD; y d) formación en cribado nutricional.

La fase 3 del proyecto evaluó la implementación de las 2 primeras medidas: realización de cribado nutricional y participación de un miembro de la UNCyD en los comités de tumores. Como se ha referido previamente, esta fase se llevó a cabo en los siguientes centros: Hospital Universitario Virgen Macarena y Hospital Universitario Virgen del Rocío, ambos en Sevilla, y Hospital Regional Universitario de Málaga. Al tratarse de un proyecto piloto, los investigadores de los centros implicados decidieron analizar los indicadores en los siguientes tipos tumorales debido a su alto impacto nutricional: cáncer de cabeza y cuello, esofagogástrico, biliopancreático y colorrectal.

En nuestro centro, decidimos desarrollar la fase 3 con posterioridad. Los investigadores colaboradores fueron profesionales de las Unidades de Endocrinología y Nutrición, Oncología Médica, Oncología Radioterápica y Medicina Interna (responsable de la planta de hospitalización de Oncología en nuestro hospital). Realizamos una reunión de coordinación inicial con cada una de las Unidades participantes, en las que se describió cómo realizar el cribado nutricional con el método MUST (*Malnutrition Universal Screening Tool*), se expuso un algoritmo de intervención nutricional básico a aplicar por parte de Oncología, así como los criterios de derivación a la UNCyD. Se seleccionó el método MUST por ser sencillo, ágil y de aplicación en diferentes entornos sanitarios. El resultado debía registrarse en el apartado “Juicio Clínico” de la historia clínica, para poder ser consultado con posterioridad.

La fase 3 tuvo una duración de 6 meses. Se realizaron sucesivos estudios de corte o prevalencia, en los que los diferentes indicadores se evaluaron con periodicidad mensual: porcentaje de pacientes con cribado nutricional, porcentaje de reuniones a las que asistió un miembro de la UNCyD y porcentaje de pacientes presentados en comité a los que se realizó una intervención nutricional (ver el siguiente apartado: Indicadores).

Respecto al cribado nutricional, cada mes, la UNCyD recibió el listado de pacientes atendidos por primera vez en las consultas de Oncología (Médica y Radioterápica) y el listado de pacientes nuevos ingresados a cargo de Oncología. Se analizaron todos los casos de pacientes con cualquiera de los 4 tipos de tumores

seleccionados para el estudio. Se consideró el cribado realizado si el resultado del MUST constaba en la primera visita de consultas de Oncología o en la anamnesis de ingreso del paciente hospitalizado. En caso de que el paciente fuese atendido en ambas unidades, consideramos la presencia de cribado si estaba registrado en cualquiera de las 2 anamnesis.

Respecto a la participación de la UNCyD en los comités de tumores, queremos destacar que en nuestro centro existe un comité de tumores de cabeza y cuello y un comité de tumores digestivos, que valora los otros 3 tipos de tumores seleccionados para el proyecto. Se realizó un acta de cada reunión del comité, en la que se incluyeron todos los pacientes presentados y se seleccionaron todos aquellos en los que se realizó alguna intervención nutricional. Por tanto, se incluyeron los datos de todas las reuniones que tuvieron lugar durante los 6 meses de la fase 3 y los 6 meses posteriores, como reflejo del mantenimiento del área de mejora en la práctica asistencial.

Con el objetivo de comunicar los resultados obtenidos e incentivar el incremento del cumplimiento de los indicadores, durante la fase 3, el equipo investigador mantuvo reuniones periódicas (mensuales durante los 3 primeros meses y una de cierre a los 6 meses). Se realizó una sesión clínica con todas las Unidades implicadas para exponer los resultados globales y se consensuó la conveniencia de mantener estas medidas en la práctica habitual y monitorizarlas, ya fuera del estudio, en los 6 meses siguientes. Durante este segundo periodo, los resultados fueron remitidos mensualmente a las unidades participantes a través de sus cargos intermedios.

## INDICADORES

Los indicadores para la medida de éxito de las áreas de mejora implementadas se describen a continuación.

### Cribado nutricional

1. En pacientes *no hospitalizados*:  
Porcentaje de historias clínicas de pacientes atendidos en consultas externas de Oncología Médica/Hospital de Día Oncológico y en consultas de Oncología Radioterápica en las que se registra el cribado nutricional.  
El indicador se calcula con una periodicidad mensual a partir de la siguiente fórmula:

$$\left( \frac{N.º \text{ de historias clínicas en las que se ha registrado de cribado MUST}}{N.º \text{ total de pacientes atendidos por primera vez en consultas externas de Oncología Médica/Hospital de Día Oncológico y en consultas de Oncología Radioterápica}} \right) \times 100$$

Estándar: > 50 % en la 1.ª visita oncológica. Se valoraron el 100 % de las historias de pacientes atendidos por primera vez en consulta.

## 2. En pacientes hospitalizados:

Porcentaje de historias clínicas de pacientes hospitalizados a cargo de Oncología Médica en las que se registra el cribado nutricional.

El indicador se calcula con una periodicidad mensual a partir de la siguiente fórmula:

$$(N.º \text{ de historias clínicas de pacientes nuevos ingresados a cargo de Oncología en las que se ha registrado de cribado MUST} / N.º \text{ de total de pacientes ingresados a cargo de Oncología}) \times 100$$

Estándar: > 50 %. Se valoraron el 100 % de las historias de pacientes nuevos ingresados en Oncología.

## Participación de la UNCYD en comités de tumores

1. Porcentaje de sesiones del comité de tumores en las que participa un miembro de la UNCYD. Los comités seleccionados son el de tumores de cabeza y cuello y el de tumores digestivos. El indicador se calcula con periodicidad mensual a partir de la siguiente fórmula:

$$(N.º \text{ de sesiones en las que participa un miembro de la UNCYD} / N.º \text{ total de sesiones del comité}) \times 100$$

Estándar: > 70 %. Se valoraron el 100 % de las actas del comité.

2. Porcentaje de pacientes presentados en los comités de tumores subsidiarios de intervención nutricional que son valorados por la UNCYD. En nuestro centro, en el comité de tumores de cabeza y cuello, se presentan pacientes de las diferentes áreas sanitarias de la provincia de Cádiz. Nuestra unidad, valora en consultas externas a los pacientes de nuestro área sanitaria y remite al resto de pacientes subsidiarios al área sanitaria correspondiente.

diarios al área sanitaria correspondiente.

El indicador se calcula con periodicidad mensual a partir de la siguiente fórmula:

$$(N.º \text{ de pacientes valorados por la UNCYD} / N.º \text{ de pacientes presentados en el comité con indicación de valoración nutricional}) \times 100$$

Estándar: > 50 %. Se incluyeron todos los pacientes presentados en ambos comités de tumores.

## RECOGIDA DE INDICADORES

Los resultados de cada uno de los indicadores se recogieron durante el periodo comprendido entre octubre de 2022 (mes de referencia) y octubre de 2023. Los investigadores responsables del centro registraron los datos en una plataforma en línea diseñada a tal efecto.

## RESULTADOS

En la tabla I se presentan los resultados del cribado nutricional realizado en pacientes atendidos en consultas de forma trimestral para los 4 tipos de tumores seleccionados (por trimestre se expresa el número de pacientes con cribado nutricional respecto al total de pacientes atendidos y el porcentaje). Los 2 primeros trimestres se engloban dentro de la fase 3 del proyecto NOA y los 2 últimos reflejan la práctica asistencial mantenida tras la finalización del mismo. El porcentaje de historias clínicas con cribado nutricional realizado aumentó a lo largo del estudio respecto a la situación basal para los 4 tipos de tumores. El cribado inicial en pacientes con tumores de cabeza y cuello se realizó en un 33 % (1 de 3 pacientes) de los pacientes, sin que se realizase en ningún caso en el resto de tumores. La evolución del cribado nutricional de forma ambulatoria en los 4 tipos de tumores fue, en general, positiva

**Tabla I.** Pacientes oncológicos ambulatorios con cribado nutricional a lo largo de 12 meses

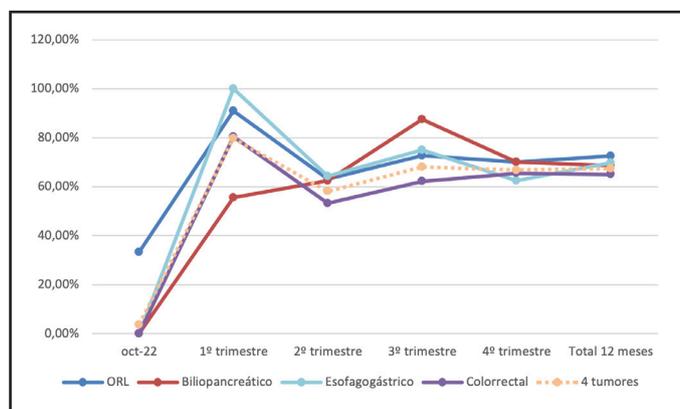
	ORL	Biliopancreático	Esofagogástrico	Colorrectal
Mes inicial octubre 2022	1 de 3	0 de 3	0 de 7	0 de 14
	33,3 %	0 %	0 %	0 %
Primer trimestre	10 de 11	5 de 9	3 de 3	33 de 41
	90,9 %	55,5 %	100 %	80,4 %
Segundo trimestre	12 de 19	5 de 8	9 de 14	24 de 45
	63,1 %	62,5 %	64,3 %	53,3 %
Tercer trimestre	8 de 11	7 de 8	6 de 8	28 de 45
	72,7 %	87,5 %	75 %	62,2 %
Cuarto trimestre	7 de 10	7 de 10	5 de 8	19 de 29
	70 %	70 %	62,5 %	65,5 %
Total al año (nov2022-oct2023)	72,5 %	68,6 %	69,7 %	65,0 %
	37 de 51	24 de 35	23 de 33	104 de 160

Los resultados se expresan como número de pacientes cribados respecto del total de pacientes atendidos y porcentaje.

durante el estudio, con un porcentaje superior al 50 % en todos los trimestres. Al comparar evolutivamente, se objetivó un discreto descenso en todos los casos en el segundo y cuarto trimestre, coincidiendo con períodos vacacionales. Los resultados se presentan de forma agrupada en la figura 1. Durante los 12 meses se cribaron el 72,5 % (37 de 51 pacientes) de pacientes con tumores de cabeza y cuello, el 68,6 % (24 de 35 pacientes) de pacientes con tumores biliopancreáticos, el 69,7 % (23 de 33) de pacientes con tumores esofagogástricos y el 65 % (104 de 160) de tumores colorrectales. En total, en los 12 meses se realizó el cribado al 67,4 % de pacientes con cualquiera de los 4 tumores considerados (188 de 279 pacientes). Cabe destacar que el cribado se mantuvo prácticamente en el 70 % de los pacientes durante los 6 meses tras la finalización del proyecto (Fig. 1): 68,1 % en el tercer trimestre (49 de 72 pacientes) y 66,7 % en el cuarto (38 de 57 pacientes). Con respecto a los pacientes ingresados, se objetivó un incremento exponencial del cribado en los 4 tipos de tumores desde 0 % de forma basal, a prácticamente 100 % de los pacientes desde el primer trimestre del estudio, manteniéndose los resultados tras 6 meses de la finalización del mismo. Durante los

12 meses se cribaron el 100 % (21 de 21) de pacientes con tumores de cabeza y cuello, el 87,5 % (49 de 56) de pacientes con tumores biliopancreáticos, el 94,1 % (32 de 34) de pacientes con tumores esofagogástricos y el 96,6 % (58 de 60) de tumores colorrectales. En conjunto se cribó al 93,6 % (160 de 171) de los pacientes ingresados, ascendiendo prácticamente al 100 % de los casos en el tercer y cuarto trimestre (Tabla II).

En relación a los comités de tumores, en la tabla III se presentan el número de reuniones mensuales a los que asiste un miembro de la UNCyD respecto al número total de reuniones celebradas, así como el número de pacientes valorados (o remitidos a la UNCyD del área sanitaria correspondiente, según el caso) respecto del número total de pacientes presentados en cada reunión. En ambos casos, además, se presenta el resultado en forma de porcentaje. En el caso del comité de tumores de cabeza y cuello ya asistía de forma habitual un miembro de la UNCyD al inicio del estudio, si bien la incorporación en el comité de tumores digestivos se inició a partir del mismo. En ambos casos, tanto durante el estudio como tras los 6 meses de la finalización del mismo, la asistencia se convirtió en habitual. Salvo



**Figura 1.** Evolución del cribado nutricional global en pacientes oncológicos ambulatorios. Se expresan de forma agrupada los datos de los 4 tipos de tumores seleccionados.

**Tabla II.** Pacientes oncológicos hospitalizados con cribado nutricional a lo largo de 12 meses

	ORL	Biliopancreático	Esofagogástrico	Colorrectal
Mes inicial octubre 2022	0 de 1 0 %	0 de 4 0 %	0 de 2 0 %	0 de 4 0 %
Primer trimestre	5 de 5 100 %	9 de 15 60 %	6 de 8 75 %	6 de 8 75 %
Segundo trimestre	9 de 9 100 %	14 de 14 100 %	7 de 7 100 %	16 de 16 100 %
Tercer trimestre	6 de 6 100 %	9 de 10 90 %	13 de 13 100 %	23 de 23 100 %
Cuarto trimestre	1 de 1 100 %	17 de 17 100 %	6 de 6 100 %	13 de 13 100 %
Total al año (nov2022-oct2023)	21 de 21 100 %	49 de 56 87,5 %	32 de 34 94,1 %	58 de 60 96,6 %

Los resultados se expresan como número de pacientes cribados respecto del total de pacientes atendidos y porcentaje.

en el primer trimestre, en el que se asistió al 83,3 % de las reuniones (10 de 12 reuniones) tanto para el comité de tumores de cabeza y cuello como para el de tumores digestivos, en el resto de los trimestres, el miembro de la UNCyD acudió a más del 90 % de las reuniones. De igual forma, se realizó una valoración nutricional en prácticamente todos los pacientes que se fueron considerados subsidiarios de ello. Los datos se mantienen en los 2 últimos trimestres, tras la finalización del proyecto, en los que se acudió de forma global al 92,3 % (24 de 26) de las reuniones del comité de cabeza y cuello (valorándose el 100 % de los pacientes presentados, 103 de 103 pacientes) y al 100 % (25 de 25) de las reuniones del comité de tumores digestivos (evaluando al 96,1 % de los pacientes presentados, 73 de 76 pacientes).

## DISCUSIÓN

El proyecto NOA pretende mejorar la atención nutricional del paciente oncológico en todas las fases de la atención clínica. En la fase 2 se establecieron las siguientes áreas de mejora, priorizadas por su mayor impacto y viabilidad: el cribado nutricional en el paciente ambulatorio y en régimen de ingreso, así como la participación de la UNCyD en los comités de tumores.

Los participantes en el estudio consideraron que el cribado nutricional intrahospitalario debería ser un procedimiento universal y básico (7, 18). Se decidió emplear el método MUST porque es una herramienta rápida y sencilla que ha sido validada como sistema de cribado en pacientes adultos para condiciones médicas en las que se requiere una evaluación nutricional, como es el caso de la Oncología (19) y, además, está incluida en el Proceso de apoyo a la Nutrición Clínica y Dietética de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (17). El test evalúa el

índice de masa corporal, la pérdida ponderal y la gravedad de la enfermedad aguda y su puntuación predice el curso clínico de la enfermedad (20).

Otro aspecto clave identificado fue la participación de un miembro de la UNCyD en los comités oncológicos. En nuestro centro, el comité de tumores digestivos unifica todos los tipos de tumores digestivos incluidos en el estudio (esofagogástricos, biliopancreáticos y colorrectales). El objetivo de esta medida es la identificación precoz de los pacientes en riesgo nutricional. Esta cuestión es relevante dado que la desnutrición puede evolucionar hacia una pérdida irreversible de masa grasa y muscular y/o hacia la caquexia oncológica (15) y que un tratamiento nutricional precoz consigue estabilizar la pérdida ponderal, mejorar la respuesta al tratamiento y la calidad de vida (21).

El objetivo del presente estudio fue valorar la evolución de los diferentes parámetros durante y tras la finalización del proyecto, como reflejo de un cambio en la práctica asistencial. En general, los resultados fueron positivos dado que, salvo en la participación ya habitual al inicio del estudio de un miembro de la UNCyD en el comité de tumores de cabeza y cuello (lo que pudo influir en la presencia de un 33 % de cribados de forma basal en este tipo de tumores), el resto de los parámetros analizados partían de 0 %. A lo largo de los seis meses del estudio, se objetivó un incremento del porcentaje de pacientes ambulatorios con realización de cribado, superando el estándar > 50 % establecido en todos los trimestres. Se objetivó, sin embargo, un ligero descenso en el segundo y cuarto trimestre, en relación con períodos vacacionales. Si bien nuestros resultados fueron inferiores a los publicados previamente en los 3 centros de referencia en los que se había realizado el proyecto (con un cribado medio del 80 % a los 6 meses) (14), finalmente se consiguió mantener los diferentes porcentajes por encima del 60 % en los 6 meses

**Tabla III. Asistencia a los comités de tumores ORL y Digestivo y número de pacientes valorados**

	Comité ORL		Comité Digestivo	
	N.º comités	N.º pacientes	N.º comités	N.º pacientes
Mes inicial octubre 2022	4 de 4	13 de 27	No asistencia todavía	
	100 %	48,1 %	0 %	0 %
Primer trimestre	10 de 12	10 de 10	10 de 12	70 de 70
	83,3 %	100 %	83,3 %	100 %
Segundo trimestre	11 de 11	56 de 56	11 de 12	28 de 28
	100 %	100 %	91,6 %	100 %
Tercer trimestre	12 de 13	55 de 55	13 de 13	34 de 37
	92,3 %	100 %	100 %	91,9 %
Cuarto trimestre	12 de 13	48 de 48	12 de 12	39 de 39
	92,3 %	100 %	100 %	100 %
Total al año	45 de 49	169 de 169	46 de 49	171 de 174
	91,8 %	100 %	93,9 %	98,3 %

Los resultados se expresan como: \*número de reuniones de comités de tumores a los que asiste un miembro de la UNCyD respecto del total de reuniones y porcentaje; \*número de pacientes cribados respecto del total de pacientes atendidos y porcentaje.

siguientes. En cuanto a los pacientes hospitalizados, se objetivó un incremento exponencial del cribado prácticamente desde el inicio del estudio, que se mantuvo en el 100 % de los pacientes tras 6 meses de la finalización del estudio para los 4 tipos de tumores propuestos, en línea con lo publicado previamente (14).

De igual forma, la participación de un miembro la UNCyD en los comités de tumores ya era habitual en el caso de tumores de cabeza y cuello y se inició al inicio del proyecto en el caso del comité de tumores digestivos. Desde el inicio del proyecto se asistió a prácticamente la totalidad de las reuniones de los comités (salvo alguna excepción por motivos vacacionales), manteniéndose los resultados tras 6 meses de la finalización del mismo. De igual forma, se valoraron el 100 % de los pacientes planteados en los comités que fueron considerados subsidiarios de valoración nutricional, prácticamente durante los 12 meses de seguimiento. Estos resultados mejoran los publicados previamente, dado que existe variabilidad en la asistencia a los comités entre los 3 centros incluidos y el porcentaje de pacientes con intervención nutricional se encuentra en torno al 60 % en tumores colorrectales y biliopancreáticos y próximos al 80 % en el caso de esofagogástricos y cabeza y cuello (14).

Lo que nos parece más destacable y que se puede traducir en resultados en salud y en la calidad de vida de los pacientes es el mantenimiento de estas áreas de mejora fuera del proyecto de investigación. Consideramos que, más allá de los resultados positivos objetivados durante el proyecto, se ha conseguido una mayor concienciación de todos los profesionales implicados en la atención nutricional del paciente oncológico y se han consolidado estas mejoras como práctica habitual de su atención clínica.

El diseño del estudio NOA es uno de sus principales puntos fuertes. El uso de técnicas de participación y consenso realizadas con la participación de personal sanitario de diferentes centros y disciplinas aporta variedad de percepciones y perspectivas.

Entre las limitaciones del estudio destacamos que todos los análisis se realizaron en Andalucía y en hospitales generales y que solamente fueron evaluados los datos de los 4 tipos de tumores seleccionados, por lo que la extrapolación de los resultados a otras regiones, a otros tipos de centros sanitarios y a otros tipos de tumor constituye su principal limitación. Además, el estudio se centró en la evaluación de la implantación de puntos de mejora asistenciales, sin que se disponga de información sobre su efecto en los resultados en salud. Son necesarios futuros estudios para evaluar el impacto del cambio de la práctica clínica en estos resultados a largo plazo.

Como conclusión, en el contexto del proyecto NOA, el trabajo multidisciplinar entre las diferentes especialidades médicas en el Hospital Universitario Puerta del Mar ha posibilitado el mantenimiento de los diferentes indicadores 6 meses después de la finalización del proyecto, lo que interpretamos como la incorporación de las diferentes medidas en la práctica clínica habitual. Consecuentemente, se ha conseguido incrementar la detección de pacientes oncológicos en riesgo de desnutrición, así como el porcentaje de pacientes a los que se realiza una intervención nutricional. Son necesarios futuros estudios para evaluar si el mantenimiento de estas prácticas (indicadores de proceso) consiguen mejorar los resultados de salud del paciente oncológico.

## BIBLIOGRAFÍA

- Virizuela JA, Cambior-Álvarez M, Luengo-Pérez LM, Grande E, Álvarez-Hernández J, Sendrós-Madroño MJ, et al. Nutritional support and parenteral nutrition in cancer patients: an expert consensus report. *Clin Transl Oncol* 2018;20(5):619-29. DOI: 10.1007/s12094-017-1757-4
- Sánchez-Torralvo FJ, González-Poveda I, García-Olivares M, Porrás N, González-Marín M, Tapia MJ, et al. Poor Physical Performance Is Associated with Post-operative Complications and Mortality in Preoperative Patients with Colorectal Cancer. *Nutrients* 2022;14(7):1484. DOI: 10.3390/nu14071484
- Sánchez-Torralvo FJ, Contreras-Bolívar V, Ruiz-Vico M, Abuíñ-Fernández J, González-Almendros I, Barrios M, et al. Relationship between malnutrition and the presence of symptoms of anxiety and depression in hospitalized cancer patients. *Support Care Cancer* 2022;30(2):1607-13. DOI: 10.1007/s00520-021-06532-y
- Contreras-Bolívar V, Sánchez-Torralvo FJ, Ruiz-Vico M, González-Almendros I, Barrios M, Padín S, et al. GLIM Criteria Using Hand Grip Strength Adequately Predict Six-Month Mortality in Cancer Inpatients. *Nutrients* 2019;11(9):2043. DOI: 10.3390/nu11092043
- Ruiz-García I, Contreras-Bolívar V, Sánchez-Torralvo FJ, Ulloa-Díaz O, Ruiz-Vico M, Abuíñ-Fernández J, et al. The economic cost of not coding disease-related malnutrition: A study in cancer inpatients. *Clin Nutr* 2022;41(1):186-91. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.11.028
- Planas M, Álvarez-Hernández J, León-Sanz M, Celaya-Pérez S, Araujo K, García de Lorenzo A, et al. Prevalence of hospital malnutrition in cancer patients: a sub-analysis of the PREDyCES® study. *Support Care Cancer* 2016;24(1):429-35. DOI: 10.1007/s00520-015-2813-7
- de Las Peñas R, Majem M, Perez-Altozano J, Virizuela JA, Cancer E, Diz P, et al. SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients (2018). *Clin Transl Oncol* 2019;21(1):87-93. DOI: 10.1007/s12094-018-02009-3
- Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clin Nutr* 2021;40(5):2898-913. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.02.005
- Lluch Taltavull JI, Mercadal Orfila G, Afonso Gobbi YS. Improvement of the nutritional status and quality of life of cancer patients through a protocol of evaluation and nutritional intervention. *Nutr Hosp* 2018;35(3):606-11. DOI: 10.20960/nh.1426
- Richards J, Arensberg MB, Thomas S, Kerr KW, Hegazi R, Bastasch M. Impact of Early Incorporation of Nutrition Interventions as a Component of Cancer Therapy in Adults: A Review. *Nutrients* 2020;12(11):3403. DOI: 10.3390/nu12113403
- Reber E, Schönenberger KA, Vasiloglou MF, Stanga Z. Nutritional Risk Screening in Cancer Patients: The First Step Toward Better Clinical Outcome. *Front Nutr* 2021;8:603936. DOI: 10.3389/fnut.2021.603936
- Eliá M, Zellipour L, Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clin Nutr* 2005;24(6):867-84. DOI: 10.1016/j.clnu.2005.03.004
- García Luna PP, Calañas Continente A, Villarrubia Pozo A, Jiménez Lorente CP, Vicente Baz D, Castanedo OI, et al. Analysis of nutritional interventions in the care process of oncological patients in Andalusia - The NOA project. *Nutr Hosp* 2021;38(4):758-64. DOI: 10.20960/nh.03444
- García-Luna PP, Rabat Restrepo JM, Muñoz-Ayllón M, de la Calle Gil M, Remón P, Sánchez-Torralvo FJ, et al. Evaluation of Nutritional Interventions in the Care Plan for Cancer Patients: The NOA Project. *Nutrients* 2023;15(2):292. DOI: 10.3390/nu15020292
- Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol* 2011;12(5):489-95. DOI: 10.1016/S1470-2045(10)70218-7
- II Plan Integral de Oncología de Andalucía 2007-2012. Disponible en: salud\_5a-f06533780a3\_plan\_oncologia\_2007\_12.pdf
- Proceso de Soporte: Nutrición Clínica y Dietética Disponible en: [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupalajda/salud\\_5af19571d66b8\\_proceso\\_soporte\\_nutricion.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupalajda/salud_5af19571d66b8_proceso_soporte_nutricion.pdf)
- Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr* 2017;36(1):11-48. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.07.015
- Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, Dixon R, Price S, Stroud M, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' (MUST) for adults. *Br J Nutr* 2004;92(5):799-808. DOI: 10.1079/bjn20041258
- Stratton RJ, King CL, Stroud MA, Jackson AA, Eliá M. 'Malnutrition Universal Screening Tool' predicts mortality and length of hospital stay in acutely ill elderly. *Br J Nutr* 2006;95(2):325-30. DOI: 10.1079/bjn20051622
- Meng L, Wei J, Ji R, Wang B, Xu X, Xin Y, et al. Effect of Early Nutrition Intervention on Advanced Nasopharyngeal Carcinoma Patients Receiving Chemoradiotherapy. *J Cancer* 2019;10(16):3650-6. DOI: 10.7150/jca.33475