



Universidad de Valladolid
Facultad de Medicina

Disfagia secundaria al cáncer de cabeza y cuello. Tratamiento e intervención nutricional.

AUTORA: NATALIA HERRANZ MARTÍN
TUTORA: ISABEL JULIA SAN JOSÉ CRESPO
TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA
CURSO 2022-2023

Índice de contenidos

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	6
ABSTRACT AND KEY WORDS.....	6
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1. Anatomía de la cabeza y el cuello.....	7
1.2. Cáncer de cabeza y cuello	8
1.3. Diagnóstico y tratamiento del cáncer de cabeza y cuello.....	9
1.4. Complicaciones del cáncer de cabeza y cuello y su tratamiento.....	10
1.5. Deglución	12
1.6. Disfagia	13
1.6.1. Clasificación de la disfagia.....	13
1.6.2. Disfagia en el cáncer de cabeza y cuello.....	14
2. JUSTIFICACIÓN.....	15
3. OBJETIVOS	15
4. METODOLOGÍA	16
4.1. Estudio anatómico.....	16
4.2. Revisión bibliográfica	21
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
5.1. Valoración de la capacidad de deglución	22
5.2. Valoración del estado nutricional.....	24
5.3. Abordaje nutricional de la disfagia	25
5.3.1. Cálculo de requerimientos nutricionales	25
5.3.2. Intervención nutricional	26
5.3.3. Necesidad de soporte nutricional	29
6. CONCLUSIONES	30
7. BIBLIOGRAFÍA.....	32

Índice de figuras

Figura 1. Sitios anatómicos del carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello. Fuente: Chow LQM. Head and Neck Cancer. N Engl J Med. 2 de enero de 2020;382(1):60-72 (2)	7
Figura 2. Esquema en el que se visualizan la cavidad oral, la faringe y la laringe, así como los esfínteres.....	13
Figura 3. Secuencia de realización del MECV-V para el diagnóstico de la disfagia. Fuente: www.researchgate.net.....	23
Figura 4. Criterios de desnutrición ESPEN. Fuente: elaboración propia	24
Figura 5. Criterios de desnutrición GLIM. Fuente: elaboración propia.....	24
Figura 6. Descriptores de textura de alimentos y bebidas de IDDSI. Fuente: https://iddsi.org/Framework	27
Imagen 1. Prosección de la cabeza y cuello de un cadáver de varón. Fuente: elaboración propia.	16
Imagen 2. Platisma colli o músculo cutáneo del cuello (D). Fuente: elaboración propia.	17
Imagen 3. Estructuras del cuello. Fuente: elaboración propia.	17
Imagen 4. Paquete vasculonervioso del cuello. Fuente: elaboración propia.	18
Imagen 6. Proceso de disección. Levantamiento de la piel del tórax. Fuente: elaboración propia	18
Imagen 7. Proceso de disección. Porciones de los músculos pectorales mayores (E). Fuente: elaboración propia.	18
Imagen 8. Proceso de disección. Caja torácica y músculos pectorales menores. Fuente: elaboración propia.	19
Imagen 9. Proceso de disección. Corte de la clavícula. Fuente: elaboración propia.	19
Imagen 10. Órganos internos de la cavidad torácica, también visualizamos el hígado. Fuente: elaboración propia.	20
Imagen 11. Tráquea. Fuente: elaboración propia.....	20
Imagen 12. Vista del esófago, el nervio vago y la tráquea. Fuente: elaboración propia.	21

ABREVIATURAS

EES: Esfínter esofágico superior

CCC: Cáncer de cabeza y cuello

VPH: Virus del Papiloma Humano

SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica

AJCC: Comité Conjunto Estadounidense sobre el Cáncer

UICC: Unión para el Control Internacional del Cáncer

IMRT: Radioterapia de intensidad modulada

QRT: Quimiorradioterapia

RT: Radioterapia

QT: Quimioterapia

ORN: Osteorradionecrosis

EEl: Esfínter esofágico inferior

DO: Disfagia orofaríngea

SciELO: Scientific Electronic Library Online

EAT-10: Eating Assessment Tool-10

SSQ: Sydney Swallow Questionnaire

SQD: Swallowing Disturbance Questionnaire

MECV-V: Método de Exploración Clínica Volumen-Viscosidad

FEES: Evaluación fibroscópica de la deglución

MDADI: MD Anderson Dysphagia Inventory

QLQ-H&N35: Cuestionario de Calidad de Vida para Tumores de Cabeza y Cuello

DHI: Dysphagia Handicap Index

SWAL-QoL: Swallowing Quality of Life Questionnaire - Test de Calidad de Vida en disfagia

MNA: Mini Nutritional Assessment

PG-SGA: Patient-Generated Subjective Global Assessment (Valoración Global Subjetiva generada por el paciente)

MUST: Malnutrition Universal Screening Tool

NRS-2002: Nutritional Risk Screening-2002

SNAQ: Cuestionario de Evaluación Nutricional Simplificado

ESPEN: European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

GLIM: Iniciativa de Liderazgo Global sobre Desnutrición

IMC: Índice de Masa Corporal

IMLG: Índice de Masa Libre de Grasa

BIA: Bioimpedancia

DEXA: Densitometría ósea

TAC: Tomografía Axial Computarizada

RM: Resonancia Magnética

PCR: proteína C reactiva

GER: Gasto energético en reposo

GET: Gasto energético total

HCO: hidratos de carbono

EPA: ácido eicosapentaenoico

DHA: ácido docosahexaenoico

DOSS: Dysphagia Outcome and Severity Scale

FOIS: Functional Oral Intake Scale

NDD: Dieta Nacional para la Disfagia

IDDSI: Iniciativa Internacional de Estandarización de la Dieta para la Disfagia

JDD: Dieta Nacional para la Disfagia

CADIS Huesca: Coordinadora de Asociaciones de Personas con Discapacidad de Huesca

AOVE: Aceite de Oliva Virgen Extra

SNO: Suplementos Nutricionales Orales

NE: Nutrición Entera

NPT: Nutrición Parenteral

SNG: Sonda Nasogástrica

SNY: Sonda Nasoyeyunal

PEG: Gastrostomía Endoscópica Percutánea

PEY: Yeyunostomía Endoscópica Percutánea

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

RESUMEN: El cáncer de cabeza y cuello incluye un conjunto de neoplasias malignas que afectan a la vía digestiva superior, alterando gravemente la alimentación de los pacientes que lo sufren. Entre las complicaciones más graves se encuentra la disfagia, que es un trastorno que dificulta la deglución de sólidos y/o líquidos causada por el tumor o como efecto iatrogénico del tratamiento del cáncer.

La disfagia provoca la alteración de la seguridad y de la eficacia de la deglución, lo que se traduce en la necesidad de un régimen alimentario con las características reológicas adecuadas para que el paciente pueda alimentarse sin peligro y que permita el mantenimiento o recuperación de un estado nutricional adecuado que facilite la recuperación y prevenga mayores complicaciones.

Con el objeto de comprender la fisiopatología de estas afecciones y poder ofrecer la más adecuada intervención nutricional que mejore el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes que sufren disfagia secundaria al cáncer de cabeza y cuello, se han realizado el estudio anatómico de las estructuras afectadas por la enfermedad e implicadas en la deglución mediante una proyección de cabeza y cuello y una disección de tórax; así como una revisión bibliográfica de la evidencia científica actual sobre el tratamiento nutricional de la disfagia.

PALABRAS CLAVE: Disfagia, cáncer de cabeza y cuello, dieta de textura modificada, soporte nutricional, intervención nutricional.

ABSTRACT AND KEY WORDS

ABSTRACT: Head and neck cancer includes a group of malignant neoplasms that affect the upper digestive tract, seriously altering the diet of patients who suffer from it. Among the most serious complications is dysphagia, which is a disorder that makes it difficult to swallow solids and/or liquids caused by the tumor or as an iatrogenic effect of the cancer treatment.

Dysphagia causes changes in the safety and efficacy of swallowing, being necessary a diet with the appropriate rheological characteristics so that the patient can eat safely, and which allows the maintenance or recovery of a healthy and proper nutritional state to facilitate recovery and prevent further complications.

In order to understand the pathophysiology of these conditions and to be able to offer the most adequate nutritional intervention that improves the prognosis and quality of life of patients suffering from dysphagia secondary to head and neck cancer, an anatomical study of the structures affected by the disease and involved in swallowing has been carried out of means of a head and neck prosection and a chest dissection; as well as a bibliographic review of the current scientific evidence on the nutritional treatment of dysphagia.

KEYWORDS: Dysphagia, head and neck cancer, texture modified diet, nutritional support, nutritional intervention.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Anatomía de la cabeza y el cuello

Las estructuras anatómicas afectadas por el cáncer de cabeza y cuello son los labios, la cavidad oral, las glándulas salivales, la cavidad nasal, los senos paranasales, la faringe (nasofaringe, orofaringe y laringofaringe), la laringe (glótica, supraglótica e infraglótica) y la tráquea superior, pudiendo afectar también a la parte cervical del esófago (*Figura 1*). Las zonas que más nos interesan en relación a la disfagia secundaria al cáncer de cabeza y cuello son la cavidad oral, la faringe, la laringe y el esófago cervical (1).

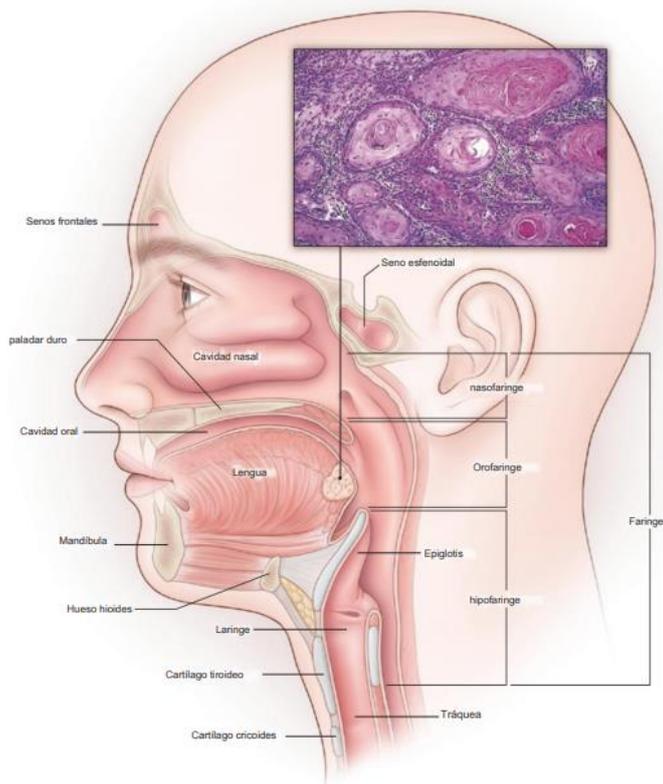


Figura 1. Sitios anatómicos del carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello. Fuente: Chow LQM. Head and Neck Cancer. N Engl J Med. 2 de enero de 2020;382(1):60-72 (2)

En la **cavidad oral** podemos diferenciar el **suelo de la boca o pelvis oral**, las **glándulas salivares** menores (acinos glandulares) y mayores (parótida, submandibular y sublingual) y la lengua. El suelo de la boca está formado por músculos que tienen gran importancia en la deglución ya que se relacionan con la lengua y la faringe, como los milohioideos, hioglosos, genioglosos, genihioideos y digástricos. La **lengua** es un órgano musculoso formado por una musculatura intrínseca (linguales inferiores, linguales transversos y lingual superior) y extrínseca (que une la lengua con inserciones óseas y con órganos vecinos) y está recubierta por una mucosa especializada que alberga el sentido del gusto; la lengua es fundamental para la preparación del bolo alimenticio.

La **faringe** es un órgano tubular músculo-membranoso que va desde la base del cráneo hasta la unión con la laringe y el esófago. Se divide en varias partes: **nasofaringe**, **orofaringe** y **laringofaringe** (que se abre a la laringe por el vestíbulo laríngeo). Cuenta con dos sistemas musculares, el sistema constrictor (músculos constrictores faríngeos superior, medio e inferior) y el sistema elevador (músculos salpingofaríngeo, palatofaríngeo y estilofaríngeo).

La **laringe** es un órgano respiratorio que se encuentra delante de la faringe y por encima de la tráquea. Está formada por cartílagos articulados entre sí (tiroides, cricoides, epiglotis, dos aritenoides, dos cuneiformes y dos corniculados) y unidos por ligamentos y músculos. Posee una musculatura intrínseca y extrínseca y está inervada por el nervio vago. Se divide en tres regiones: la **supraglótica** (epiglotis y vestíbulo laríngeo), la **glótica** (glotis y cuerdas vocales) y la **infraglótica** (asociada a la tráquea).

El **esófago cervical** es la primera región del esófago, se encuentra entre la C6-C7 y la D1-D2 y mide unos 5-6cm. Es un conducto tubular músculo-mucoso con un diámetro de unos 2cm, que varía en función de los movimientos peristálticos. El esófago se encuentra unido a la faringe por el esfínter esofágico superior (EES) y continúa con su parte torácica sin límites anatómicos. En los laterales discurren el nervio laríngeo inferior y el nervio vago, en la parte posterior limita con la columna y la fascia prevertebral y en la parte anterior encontramos la tráquea.

La unión entre la faringe, laringe y esófago forma la encrucijada aerodigestiva, cuya regulación es fundamental para que la deglución y la respiración se lleven a cabo sin problemas. Si alguna de las válvulas que separa estas estructuras (epiglotis o esfínter esofágico superior) falla, puede haber paso de comida a la vía aérea o paso de aire a la vía digestiva (3–5).

1.2. **Cáncer de cabeza y cuello**

El **cáncer de cabeza y cuello** (CCC) incluye un conjunto de neoplasias malignas que afectan a las estructuras anatómicas del tracto aéreo-digestivo superior antes mencionadas. Respecto a la histopatología, más del 90% de los CCC son carcinomas de células escamosas, un 2% son sarcomas y el 7% restante son cánceres de histología variada y no especificados. Los carcinomas de células escamosas afectan principalmente a las mucosas de la cavidad oral, la orofaringe y la laringe (2,6–9).

El cáncer de cabeza y cuello ocupa el séptimo puesto en el ranking de incidencia a nivel mundial, diagnosticándose en España entre 13.000-15.000 nuevos casos por año. Para el año 2023 la estimación de nuevos casos es de 11.260 cánceres de cavidad oral, faringe y laringe, de los cuales 8.627 se espera que ocurran en hombres (2,10,11).

La incidencia aumenta con la edad, una gran proporción de los carcinomas de células escamosas se da a partir de los 50 años, viéndose la mayor incidencia en mayores de 65. Sin embargo, los cánceres orofaríngeos y nasofaríngeos asociados a virus (VPH y virus del Epstein Barr) se presentan en edades más tempranas, frecuentemente entre los 24 y los 64 años (6,8,12).

La mortalidad producida por los CCC es elevada, según el informe de la SEOM, en España en el año 2021 fallecieron a causa de cáncer de labio, cavidad oral, faringe y laringe 3.609 personas. A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento, la tasa de supervivencia general a 5 años sigue siendo baja, en torno al 40-50%, reduciéndose a medida que aumenta la edad. Las dos principales causas de esta elevada mortalidad son, por un lado, el momento de diagnóstico, que se realiza de forma tardía en más del 60% de los casos debido a los síntomas indiferenciados que presenta el CCC; y, por otro lado, la edad de diagnóstico promedio, que es elevada (entre los 63-70 años en CCC asociado al tabaco y algo antes en el asociado a VPH). Esto reduce la posibilidad de curación a menos del 40%. Si el diagnóstico se realizara cuando el cáncer se encuentra en estadios tempranos la posibilidad de curación sería el doble (2,7–9,11,12).

Los factores que influyen en la supervivencia, además del momento del diagnóstico son el estadio del tumor, el sitio anatómico (el cáncer de hipofaringe es el que peor pronóstico tiene), la edad, el estado nutricional y la genética, así como el estado social y la exposición a factores de riesgo (13).

En cuanto a los **factores etiológicos**, los principales son el tabaco, el alcohol y virus como el VPH y el Epstein-Barr. El **tabaco** y el **alcohol** actúan de forma sinérgica y son responsables de más del 75% de los cánceres de cavidad oral, laringe y faringe. La carcinogénesis viral asociada a la infección por **VPH** (causada por los genotipos de alto riesgo 16, 18, 31 y 33) cada vez es más frecuente y actualmente provoca la mayoría de los cánceres de orofaringe. El **virus del Epstein-Barr** se relaciona más con el cáncer de nasofaringe y cavidad oral (6,9,12).

Se está viendo un cambio en la etiología de los cánceres de cabeza y cuello, con una reducción de aquellos causados por tabaco (gracias a las medidas de salud pública que han conseguido disminuir la población fumadora), en contraposición a un aumento de los causados por infección por VPH. El cáncer de células escamosas asociado a VPH tiene un mejor pronóstico que aquel asociado al tabaco, entre otras cosas porque los pacientes suelen ser más jóvenes, gozan de un mejor estado de salud, han estado menos expuestos a factores de riesgo y reaccionan de forma más favorable al tratamiento; pero unido a esta mayor supervivencia está el desarrollo de toxicidades tardías del tratamiento, en lo que se profundizará posteriormente (2,6,8,14).

Otros **factores de riesgo** son la edad avanzada, la dieta (deficiente en antioxidantes), antecedentes familiares, comorbilidades (enfermedad cardiovascular, pulmonar, metabólica, inflamatoria crónica, etc.) e inmunosupresión. El riesgo de mortalidad aumenta cuando existen antecedentes de alcoholismo, enfermedad hepática o pancreatitis (8,9,12,13,15).

Para la estadificación del cáncer, nos guiamos por el sistema del AJCC y la UICC, que es el **sistema TNM** (tumor-ganglios linfáticos-metástasis a distancia, por sus siglas en inglés). Dividimos el cáncer de cabeza y cuello en 4 estadios según su evolución: los estadios I y II se refieren a tumores que no afectan los ganglios linfáticos; y los estadios III y IV se refieren a una enfermedad localmente avanzada con afectación de ganglios o diseminación a las estructuras cercanas o metástasis a distancia (2,7).

1.3. Diagnóstico y tratamiento del cáncer de cabeza y cuello

Para el diagnóstico son imprescindibles una anamnesis completa que refleje toda la historia clínica y un examen físico metódico, además de pruebas de imagen y una **biopsia del tumor primario** (2,9).

El tratamiento prescrito es individual para cada persona, siendo dependiente del tipo de cáncer, la localización anatómica y estadio del tumor, la edad, los antecedentes y las comorbilidades del paciente (9).

Los posibles **tratamientos** que hay en la actualidad son **cirugía** (a cuello abierto o nuevas técnicas mínimamente invasivas), **radioterapia** (convencional o nuevas técnicas como la radioterapia de intensidad modulada (IMRT) o la radioterapia alternativa), **quimioterapia**, **quimiorradioterapia** (QRT) o una combinación de varios. La RT se utiliza con la mayoría de los pacientes, ya sea como tratamiento principal o como adyuvante de la cirugía o la QT (14,16).

Cuando la enfermedad se encuentra en un estadio temprano suele ser suficiente con cirugía y/o radioterapia; sin embargo, cuando el cáncer es avanzado el tratamiento es más agresivo,

suelen combinarse la cirugía con un tratamiento adyuvante que puede ser RT, QT de inducción o QRT concurrente (2,9,17).

La QRT concomitante ofrece un mejor control local de la enfermedad y aumenta la probabilidad de supervivencia, sin embargo, provoca una mayor toxicidad tanto aguda como tardía, lo que empeora la calidad de vida. Estos efectos se atenúan si se emplean secuencialmente (QT seguida de RT) en lugar de ambas al mismo tiempo (14,16).

Las técnicas de preservación de órganos buscan mantener o atenuar la afectación de la funcionalidad. Incluyen cirugía, QT de inducción o QRT (1,9).

A pesar de los avances, la morbilidad sigue siendo elevada y por ello, antes de iniciar el tratamiento, es conveniente realizar una **evaluación del estado nutricional** del paciente; así como una **evaluación funcional** de la masticación, la deglución, la fonación y el estado de la salud bucal; que deben repetirse durante el tratamiento. La desnutrición y la afectación de la deglución pueden estar presentes desde el momento del diagnóstico y aumentan el riesgo de complicaciones (como la disfagia), que se relacionan con un peor pronóstico de la enfermedad (18,19).

La **atención debe ser de carácter multidisciplinar**, interviniendo médicos (cirujanos y oncólogos), odontólogos, nutricionistas y logopedas; así como terapeutas ocupacionales, psicólogos, psiquiatras y trabajadores sociales cuando sean necesarios. El trabajo en equipo facilita la recuperación, reduce la morbilidad y mejora la calidad de vida a largo plazo (2).

1.4. Complicaciones del cáncer de cabeza y cuello y su tratamiento

Tanto el cáncer de cabeza y cuello per se, como su tratamiento tienen **efectos secundarios** agudos y/o crónicos que afectan de forma sistémica al organismo y de forma concreta al estado nutricional y a la deglución, repercutiendo en la calidad de vida y en la supervivencia de los pacientes (9,12,20). Es de vital importancia tener presente que todos los efectos están interrelacionados, por lo que, para lograr un correcto abordaje hay que valorarlos en su conjunto y no de forma aislada.

En primer lugar, entre las morbilidades asociadas al propio tumor tienen especial relevancia las **dificultades en la alimentación** derivadas de la obstrucción de vías y el dolor al masticar o deglutir; así como la **pérdida involuntaria de peso** producida por la reducción de la ingesta (falta de apetito, dificultades para comer), el aumento de la demanda de nutrientes causada por el propio tumor, por el estrés metabólico y oxidativo del tratamiento y por el hipercatabolismo. Esta pérdida de peso genera desnutrición (en un 40-80% de los pacientes con cáncer) y deshidratación (12,16,18,21–23).

En segundo lugar, los efectos secundarios del tratamiento difieren en función de la modalidad elegida; la cirugía es un procedimiento muy agresivo que produce alteraciones estructurales, motoras y sensoriales en la zona afectada (la cirugía de cuello abierto conlleva mayor pérdida de funcionalidad que las técnicas mínimamente invasivas), la QT afecta de forma sistémica al organismo y la RT afecta localmente la zona irradiada y produce toxicidad aguda y tardía (que se mantiene tras el tratamiento o aparece después de este, incluso varios meses o años más tarde) (12,24).

Estos tres tipos de tratamiento comparten algunos efectos comunes como son la dificultad en la masticación y deglución, dolor, pérdida involuntaria de peso y desnutrición. La QT y RT

comparten muchos efectos secundarios producidos por la toxicidad de los tratamientos como la xerostomía, mucositis, disgeusia y trastornos olfativos (14,16,18,21,23–29).

La cirugía además, potencia el catabolismo energético-proteico por el trauma quirúrgico y la inflamación y se puede producir fibrosis en los tejidos intervenidos, favoreciendo la disfagia (1,12,24). La QT también produce náuseas y vómitos (que contribuyen a la desnutrición), fatiga y odinofagia (dolor al deglutir) (16,23,24) y, entre las toxicidades producidas por la RT encontramos debilidad muscular y fibrosis de tejidos blancos, osteorradionecrosis (ORN) y trismo (12,14,23,24,27).

El tratamiento concomitante de RT y QT produce una mayor toxicidad tisular y exacerba los efectos generados por cada tratamiento de manera independiente; observándose una mayor prevalencia de desnutrición y disfagia a largo plazo (más de 6 meses tras el tratamiento) (1,16,30,31).

La **xerostomía** es la sequedad de la boca provocada por una disfunción de las glándulas salivales, es un efecto secundario muy frecuente que puede ocurrir durante o después del tratamiento (suele aparecer a las 2 semanas del inicio), afecta hasta al 93% de los pacientes durante el tratamiento y se mantiene en el 85% de los casos al finalizar la RT. Se ha visto una reducción de la incidencia gracias a la IMRT (12,14,27).

La **mucositis** es la lesión de la mucosa de la cavidad oral, aparece de forma progresiva y puede durar entre 6 meses y 5 años después del tratamiento. Puede presentarse de diferentes formas de menor a mayor gravedad como son dolor bucal, eritema, ulceración, inflamación o atrofia. En las formas más graves puede verse afectada la dieta tolerándose solo la dieta líquida o resultando imposible la alimentación por vía oral, en cuyo caso habría que valorar el soporte nutricional enteral o parenteral (27,32).

La **disgeusia** es un síntoma que genera una sensación de mal sabor de boca permanente. Pueden ser sabores amargos, metálicos, salados o desagradables en general. Tiene una gran repercusión en la ingesta, produce rechazo a los alimentos (selectivo o total) e incluso náuseas y vómitos; es un síntoma con una gran implicación nutricional ya que contribuye a la desnutrición (21).

El **trismo** se produce como consecuencia de la fibrosis de los músculos masticatorios y el daño en la articulación temporomandibular, reduciendo el rango de apertura bucal a menos de 35 mm (lo normal es entre 40-60mm). Contribuye a la aparición de dificultades a la hora de alimentarse (afecta a la salivación y la masticación y tiene implicaciones nutricionales), hablar o lavarse los dientes. Cuanto mayor es la dosis de radiación aplicada mayor riesgo de desarrollar trismo, la IMRT reduce notablemente la prevalencia (12,27).

Una complicación no muy frecuente (2-10% de los pacientes) pero grave es la **osteorradionecrosis** que consiste en la desvitalización del hueso como consecuencia de la radiación, se destruyen pequeños vasos sanguíneos provocando una hipovascularización de la mandíbula y una hipoxia tisular local que finalmente genera la muerte del tejido óseo. Se desarrolla en los 3 primeros años tras la RT. Suele estar asociada a un trauma (herida, extracción de piezas dentales, infección periodontal o caries), aunque en ocasiones ocurre de forma espontánea. La pérdida de piezas dentales y el dolor que genera dificultan la masticación, influyendo negativamente en la alimentación (27,32–34).

El tratamiento de la mayoría de estas complicaciones no es de la competencia de los dietistas-nutricionistas, pero sí lo son sus implicaciones nutricionales, por ello, nos vamos a centrar en dos trastornos que son efectos derivados de las complicaciones mencionadas: **disfagia y desnutrición.**

1.5. Deglución

La **deglución** es un proceso complejo mediante el cual los alimentos pasan desde la boca hasta el estómago. Comienza al percibir los alimentos a través del olfato o la vista, este estímulo genera la salivación y la secreción de jugos gástricos que facilitarán el procesamiento físico-químico del alimento. Tiene 3 fases, una de ellas es voluntaria (la fase oral) y las otras dos son involuntarias (la fase faringolaríngea y la fase esofágica) (21,23,35,36).

La deglución requiere de la implicación de, al menos, 25 músculos y 5 pares de nervios craneales (trigémino-V, facial-VII, glossofaríngeo-IX, vago-X e hipogloso-XII). El control neural de la deglución se encuentra en el tronco encefálico y está coordinado principalmente por la formación reticular. La coordinación entre la respiración y la deglución es fundamental para garantizar la seguridad del proceso (21,23,35,36).

En la *Figura 2* podemos ver una representación simple del proceso de deglución. Las fases de la deglución son las siguientes (1,23,36):

1. La **fase oral** incluye la introducción del alimento en la boca, la masticación y la formación del bolo con ayuda de la saliva. Es voluntaria, aunque el movimiento está automatizado. Se subdivide en dos:
 - a. Fase de preparación oral: cuando introducimos el alimento en la boca comienza el procesamiento oral gracias a la masticación, en la que intervienen las piezas dentales, los músculos de la lengua, de la mímica facial y la musculatura masticatoria y la saliva (que humidifica el alimento y contiene enzimas que inician la digestión). El resultado es una papilla triturada húmeda fácil de deglutir llamada bolo alimenticio.
 - b. Fase de transporte oral: el bolo alimenticio es empujado por la lengua hacia el istmo de las fauces y los movimientos linguales y de propulsión de la faringe provocan que se abra. El palatogloso se relaja y el elevador del velo del paladar cierra la nasofaringe. Se cambia la fase respiratoria por la fase deglutoria.
2. La **fase faringolaríngea** es involuntaria. Consiste en el paso del bolo alimentario de la boca a la faringe. El reflejo de deglución consiste en la apertura de la faringe gracias a la contracción de los músculos constrictores faríngeos cuando el paladar blando se eleva. El bolo se impulsa por la orofaringe hasta la hipofaringe mediante movimientos peristálticos descendentes.

El EES se abre en respuesta a la relajación del cricofaríngeo con la llegada del bolo. La laringe se eleva cerrando la epiglotis y el acceso a la vía aérea para evitar la broncoaspiración.

Cuando el bolo pasa al esófago se invierte el proceso para restaurar la fase respiratoria.

3. La **fase esofágica** consiste en el paso del bolo alimenticio por el esófago hasta llegar al estómago gracias a las ondas peristálticas generadas por los músculos esofágicos (23). La

potencia, frecuencia y velocidad del peristaltismo están reguladas en función de las características del bolo (volumen, textura, temperatura y sabor).

Hay ondas peristálticas primarias y secundarias; las primarias son las que provocan la relajación del esfínter esofágico inferior (EEI) para que el bolo alimenticio pase al estómago y las secundarias ayudan en el proceso. El EEI es un músculo liso que ejerce grandes presiones para evitar el retorno del bolo alimenticio desde el estómago al esófago.

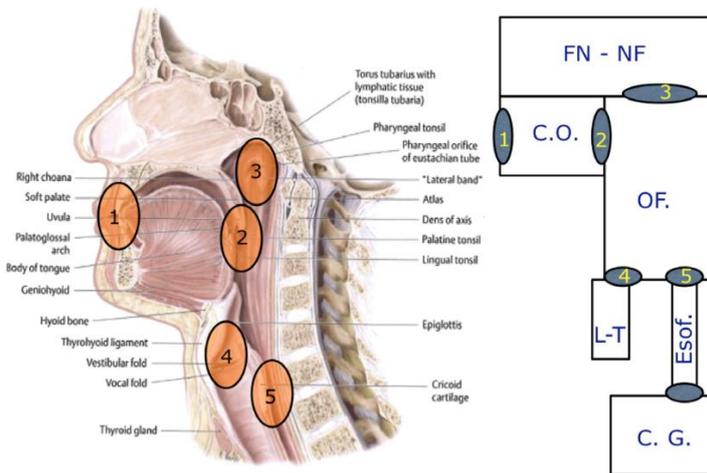


Figura 2. Esquema en el que se visualizan la cavidad oral, la faringe y la laringe, así como los esfínteres. FN-NF (fosa nasal y nasofaringe); CO (cavidad oral); OF (orofaringe); L-T (eje laringotraqueal); Esóf (esófago); CG (cámara gástrica). Esfínteres: 1. Oral anterior (labios y dientes); 2. Oral posterior (sello palatogloso); 3. Palatofaríngeo; 4. Mecanismo de sello laríngeo (todo el proceso de apertura-cierre glótico, elevación hioidea, descenso de la epiglottis...); 5. Esfínter esofágico superior. Fuente: *Disfagia orofaringe*. Ponencia oficial SEORL CCC.

1.6. Disfagia

La **disfagia** (del griego *dys* “dificultad” y *phagein* “comer”) es un síntoma ocasionado por otras enfermedades que consiste en la dificultad para tragar elementos líquidos y/o sólidos debido a trastornos de la deglución que pueden afectar a cualquiera de sus fases. Se trata de un trastorno multifactorial que puede tener su origen en **alteraciones estructurales o anatómicas** (intrínsecas -que afectan directamente a la vía digestiva superior- o extrínsecas -cuando se afectan estructuras cercanas a la vía digestiva superior-), en alteraciones **funcionales** (deterioro neurológico y neuromuscular) o en alteraciones de la **coordinación** (1,36,37).

1.6.1. Clasificación de la disfagia

La disfagia se puede clasificar atendiendo a varios criterios como son la etiología, la localización o el contenido alimentario.

Según la etiología podemos diferenciar entre disfagia mecánica o disfagia motora (1).

- La **disfagia mecánica** es aquella en la que hay un obstáculo físico al paso del bolo, como ocurre, por ejemplo, en los tumores de células escamosas de cabeza y cuello.
- La **disfagia motora** es aquella causada por la alteración o incoordinación de la deglución; aparece principalmente en enfermedades neurodegenerativas o musculares, o en situaciones que compliquen el inicio de la deglución (lesiones bucales, xerostomía, afectación de los nervios vago y/o glosofaríngeo, etc.).

Según la localización, la disfagia puede ser orofaríngea o esofágica (1).

- La **disfagia orofaríngea** (DO) es aquella caracterizada por la incapacidad de iniciar la deglución debido a una sensación de que el alimento no pasa de la orofaringe. Afecta a las dos primeras fases de la deglución (oral y faringolaríngea). Entre las causas podemos señalar los trastornos neuromusculares, causas mecánicas y obstructivas (tumores de la cavidad oral, faringe y laringe) o causas iatrogénicas (por el tratamiento o complicaciones de la enfermedad de base) (1,23).

Los síntomas que presenta la DO pueden ser directos e indirectos. Los síntomas directos aparecen mientras se está comiendo e incluyen: tos, cambios en la voz, disnea, regurgitación, escape de comida de la boca, babeo, tos, residuo faríngeo y deglución fraccionada, entre otros. Mientras que los síntomas indirectos son aquellos que aparecen a consecuencia de la disfagia, no se relacionan directamente con el acto de comer y son crónicos como la anorexia, astenia, tos, cambios en la voz y dolor torácico (12,38).

- La **disfagia esofágica** se refiere a la dificultad de la deglución una vez que el bolo ha atravesado la faringe y el esfínter esofágico superior; afecta a la fase esofágica y los pacientes sienten que el bolo alimenticio se queda atascado en el tórax. Está causada por trastornos esofágicos que impiden el transporte del bolo a través del esófago (tumores esofágicos y esofagitis) o por cáncer pulmonar o linfomas (1,23).

Según el contenido alimentario podemos distinguir entre disfagia a **líquidos**, disfagia a **sólidos** y disfagia **mixta**.

1.6.2. Disfagia en el cáncer de cabeza y cuello

El cáncer en sí mismo es un factor de riesgo para sufrir disfagia, siendo el cáncer de cabeza y cuello el que mayor prevalencia de disfagia secundaria a cáncer reporta, con una tasa del 89% (21). La incidencia de disfagia es mayor en el cáncer de laringe, seguido de los cánceres de orofaringe, cavidad oral e hipofaringe (39).

La disfagia en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello puede aparecer como consecuencia **directa** del tumor (por su localización y/o tamaño) o **indirecta** del tratamiento (en función de la modalidad elegida, su duración y sus complicaciones).

El tumor puede obstruir la vía digestiva en cualquiera de sus zonas o afectar a la fisiología deglutoria, aumentando el riesgo de disfagia cuanto mayor es el tamaño del tumor (12,21).

En lo que al tratamiento se refiere, la **cirugía** provoca disfagia por la afectación de las estructuras anatómicas de la deglución o de estructuras cercanas. Todos los pacientes presentan disfagia tras la cirugía, aunque en general, es temporal; sin embargo, en ocasiones la recuperación no es adecuada y la disfagia persiste. La duración de la disfagia depende de las técnicas quirúrgicas empleadas, de la zona intervenida y de la aparición de complicaciones.

La disfagia secundaria a tratamientos no quirúrgicos (RT y QT) se da en el 30-50% de los pacientes, siendo más frecuente en los pacientes tratados con RT y en los primeros 3 meses tras el tratamiento. Los efectos secundarios de la **RT** (mucositis, xerostomía, edema y fibrosis de tejidos blandos) provocan disfagia, que generalmente es de naturaleza transitoria y se denomina, disfagia aguda; aunque, como hemos visto, del mismo modo que los efectos de la RT pueden aparecer después de finalizar el tratamiento, con la disfagia ocurre lo mismo, puede

aparecer derivada de los efectos crónicos de la radiación, denominándose en este caso disfagia tardía (1,21,23,36,37,39,40).

La disfagia aguda al ser de naturaleza transitoria a priori parece menos preocupante, sin embargo, es una causa importante de desnutrición que aumenta la morbimortalidad y disminuye la calidad de vida. Se produce una mejora al finalizar el tratamiento en el 32% de los casos; pero en un 48% de las ocasiones no se producen cambios e incluso, se produce un empeoramiento en el 20% restante, llegando a cronificarse la disfagia (23,35–37).

Las nuevas técnicas como la cirugía mínimamente invasiva, la radioterapia alternativa o la IMRT (con menores dosis de radiación) parece que conllevan menor riesgo de disfagia a largo plazo porque reducen la toxicidad y preservan la funcionalidad (9,12,20).

También hay ciertas **características de los pacientes** que los hacen más vulnerables de sufrir disfagia (factores genéticos, estado nutricional, capacidad deglutoria inicial, comorbilidades, factores de riesgo, edad y sexo).

Las consecuencias de la disfagia son la **alteración de la eficacia de la deglución** provocando que la ingesta sea menor que los requerimientos (en consecuencia se desarrollan desnutrición y deshidratación) y la **alteración de la seguridad** con riesgo de paso del alimento a la vía aérea (penetración o aspiración que puede generar neumonía aspirativa) (1).

2. JUSTIFICACIÓN

Es obvio que todas las estructuras anatómicas de la cabeza y el cuello están relacionadas de forma más o menos directa con el sistema digestivo y, en consecuencia, todos los procesos que causen alteraciones de las mismas influirán sobre la capacidad para captar, preparar o transportar el alimento repercutiendo en el estado nutricional del ser humano.

Por otra parte, el cáncer de cabeza y cuello (CCC) incluye un conjunto de neoplasias malignas que afectan a las estructuras anatómicas del tracto respiratorio y digestivo superior, dificultando gravemente la capacidad de deglutir generando disfagia. Tanto el proceso neoplásico en sí, como los efectos derivados del tratamiento producen casi indefectiblemente desnutrición grave que, en muchos casos, empeora la calidad de vida y el pronóstico vital del paciente.

Por tanto, el estudio a través de la disección y la proyección anatómica de las vísceras digestivas y sus relaciones con estructuras vasculonerviosas importantes en las regiones de la cabeza y el cuello, y mediante la revisión bibliográfica de cómo el cáncer afecta directa o indirectamente a dichas estructuras y su repercusión en la deglución y en el estado de nutrición del paciente, parece justificar la presentación de este TFG para la obtención del Grado en Nutrición Humana y Dietética.

3. OBJETIVOS

El objetivo principal del presente trabajo es determinar el estilo de alimentación más indicado para pacientes con cáncer de cabeza y cuello que sufran disfagia y así evitar complicaciones como la desnutrición que reducen la supervivencia y calidad de vida.

Como objetivos secundarios se establecen:

- Conocer la estructura y topografía de las regiones de la cabeza y el cuello en las que se encuentran las principales vísceras afectadas por cáncer de cabeza y cuello.

- Estudiar en profundidad la disfagia como uno de los síntomas más prevalentes causados por el cáncer de cabeza y cuello y/o derivados del tratamiento oncológico.
- Estudiar la importancia de la evaluación del estado nutricional del enfermo (antes, durante y después de tratamiento) por parte del nutricionista.
- Estudiar y proponer un plan de intervención adecuado a estos enfermos afectados de disfagia.

4. METODOLOGÍA

4.1. Estudio anatómico

El estudio anatómico general de las estructuras de la cabeza y el cuello que pueden ser asiento de tumores y cuyas repercusiones clínicas nutricionales son objeto de este trabajo, se realizó, mediante la observación y análisis de la prosección de dichas regiones de un cadáver de varón de la sala de disección del Departamento de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid (*Imagen 1*).

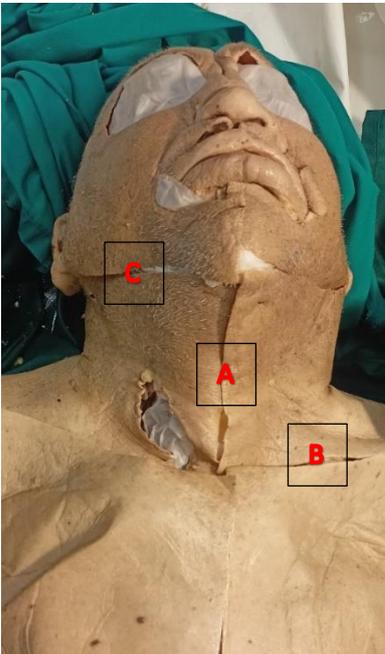


Imagen 1. Prosección de la cabeza y cuello de un cadáver de varón. Fuente: elaboración propia.

En la Imagen 1 podemos observar como el cadáver presenta una incisión cutánea en la línea media anterior del mentón al esternón (A), una incisión transversal inferior que sigue la clavícula (B) y otra transversal superior que sigue un centímetro por encima el borde de la mandíbula y que va desde el mentón hasta la oreja (C).

Una vez levantado el plano cutáneo nos encontramos con el plano muscular del platisma colli o músculo cutáneo del cuello (D), que como su nombre indica está compuesto por fibras musculares imbricadas en la piel (*Imagen 2*).



Imagen 2. Platisma colli o músculo cutáneo del cuello (D). Fuente: elaboración propia.

Bajo el platisma colli descubrimos de craneal a caudal las siguientes estructuras: suelo de la boca, milohioideo y vientre anterior del digástrico, glándulas submandibulares, músculos infrahioideos, laringe y tráquea.

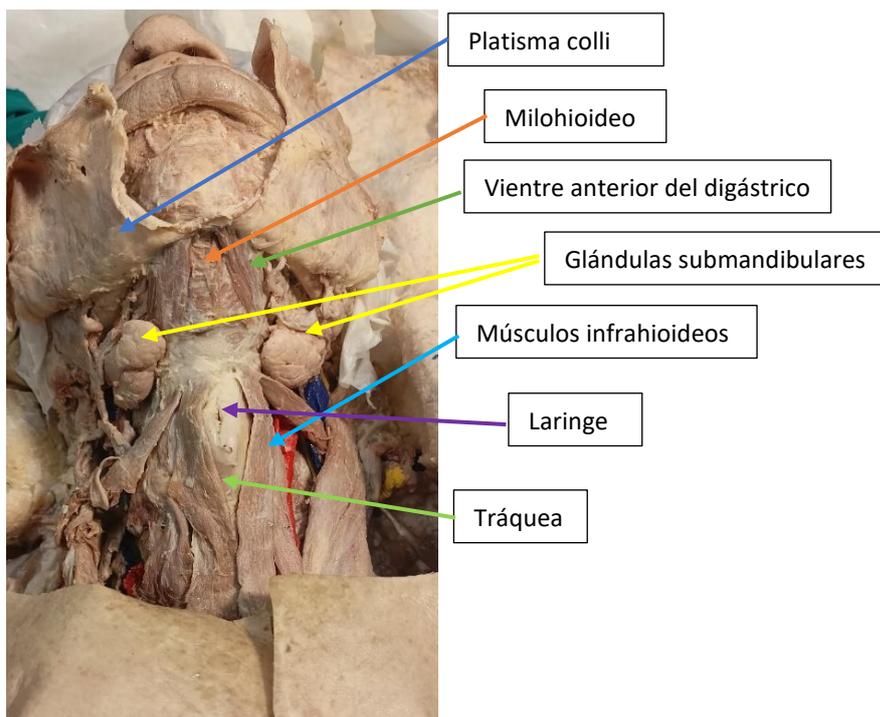


Imagen 3. Estructuras del cuello. Fuente: elaboración propia.

En la siguiente imagen (*Imagen 4*) podemos ver en detalle el paquete vasculonervioso del cuello compuesto por la arteria carótida, la vena yugular interna y el nervio vago (pintados en rojo, azul y amarillo, respectivamente).



Imagen 4. Paquete vasculonervioso del cuello. Fuente: elaboración propia.

Además del estudio de la prosección, con el objeto de visualizar las estructuras anatómicas relacionadas con la deglución y la cabeza y cuello que se encuentran en la parte posterior del cuello y, por tanto, tienen difícil acceso, se realizó también en el Departamento de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid, una disección de tórax del cadáver de un varón de 87 años fallecido por enfermedad renal crónica.

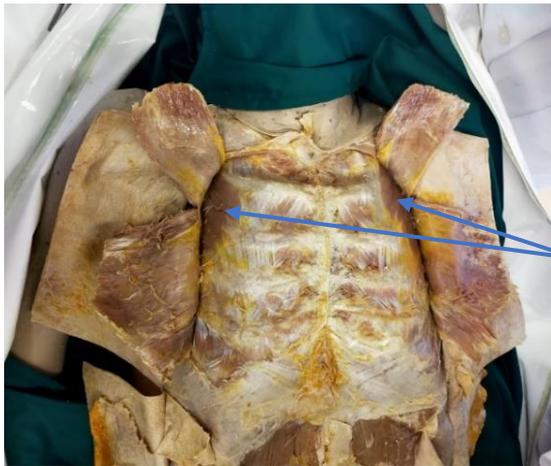
Para la disección del cadáver realizamos un corte en vertical con el bisturí desde la base del cuello hasta la sínfisis del pubis (ya que la disección se realizó entre varios alumnos que queríamos visualizar diferentes estructuras anatómicas) y otros cortes en horizontal desde la línea media siguiendo la clavícula en la parte superior y por debajo de los pectorales en la parte inferior del tórax. Así fuimos separando las capas de la piel de una en una en forma de hojas de libro; primero separamos la piel (Imagen 5), seguida de la capa de grasa subcutánea para visualizar los músculos pectorales mayores en sus dos porciones (Imagen 6). Después levantamos los músculos pectorales mayores para poder acceder a la caja torácica (Imagen 7).



Imagen 5. Proceso de disección. Levantamiento de la piel del tórax. Fuente: elaboración propia



Imagen 6. Proceso de disección. Porciones de los músculos pectorales mayores (E). Fuente: elaboración propia.



Músculos pectorales menores

Imagen 7. Proceso de disección. Caja torácica y músculos pectorales menores. Fuente: elaboración propia.

Para poder levantar la caja torácica y visualizar los órganos internos primero separamos los músculos pectorales menores de la caja torácica; después limpiamos la zona de las clavículas (retirando tejido aponeurótico, grasa y muscular) y las cortamos por la parte medial con una sierra de forense (Imagen 8). Continuamos cortando las costillas con una cizalla para poder retirar la caja torácica entera y así visualizar los órganos internos del tórax (Imagen 9); el siguiente paso fue limar los bordes óseos para evitar cortes.



Imagen 8. Proceso de disección. Corte de la clavícula. Fuente: elaboración propia.

En la Imagen 9 podemos ver los órganos de la cavidad torácica y parte de la cavidad abdominal. Para poder llegar a visualizar el esófago hubo que retirar tejido grasa y aponeurótico que lo envuelve utilizando el bisturí y las pinzas; también se pusieron de manifiesto las arterias aorta, carótida y subclavia.



Imagen 9. Órganos internos de la cavidad torácica, también visualizamos el hígado. Fuente: elaboración propia.

En la Imagen 10 podemos ver la tráquea, que se encuentra inmediatamente por encima del esófago y por debajo de la arteria aorta y del corazón, parcialmente. Retiramos el corazón porque fue objeto de estudio de otra compañera, lo que nos facilitó el acceso al esófago. En la Imagen 11 visualizamos ya el esófago, junto con el nervio vago y la tráquea.

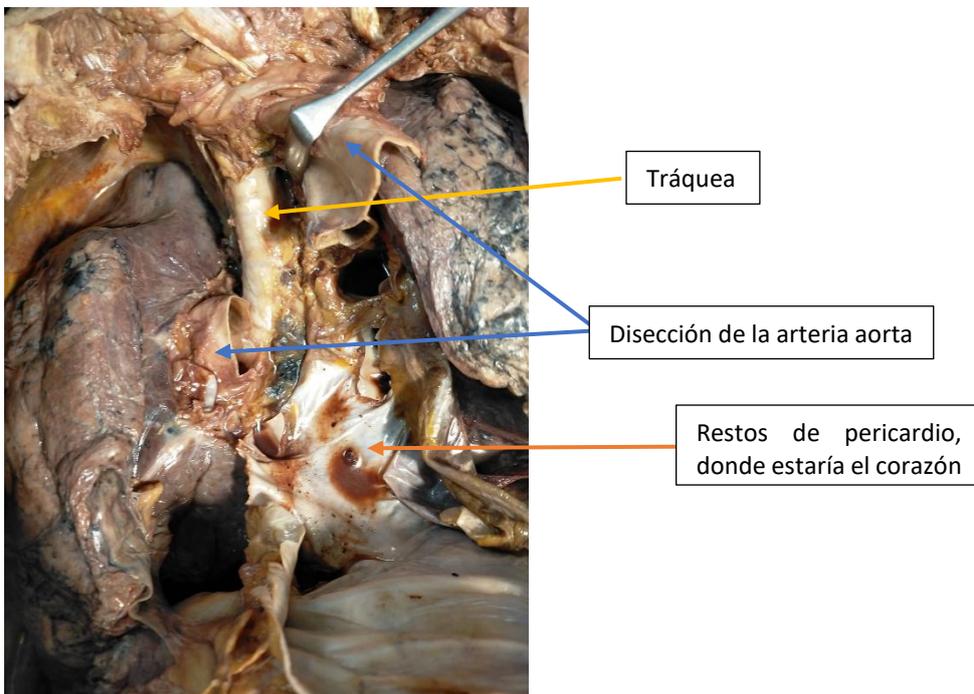


Imagen 10. Tráquea. Fuente: elaboración propia

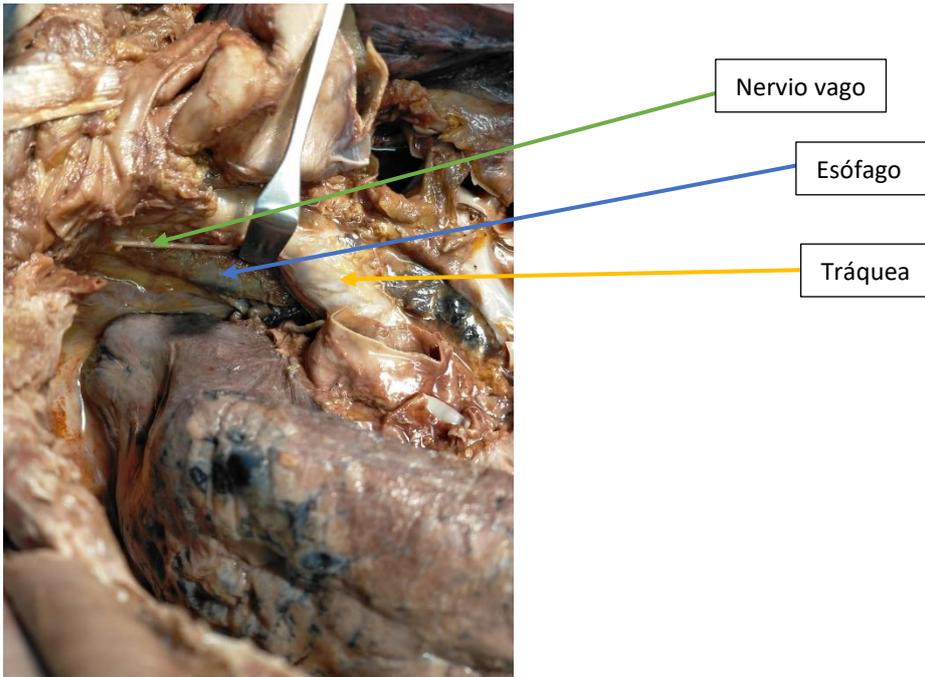


Imagen 11. Vista del esófago, el nervio vago y la tráquea. Fuente: elaboración propia.

Todo el proceso, tanto de la prosección como de la disección se realizó con el apoyo de varios atlas de anatomía y manuales de disección (3,4).

4.2. Revisión bibliográfica

Para la elaboración del presente trabajo se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica en varias bases de datos, en inglés, portugués y castellano.

Las bases de datos consultadas han sido PubMed, Elsevier y SciELO (Scientific Electronic Library Online). También se han consultado revistas específicas de nutrición “Nutrición clínica y dietética hospitalaria” y “Nutrición Hospitalaria”.

Las palabras claves empleadas para la búsqueda fueron: cáncer de cabeza y cuello, disfagia y cáncer, disfagia orofaríngea, soporte nutricional en cáncer de cabeza y cuello, tratamiento nutricional disfagia, adaptación dieta y cáncer, nutrición y cáncer, nutrición y disfagia, disfagia y cáncer de cabeza y cuello.

Los criterios de inclusión fueron artículos redactados en español, inglés o portugués, publicados entre 1989 y 2023, que trataran del cáncer de cabeza y cuello, sus tratamientos y complicaciones, la disfagia, la relación entre el cáncer y la disfagia, el abordaje nutricional de la disfagia y la desnutrición y su abordaje nutricional.

Los criterios de exclusión fue el no cumplimiento de cualquiera de los criterios de inclusión.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez expuesta la información más relevante sobre el cáncer de cabeza y cuello y las repercusiones nutricionales que conlleva su tratamiento, y una vez comprendidos los puntos básicos sobre la deglución y la disfagia, procederemos a desarrollar los resultados obtenidos sobre el abordaje nutricional de la disfagia y sus consecuencias.

En el cáncer de cabeza y cuello la ingesta se ve afectada inexorablemente, ya sea por inapetencia, dolor o dificultad para comer o tragar por la enfermedad o por su tratamiento,

produciendo desnutrición que deriva en un proceso patológico conocido como caquexia cancerosa, definido como *“un síndrome multifactorial caracterizado por una pérdida continua de masa muscular esquelética (con o sin pérdida de masa grasa) que conduce a un deterioro funcional progresivo. Se caracteriza por un balance energético-proteico negativo impulsado por una ingesta reducida de alimentos y alteraciones metabólicas, tales como una reducción del anabolismo y un aumento del catabolismo de proteínas musculares, que conduce a una atrofia muscular y al agotamiento de las reservas lipídicas”* (Fearon, Strasser et al. 2011) (12,13,18,21,22,41).

Los pacientes tratados con RT o QRT pueden llegar a perder más de un 10% del peso corporal, incluso antes de comenzar el tratamiento. La caquexia aumenta la toxicidad del tratamiento y la mortalidad y provoca la atrofia de los músculos implicados en la deglución generando un cuadro clínico llamado **disfagia orofaríngea sarcopénica**. Es decir, la disfagia puede ser causa o consecuencia de desnutrición, causa cuando aparece la disfagia a consecuencia del tumor y el paciente se desnutre porque no puede comer, y consecuencia cuando por la caquexia se produce una pérdida de masa muscular esquelética de los músculos implicados en la deglución que origina la disfagia.

La **disfagia** secundaria al CCC compromete gravemente la vida; el abordaje de este trastorno es fundamentalmente nutricional (aunque se requiere el trabajo en equipo con otros profesionales). Las consecuencias de la disfagia son potencialmente mortales e incluyen desnutrición y deshidratación, caquexia, disfunción del sistema inmune, fragilidad, incapacidad funcional y neumonía por aspiración. Es de gran importancia el tratamiento precoz y, sobre todo, la prevención. Los objetivos del tratamiento de la disfagia incluyen mantener un adecuado estado nutricional, lograr la máxima funcionalidad de la deglución reduciendo el riesgo de broncoaspiraciones con la alimentación por vía oral y valorar la necesidad de soporte nutricional llegado el caso (12,38,42).

Todo esto pone de manifiesto la gran importancia del nutricionista dentro del equipo multidisciplinar para garantizar un buen estado nutricional del paciente antes, durante y después del tratamiento, para recomendar pautas de alimentación que reduzcan el riesgo de complicaciones, para dar soporte nutricional en forma de suplementos o de nutrición artificial y para pautar una dieta de textura modificada en la disfagia. Además, el asesoramiento dietético individualizado por parte de un nutricionista ha demostrado mejores resultados en la supervivencia y calidad de vida de los pacientes que la atención estándar no individualizada (12,28,43,44).

5.1. Valoración de la capacidad de deglución

Todos los autores defienden la importancia de la evaluación precoz tanto del estado nutricional como de la función deglutoria, que deben realizarse antes de comenzar el tratamiento y repetirse durante el mismo.

En primer lugar, es conveniente realizar un cribado de disfagia, que debe aplicarse a todos aquellos pacientes que estén en riesgo o sean sospechosos de poder sufrirla. El cribado debe ser simple, rápido, económico, sensible y específico, características que se aseguran al emplear cuestionarios validados. Hay múltiples cuestionarios, muchos de ellos se centran en la valoración de la calidad de vida y no en el diagnóstico de sospecha de disfagia, por lo que hay que seleccionarlos correctamente.

Entre los cuestionarios de diagnóstico más utilizados se encuentran el EAT-10, SSQ, SQD y el cuestionario Wallace, de los cuales el SSQ es específico para cáncer de cabeza y cuello (1,45–48).

Cuando el cribado indica sospecha de disfagia, hay que llevar a cabo una anamnesis completa en la que se refleje la historia clínica completa, los antecedentes personales y familiares, el estado actual de la enfermedad y el tratamiento, cuándo aparecieron los problemas para tragar, con qué alimentos, etc., así como una exploración física de las estructuras de la deglución y pruebas exploratorias para confirmar el diagnóstico, entre las que se encuentran la prueba de deglución de agua o el Método Exploratorio Clínico Volumen-Viscosidad (MECV-V). Este último es el más utilizado por su facilidad y fiabilidad, detecta alteraciones tanto de la seguridad como de la eficacia de la deglución y permite conocer la textura óptima de alimentación que necesita el paciente (analiza la deglución con las texturas néctar (viscosidad media), pudín (viscosidad alta) y con agua (viscosidad líquida)) (1,12,24,49,50).

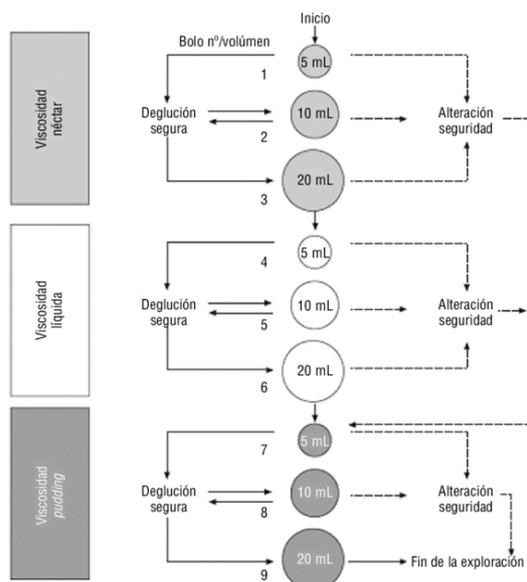


Figura 3. Secuencia de realización del MECV-V para el diagnóstico de la disfagia. Fuente: www.researchgate.net

Para confirmar el diagnóstico también se pueden realizar pruebas instrumentales como endoscopia, videofluoroscopia, FEES, manometría faringoesofágica, etc., aunque estas pruebas las tiene que realizar un médico especialista y no entran dentro de las competencias del dietista-nutricionista; y con la confirmación del MECV-V es suficiente para iniciar la intervención nutricional (1,24,40,49).

Una vez confirmado el diagnóstico de disfagia, se pueden emplear los cuestionarios de valoración de la calidad de vida para ayudarnos en la valoración de la alimentación y hacer las modificaciones pertinentes; el MDADI, el QLQ-H&N35, el DHI y la versión sueca del SWAL-QoL (cuestionario Gold standard) son específicos para pacientes con CCC (12,45–47,50–52).

Como hemos comentado anteriormente, la supervivencia en el CCC ha aumentado en los últimos años, y en consecuencia también lo han hecho las toxicidades tardías del tratamiento, entre las que se encuentra la disfagia tardía asociada a la radiación. Por lo que es importante que una vez finalizado el tratamiento el paciente conozca este riesgo para que esté atento a los síntomas y notifique cualquier alteración de la deglución de forma precoz.

5.2. Valoración del estado nutricional

Debido a que la disfagia conlleva un riesgo muy elevado de desnutrición y deshidratación, el siguiente paso es la valoración del estado nutricional y de hidratación del paciente para asegurar que el abordaje sea completo.

Al igual que en la disfagia, hay que comenzar por un cribado de desnutrición; los cuestionarios validados más utilizados son el MNA (que, aunque es específico para población anciana puede ser útil en CCC por la edad avanzada de muchos de los pacientes), el PG-SGA (específico para oncología), MUST (para población adulta general), NRS-2002 y SNAQ (para hospitalizados). El PG-SGA es uno de los mejores cuestionarios, ya que además de ser fácil, rápido y específico, mide el grado de desnutrición por lo que facilita la prescripción del tratamiento nutricional más adecuado para cada paciente (1,26,53–56).

Si el cribado indica sospecha de desnutrición, para la confirmación del diagnóstico se pueden seguir los criterios ESPEN (Figura 4) o los criterios GLIM (Figura 5). La principal diferencia entre ambos criterios radica en que los criterios ESPEN solo valoran aspectos de la composición corporal (IMC, pérdida de peso e índice de masa libre de grasa), mientras que los criterios GLIM además de considerar la composición corporal (IMC, pérdida de peso y masa muscular), tienen en cuenta otros aspectos como la ingesta alimentaria y la enfermedad. En consecuencia, estos últimos son los más idóneos en pacientes con cáncer porque tienen una mayor sensibilidad y precisión. Para el diagnóstico de desnutrición según los criterios GLIM es necesario que se cumplan un criterio etiológico y un criterio fenotípico (57–59).

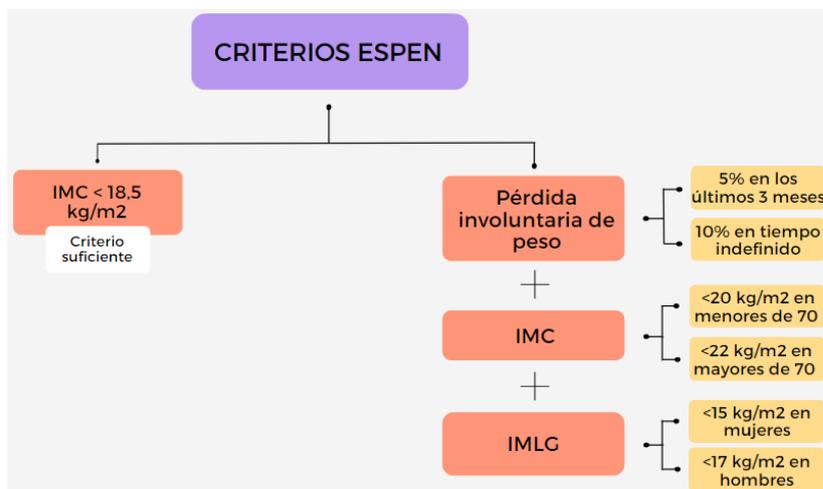


Figura 4. Criterios de desnutrición ESPEN. Fuente: elaboración propia

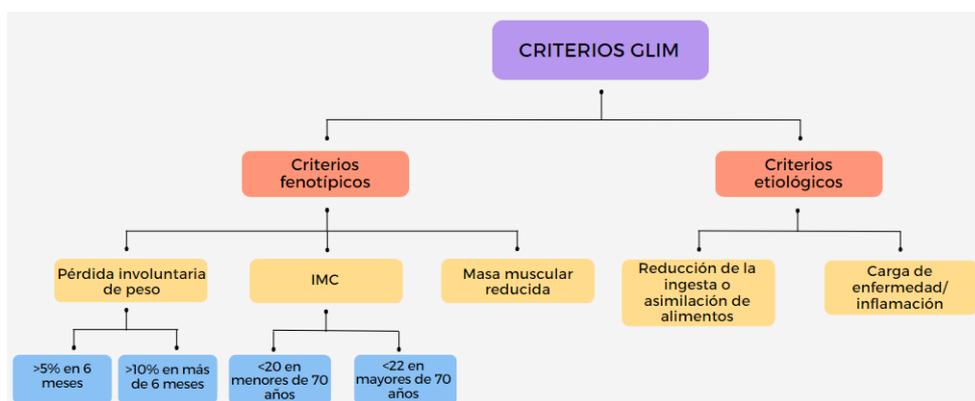


Figura 5. Criterios de desnutrición GLIM. Fuente: elaboración propia

La composición corporal se puede medir por antropometría, BIA, DEXA, TAC o RM; siendo los dos primeros métodos los más baratos y sencillos de realizar. La antropometría presenta una mayor variabilidad, por lo que la BIA es mejor opción (hay que realizarla siempre en las mismas condiciones y con el mismo equipo para reducir los sesgos). Además de valorar la cantidad de masa muscular, nos interesa conocer la funcionalidad del músculo, para lo cual se puede realizar una dinamometría de presión manual (1,41,53).

Además de estos aspectos, conviene valorar algunos parámetros bioquímicos indicadores de desnutrición y de inflamación sistémica como las proteínas totales, albúmina, prealbúmina, transferrina, creatinina, PCR sérica y linfocitos. La albúmina tiene una vida media larga (18 días) por lo que no es sensible a cambios recientes en el estado nutricional, sin embargo, la prealbúmina al tener una vida media corta (2 días), es más sensible y resulta más útil para valorar la adecuación de las modificaciones en la pauta dietética (1,13,41,60).

La ingesta dietética debe valorarse cualitativa y cuantitativamente; lo ideal es que se realice una entrevista nutricional en la que se empleen herramientas tales como un recuerdo de 24 horas, un registro dietético de 3 días, un cuestionario de frecuencia de consumo, etc. (1,41,43,44,53).

Para la evaluación del estado de hidratación se puede realizar un diagnóstico clínico (pruebas de laboratorio), aunque suele bastar con la observación de síntomas y signos (hipotensión, sequedad de las mucosas, somnolencia o irritabilidad y boca seca). Una de las pruebas de laboratorio utilizadas es la determinación de la concentración de sodio en plasma y orina, ya que cuando existe deshidratación aparece elevada (23).

Debido a que la disfagia y la desnutrición pueden aparecer en cualquier momento durante el tratamiento e incluso una vez finalizado este, hay que realizar cribados periódicamente ante cualquier síntoma de dificultad para deglutir, reducción de la ingesta o pérdida de peso (19,37).

5.3. Abordaje nutricional de la disfagia

Las intervenciones nutricionales en la disfagia están dirigidas a lograr una alimentación segura y eficaz que permita cubrir los requerimientos energéticos del paciente, reduciendo así la pérdida de peso y manteniendo una composición corporal adecuada para mejorar la respuesta al tratamiento. Para ello, la medida más eficaz es la modificación de la consistencia y el volumen de alimentos y bebidas en función de la capacidad de deglución del paciente (12,24,35).

5.3.1. Cálculo de requerimientos nutricionales

El primer aspecto que debemos abordar es el cálculo de los requerimientos nutricionales del paciente. Para ello hay que calcular el gasto energético en reposo (GER) que se puede obtener mediante calorimetría indirecta (técnica Gold standard) o mediante ecuaciones predictivas (menos exactas, pero más sencillas y factibles), la ecuación más utilizada es la de Harris-Benedict. En función del nivel de actividad física del paciente y su grado de estrés metabólico se calcula el gasto energético total (GET). Esta individualización muchas veces no es posible y se siguen las directrices de las guías, que indican que el GER en pacientes con cáncer de cabeza y cuello no dista mucho del de la población sana, por lo que se recomienda una ingesta de entre 25-30 kcal/kg de peso/día, sin embargo, como la enfermedad y el tratamiento generan un estrés metabólico se podría aumentar hasta 40 kcal/kg/día. Evidentemente, solo podremos valorar la

adecuación de estos cálculos observando la respuesta del paciente a la ingesta dietética y realizando modificaciones según los efectos que tenga sobre la composición corporal (21,24,28,43,44).

Respecto a las necesidades de macronutrientes, el aporte de proteínas necesario se establece entre 1-2 g de proteína/kg de peso/día; hay autores que defienden que no se debe superar 1,5 g de proteína/kg/día y otros que afirman que en ausencia de insuficiencia renal el aporte de hasta 2 g/kg/día previene la pérdida de masa muscular y la caquexia cancerosa; como en el caso de los pacientes con CCC nos interesa aumentar y/o preservar la masa muscular podemos establecer un aporte proteico de entre 1,5-2 g/kg/día en pacientes sin afectación renal. Las recomendaciones de lípidos e hidratos de carbono (HCO) no se establecen claramente, aunque la guía ESPEN indica que en presencia de resistencia a la insulina es conveniente aumentar el porcentaje de grasa en detrimento de los HCO para reducir la carga glucémica de la dieta. Respecto a los micronutrientes es importante no sobrepasar la cantidad diaria recomendada (RDA) si no hay un déficit establecido ya que puede interferir negativamente con el tratamiento. Se han estudiado los efectos beneficiosos de un correcto aporte de ácidos grasos esenciales EPA y DHA, de minerales como el zinc, el cobre, el selenio y el hierro y de las vitaminas C y E sobre el estado nutricional de los pacientes con CCC y su respuesta al tratamiento (1,26,28,44,56).

5.3.2. Intervención nutricional

El segundo aspecto a tener en cuenta es garantizar que la deglución sea segura, para ello debemos ofrecer los alimentos con la viscosidad y textura que el paciente sea capaz de deglutir. Hay escalas que nos ayudan a establecer dicha textura, dos de ellas, muy repetidas en la literatura son la Escala de Resultados y Severidad de la Disfagia (DOSS por sus siglas en inglés) y la Escala Funcional de Ingesta Oral (FOIS por sus siglas en inglés). DOSS valora la independencia, el nivel de nutrición y las modificaciones necesarias en la dieta y en función de los resultados se diferencian 7 niveles (vía oral suspendida niveles 1 (disfagia grave) y 2 (disfagia moderada-grave); nutrición por vía oral con dieta modificada y/o independencia niveles 3 (disfagia moderada), 4 (disfagia leve-moderada) y 5 (disfagia leve); y nutrición por vía oral con dieta normal niveles 6 (puede haber alguna limitación leve) y 7). FOIS está diseñada para pacientes que presentan disfagia por accidente cerebrovascular, aunque también se puede emplear en CCC; también establece 7 niveles según la vía de alimentación y la necesidad de modificaciones de textura (niveles 1-3 cuando hay dependencia de una vía de alimentación no oral; niveles 4-7 cuando la ingesta se realiza exclusivamente por vía oral, diferenciando en cada nivel las consideraciones concretas) (1,61-63).

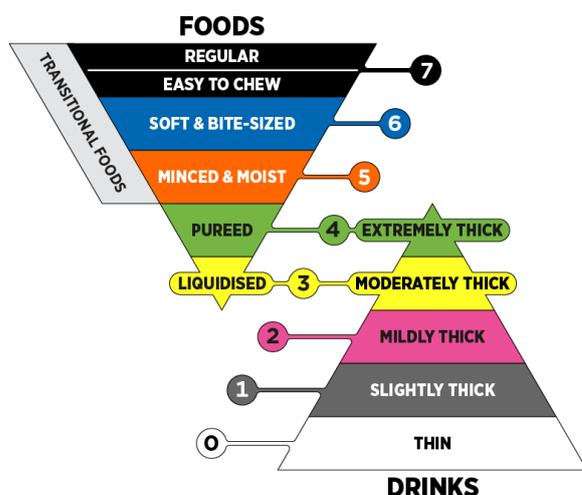
La principal limitación a la hora de establecer la textura óptima para la alimentación del paciente es que no hay una estandarización universal de dichas texturas, aunque existen diferentes iniciativas que lo pretenden, como son la Dieta Nacional para la Disfagia (NDD) (de acceso restringido), la Iniciativa Internacional de Estandarización de la Dieta para la Disfagia (IDDSI) y la Dieta Japonesa para la Disfagia (JDD) (1,12,64,65).

Como podemos observar en la Figura 6, la iniciativa IDDSI utiliza 8 niveles para describir las texturas de alimentos y bebidas a través de la numeración, colores, definiciones y métodos de medición de las texturas. Los niveles 0-4 representan líquidos y los niveles 3-7 sólidos. Siendo el nivel 0 los líquidos finos como el agua y aumentando nivel a nivel la viscosidad, hasta llegar al

nivel 7 que representa una dieta sin modificación de la textura. El nivel 1 son líquidos ligeramente espesos que fluyen por pajita; el nivel 2 son líquidos poco espesos (textura tipo néctar) que fluyen por pajita con esfuerzo; el nivel 3 son líquidos moderadamente espesos y alimentos licuados (textura tipo miel) con textura homogénea no moldeable; el nivel 4 son líquidos extremadamente espesos y alimentos en puré (textura tipo pudín) que no pueden beberse de un vaso pero no requieren masticación; el nivel 5 son alimentos picados y húmedos, blandos con pequeños grumos que son aplastados por la lengua; y el nivel 6 son alimentos suaves y del tamaño de un bocado, son blandos pero requieren un mínimo de masticación (1,66,67).

The IDDSI Framework

Providing a common terminology for describing food textures and drink thicknesses to improve safety for individuals with swallowing difficulties.



© The International Dysphagia Diet Standardisation Initiative 2019 @ <https://iddsi.org/framework/>
 Licensed under the Creative Commons Attribution Sharealike 4.0 License <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>.
 Derivative works extending beyond language translation are NOT PERMITTED.

Figura 6. Descriptores de textura de alimentos y bebidas de IDDSI. Fuente: <https://iddsi.org/Framework>

La Dieta Japonesa para la Disfagia fue publicada en el año 2013 por la Sociedad Japonesa para la Rehabilitación de la Disfagia. La JDD fue revisada y modificada en el 2021. Establece 7 niveles de alimentos con textura modificada y 3 niveles de líquidos espesados (extremada, moderada y levemente espesos). Es menos específica que la IDDSI y los niveles no están exhaustivamente definidos. Los códigos utilizados para distribuir los alimentos son 0t (espesado, gelatina espesa), 0j (jalea, gelatina), 1j (similar a gelatina/pudín/mouse homogéneo y suave), 2 (puré) que se subdivide en 2-1 (homogéneo y suave) y 2-2 (no homogéneo, presenta grumos), 3 (sólidos que se aplastan con el paladar) y 4 (alimentos que requieren masticación porque no se aplastan fácilmente con el paladar) (12,65,68).

En cualquiera que sea la textura que necesita nuestro paciente, las adaptaciones reológicas deberán realizarse tanto para sólidos como para líquidos que son espesados para que fluyan más lentamente por la faringe y así reducir el riesgo de aspiración; los espesantes pueden ser derivados de almidón o a base de gomas como la goma xantana. Los espesantes a base de almidón se degradan en la boca por las enzimas salivales, por lo que en los últimos años son de elección preferencial los elaborados a base de gomas, que no se degradan y logran una textura más homogénea (1,12,50).

Es importante mencionar que hay ciertos alimentos considerados de riesgo como son los alimentos: pegajosos (leche condensada, bollería, plátano, caramelos, puré de patata espeso o pan de molde); fibrosos o cartilagosos (espárragos, apio, piña, jamón serrano o lechuga); duros y secos (frutos secos, carnes a la plancha, pan, cereales, biscotes, galletas o patatas fritas); con espinas, pieles, huesos o semillas pequeñas (uvas, aceitunas, pescados, mandarinas, fresas o tomates); resbaladizos en la boca (almejas, guisantes, habas, arroz, lentejas o garbanzos); que no forman bolo con facilidad (arroz, legumbres, guisantes, carne picada, maíz, frutas o vegetales crudos); que desprenden líquido al morderlos (sandía, melón, naranja, mandarina o pera); que se funden en la boca (helados o gelatinas); que forman costra al cocinar (fritos o rebozados tipo croquetas o gratinados); y con dobles texturas (leche con cereales, muesli o galletas; sopa con fideos o arroz; purés con grumos; yogur con frutas). Esto no significa que no puedan utilizarse, sino que pueden ser de difícil adaptación o tener algo de riesgo de aspiración, por lo que hay que tener especial cuidado al incluir estos alimentos en la dieta (1,24).

Además de los alimentos, las técnicas culinarias empleadas también son de gran relevancia. En función de las características del alimento se elegirán unas u otras, con el objetivo de reducir la dureza de los alimentos y facilitar la texturización de las recetas para mejorar la deglución. Las mejores opciones para cocinar las verduras son el vapor, hervido o papillote; para los cereales y tubérculos el hervido; para las carnes guisos y estofados que ablandan e hidratan la carne (en ocasiones es necesario una doble cocción de la misma); para los pescados son de elección las preparaciones en salsa o papillote; los huevos cocidos o en tortillas y las frutas trituradas en crudo o tras cocerlas. Las carnes más sencillas de adaptar son el pollo y el pavo; la ternera suele ser bastante dura y fibrosa por lo que es más costoso conseguir una textura homogénea (69).

Se recomienda no utilizar ingredientes que generen olores fuertes ya que puede resultar desagradable, como por ejemplo los pescados azules; es preferible recurrir a los pescados blancos triturados junto a verduras suaves como la cebolla y el puerro.

También hay que hacer adaptaciones organolépticas (sabor, olor y apariencia) y respetar en la medida de lo posible los gustos y hábitos del paciente para que los platos resulten apetecibles. Esta es una labor compleja, ya que la dieta triturada puede resultar monótona, poco variada y con sabores muy similares constantemente. Por ello, iniciativas como la de CADIS Huesca (69) o la de la Fundación Alicia (70) son realmente encomiables. El recetario de alimentos texturizados de CADIS Huesca incluye gran variedad de recetas (primeros platos, segundos platos y postres) típicas adaptadas en textura con una presentación muy cuidada y atractiva, con el objeto de hacer la alimentación de los enfermos con disfagia más apetecible. La guía práctica de gastronomía triturada de la Fundación Alicia incluye, además de recetas atractivas, indicaciones sobre las características que deben tener los platos, la manera de cocinar y trabajar cada alimento, así como consejos para enriquecer nutricionalmente los platos.

La alimentación debe ser completa, variada y equilibrada; siguiendo estilos de alimentación con evidencia científica, como, por ejemplo, la dieta mediterránea (rica en verduras, frutas, legumbres, cereales y frutos secos; moderada en carnes magras, pescados, huevos, lácteos; reducida en carnes rojas y grasas animales; y que utiliza el AOVE como grasa para cocinar principal) (1,44,50,71).

Como hemos comentado, debemos conseguir que la dieta adaptada cubra los requerimientos, lo que resulta complejo en las dietas trituradas. Hay diferentes estrategias que

podemos emplear para aumentar la ingesta o el perfil calórico de las comidas. Es preferible fraccionar la dieta en 5-6 ingestas de menor cantidad cada una repartidas a lo largo del día; aprovechar las comidas entre horas, el almuerzo y la merienda, para que sean ingestas de alto valor calórico (introduciendo alimentos grasos y proteicos como frutos secos, aguacate, AOVE, quesos y lácteos); ofrecer aperitivos y alimentos entre horas que le resulten apetecibles al paciente; presentar los platos de una forma atractiva, cuidando la presentación, y a una temperatura adecuada (preferiblemente a temperatura ambiente o incluso fríos); y no beber agua durante las comidas principales ya que puede generar una saciedad precoz reduciendo la ingesta (1,24,40,49,72).

En las comidas principales se pueden ofrecer dos platos y postre o un plato único y postre. Cualquiera de las dos opciones es válida, siempre que sea aceptada por el paciente. Cuando se sirve un único plato este debe de ser completo (incluyendo farináceos, proteínas y verduras) y procurar variar los ingredientes, sabores y colores. Cuando se sirven dos platos estos deben contener menos volumen para evitar que el paciente se fatigue comiendo y aparezca saciedad precoz; normalmente suele elaborarse un primer triturado a base de verduras y farináceos y un segundo a base de proteína (en caso de desnutrición sería interesante comenzar la comida con el triturado de proteína). Para alcanzar los objetivos nutricionales se pueden enriquecer los platos con alimentos que no aporten mucho volumen y que tengan un elevado contenido proteico y calórico (AOVE, queso rallado, clara de huevo, aguacate, cremas de frutos secos, leche en polvo, nata o cereales dextrinados) (1,24,40,49,69,70,72).

Se prioriza la alimentación vía oral basada en alimentos para lograr un buen estado nutricional; si no se logra cubrir los requerimientos se recurrirá a los suplementos nutricionales orales (SNO); si no se cubren el 50-75% de los requerimientos con alimentación oral y SNO el siguiente paso será la nutrición artificial (nutrición enteral (NE) o nutrición parenteral (NPT) como último recurso) (1,12,23,26,31,40,72).

5.3.3. Necesidad de soporte nutricional

Los suplementos orales se pautan cuando no se cubren el 75% de los requerimientos mediante la alimentación oral. Han demostrado reducir la pérdida de peso en pacientes con CCC. Se presentan con diferentes texturas y sabores, por lo que son aptos para disfagia y se adaptan a los gustos de los pacientes (los sabores más comunes son chocolate, fresa y vainilla; son dulces y altamente palatables, en general muy bien aceptados; aunque la mayoría de los pacientes demanda cambios en los sabores). Pueden ser fórmulas completas (con macro y micronutrientes) o módulos específicos (de un nutriente concreto), suelen presentarse en envases individuales de 125-200ml. El problema que presentan es que son muy saciantes, por lo que hay que establecer cuidadosamente la pauta para que no interfiera en la ingesta de las comidas principales (los suplementos son un apoyo, no sustitutos de la comida). En ocasiones pueden generar efectos secundarios como diarrea, náuseas y vómitos y dolor de estómago, que si se mantienen en el tiempo pueden agravar la pérdida de peso (1,25,31,44,72,73).

Si la intervención nutricional y la pauta de suplementos orales no logran un efecto positivo en la pérdida de peso se recurre a la nutrición enteral. De forma general, la NE se pauta cuando no se alcanzan el 50% de los requerimientos durante 1 semana o no se alcanzan el 50-75% durante más de 1-2 semanas; otras indicaciones de NE en el CCC son la obstrucción total de la vía digestiva superior que impida cualquier tipo de deglución, cuando la pérdida de peso sea

mayor al 5% en un corto periodo de tiempo, si la duración de la comida se alarga más de 45 minutos o si presenta desnutrición establecida. Las vías de acceso de NE dependen de la previsión de duración de la misma, se elegirá sonda nasogástrica (SNG) o nasoyeyunal (SNY) cuando se prevea una duración inferior a 4-6 semanas; y se elegirán gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) o yeyunostomía endoscópica percutánea (PEY) cuando la previsión sea superior a 4-6 semanas.

Hay discusión sobre la mejor opción de nutrición enteral en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello, lo ideal es que solo sea nocturna para intentar mantener la ingesta oral durante el día, lo cual es difícil de conseguir con la SNG por lo que la PEG sería una mejor opción (la SNG por se dificulta la ingesta oral, lo que unido al posible dolor y a la disfagia hacen prácticamente imposible que se mantenga la ingesta oral) y, además, la SNG presenta mayor tasa de complicaciones que la PEG. Parece que la PEG tiene mayor eficacia, aunque no está claro. Se ha sugerido la utilización profiláctica de PEG desde antes del tratamiento para prevenir la pérdida de peso y la interrupción del tratamiento, aunque no hay un consenso sobre las ventajas de esta técnica ya que en algunos estudios se han visto resultados similares con PEG profiláctica y sin ella, e incluso se ha evidenciado que los pacientes comen menos por boca cuando tienen la sonda. En caso de utilizar la NE esta debe ser un apoyo y hay que alentar al paciente a que coma lo máximo posible por vía oral para conseguir un buen estado nutricional y retirar al NE lo antes posible ya que no está exenta de efectos secundarios (problemas mecánicos de la sonda, diarrea, distensión abdominal, hiperglucemia, reflujo, etc.) (1,17,24,25,31,36,37,43,44,74).

Por último, la nutrición parenteral consiste en la alimentación con fórmulas especiales administradas directamente al torrente sanguíneo. Se emplea cuando hay necesidad de soporte nutricional porque el estado de desnutrición es muy acusado, la ingesta oral o a través de sondas es imposible y el tracto digestivo no funciona correctamente, es poco utilizada en el CCC, aunque puede ser útil durante periodos cortos. Hay que monitorizar al paciente con NPT de forma constante porque las complicaciones son frecuentes y graves (esteatosis, colestasis, fallo hepático, alteraciones de la motilidad intestinal, etc.) (1,36).

Las intervenciones nutricionales son similares en rasgos generales independientemente de la modalidad de tratamiento, si bien es cierto que hay ciertas puntualizaciones. En la cirugía hay que evitar el ayuno y reiniciar la dieta oral al día siguiente de la intervención si es posible (aunque sea con textura modificada) para evitar la atrofia por desuso; además son útiles las fórmulas de inmunonutrición compuestas por arginina, ácidos grasos omega-3 y nucleótidos. En la RT hay estrategias nutricionales que pueden reducir la intensidad de los efectos secundarios, por ejemplo, los alimentos blandos y suaves son útiles en xerostomía, para la disgeusia evitar aquellos alimentos que generen sabores extraños y utilizar hierbas aromáticas para condimentar los platos. En la QT, para prevenir las náuseas y los vómitos es preferible servir los alimentos a temperatura ambiente o fríos (44).

6. CONCLUSIONES

1. El cáncer de cabeza y cuello es el tipo de cáncer que mayor prevalencia de disfagia secundaria presenta llegando a afectar hasta el 89% de los enfermos que lo padecen.
2. La desnutrición y la caquexia cancerosa son cuadros clínicos muy habituales entre los pacientes con cáncer de cabeza y cuello, con una prevalencia de hasta el 80%, que

afectan gravemente a la recuperación y supervivencia de los afectados y ponen de manifiesto la necesidad de una intervención nutricional individualizada.

3. Es fundamental la priorización del diagnóstico precoz de la disfagia y de la desnutrición por su gran repercusión en el pronóstico y calidad de vida de los enfermos con cáncer de cabeza y cuello.
4. Los criterios para evaluar la desnutrición de GLIM son los más adecuados en enfermos con cáncer de cabeza y cuello que presentan disfagia, ya que además de la composición corporal valoran otros factores como la ingesta y la presencia de enfermedad o inflamación.
5. La pauta de tratamiento nutricional debe ser totalmente individualizada y revisada frecuentemente en pacientes con cáncer de cabeza y cuello que presentan disfagia atendiendo a la evolución del enfermo.
6. No hay una estandarización universal con respecto a la textura alimenticia que permita la seguridad de la deglución durante todo el proceso.
7. El asesoramiento nutricional intensivo de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello por parte de un nutricionista es fundamental para controlar y aumentar la ingesta, prevenir la pérdida de peso asociada al tratamiento, mejorar la respuesta al mismo y disminuir el riesgo de complicaciones.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Jaume Bauzá G, Gutiérrez Fonseca R. Disfagia orofaríngea. Ponencia Oficial. [Internet]. Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello; 2020 [citado 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://seorl.net/ponencias-oficiales/>
2. QM Chow L. Head and Neck Cancer. *N Engl J Med*. 2 de enero de 2020;382(1):60-72.
3. Netter FH. Atlas de Anatomía Humana. 4ª edición. Elsevier Masson; 2007. 631 p.
4. Detton, Alan J., Tank, Patrick, coaut. Grant. Manual de disección. Alan J. Detton; in memoriam Patrick Tank. 16.ª ed. Philadelphia : Wolters Kluwer; 2017. 286 p.
5. Sobotta J, Putz R, Pabst R. Atlas de anatomía humana. 1, Cabeza, cuello y miembro superior / Sobotta. 21.ª ed. Madrid: Panamericana; 2002. 428 p.
6. Cárcamo M. Epidemiología y generalidades del tumor de cabeza y cuello. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 1 de julio de 2018;29(4):388-96.
7. Owens D, Paleri V, Jones AV. Head and neck cancer explained: an overview of management pathways. *Br Dent J*. 2022;233(9):721-5.
8. Vigneswaran N, Williams MD. Epidemiological Trends in Head and Neck Cancer and Aids in Diagnosis. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am*. mayo de 2014;26(2):123-41.
9. Mesia R, Iglesias L, Lambea J, Martínez-Trufero J, Soria A, Taberna M, et al. SEOM clinical guidelines for the treatment of head and neck cancer (2020). *Clin Transl Oncol*. 2021;23(5):913-21.
10. Instituto de Investigación Sanitaria. INCLIVA y el Hospital Clínico muestran los avances en investigación en cáncer de cabeza y cuello en un encuentro con asociaciones de pacientes [Internet]. INCLIVA - Instituto de Investigación Sanitaria. [citado 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.incliva.es/incliva-y-el-hospital-clinico-muestran-los-avances-en-investigacion-en-cancer-de-cabeza-y-cuello-en-un-encuentro-con-asociaciones-de-pacientes/>
11. SEOM. El cáncer en cifras [Internet]. 2023 [citado 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://seom.org/publicaciones/el-cancer-en-espanyacom>
12. Baijens LWJ, Walshe M, Aaltonen LM, Arens C, Cordier R, Cras P, et al. European white paper: oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol Off J Eur Fed Oto-Rhino-Laryngol Soc EUFOS Affil Ger Soc Oto-Rhino-Laryngol - Head Neck Surg*. febrero de 2021;278(2):577-616.
13. Saroul N, Puechmaille M, Lambert C, Hassan AS, Biau J, Lapeyre M, et al. Prognosis in Head and Neck Cancer: Importance of Nutritional and Biological Inflammatory Status. *Otolaryngol Neck Surg*. 2022;166(1):118-27.
14. Starmer H, Edwards J. Clinical Decision Making with Head and Neck Cancer Patients with Dysphagia. *Semin Speech Lang*. junio de 2019;40(3):213-26.
15. González Svatetz CA, Agudo Trigueros A, Atalah Samur E, López Carrillo LT, Navarro A. Nutrición y Cáncer. Lo que la ciencia nos enseña. Editorial Médica Panamericana; 2016. 206 p.
16. Colasanto JM, Prasad P. Nutritional Support of Patients Undergoing Radiation Therapy for Head and Neck Cancer. *ONCOLOGY* [Internet]. 1 de marzo de 2005 [citado 7 de junio de

2023];19(3). Disponible en: <https://www.cancernetwork.com/view/nutritional-support-patients-undergoing-radiation-therapy-head-and-neck-cancer>

17. Prestwich RJD, Teo MTW, Gilbert A, Williams G, Dyker KE, Sen M. Long-term swallow function after chemoradiotherapy for oropharyngeal cancer: the influence of a prophylactic gastrostomy or reactive nasogastric tube. *Clin Oncol R Coll Radiol G B*. febrero de 2014;26(2):103-9.

18. Bossola M. Nutritional Interventions in Head and Neck Cancer Patients Undergoing Chemoradiotherapy: A Narrative Review. *Nutrients*. 5 de enero de 2015;7(1):265-76.

19. Messing BP, Ward EC, Lazarus C, Ryniak K, Kim M, Silinonte J, et al. Establishing a Multidisciplinary Head and Neck Clinical Pathway: An Implementation Evaluation and Audit of Dysphagia-Related Services and Outcomes. *Dysphagia*. 2019;34(1):89-104.

20. Blanchard P, Volk RJ, Ringash J, Peterson SK, Hutcheson KA, Frank SJ. Assessing head and neck cancer patient preferences and expectations: A systematic review. *Oral Oncol*. 1 de noviembre de 2016;62:44-53.

21. Okuni I, Otsubo Y, Ebihara S. Molecular and Neural Mechanism of Dysphagia Due to Cancer. *Int J Mol Sci*. 29 de junio de 2021;22(13):7033.

22. Couch ME, Dittus K, Toth MJ, Willis MS, Guttridge DC, George JR, et al. Cancer cachexia update in head and neck cancer: Pathophysiology and treatment. *Head Neck*. 2015;37(7):1057-72.

23. Arias F, Manterola A, Domínguez MA, Martínez E, Villafranca E, Romero P et al. Disfagia aguda de causa oncológica: Manejo terapéutico. *An Sis San Navar*. 2004;27(Suppl 3):109-15.

24. Alcalde Muñoz S, Rodríguez Rodríguez R. Guía de disfagia. Manejo de la disfagia en AP [Internet]. España; 2020. 74 p. Disponible en: <https://semergen.es/files/docs/grupos/digestivo/manejo-disfagia-ap.pdf>

25. Arnold C, Richter MP. The effect of oral nutritional supplements on head and neck cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. junio de 1989;16(6):1595-9.

26. Kristensen MB, Isenring E, Brown B. Nutrition and swallowing therapy strategies for patients with head and neck cancer. *Nutrition*. 1 de enero de 2020;69:110548.

27. Sroussi HY, Jessri M, Epstein J. Oral Assessment and Management of the Patient with Head and Neck Cancer. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am*. 1 de noviembre de 2018;30(4):445-58.

28. Berg MGA van den, Rasmussen-Conrad EL, Wei KH, Lintz-Luidens H, Kaanders JHAM, Merks MAW. Comparison of the effect of individual dietary counselling and of standard nutritional care on weight loss in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. *Br J Nutr*. septiembre de 2010;104(6):872-7.

29. Ng K, Leung SF, Johnson PJ, Woo J. Nutritional consequences of radiotherapy in nasopharynx cancer patients. *Nutr Cancer*. 2004;49(2):156-61.

30. García-Peris P, Parón L, Velasco C, de la Cuerda C, Cambor M, Bretón I, et al. Long-term prevalence of oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer patients: Impact on quality of life. *Clin Nutr*. 1 de diciembre de 2007;26(6):710-7.

31. Garg S, Yoo J, Winkvist E. Nutritional support for head and neck cancer patients receiving radiotherapy: a systematic review. *Support Care Cancer*. junio de 2010;18(6):667-77.
32. Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. 2011 [citado 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/>
33. Herrera Herrera A, Díaz Caballero A, Herrera Barrios F, Fang Mercado LC. Osteorradionecrosis como secuela de la radioterapia. *Av En Odontoestomatol*. agosto de 2012;28(4):175-80.
34. Osteoradionecrosis | OncoLink [Internet]. [citado 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://es.oncolink.org/tipos-de-cancer/canceres-de-cabeza-y-cuello/ayuda/osteoradionecrosis>
35. De Felice F, de Vincentiis M, Luzzi V, Magliulo G, Tombolini M, Ruoppolo G, et al. Late radiation-associated dysphagia in head and neck cancer patients: evidence, research and management. *Oral Oncol*. 1 de febrero de 2018;77:125-30.
36. Denaro N, Merlano MC, Russi EG. Dysphagia in Head and Neck Cancer Patients: Pretreatment Evaluation, Predictive Factors, and Assessment during Radio-Chemotherapy, Recommendations. *Clin Exp Otorhinolaryngol*. septiembre de 2013;6(3):117-26.
37. Schindler A, Denaro N, Russi EG, Pizzorni N, Bossi P, Merlotti A, et al. Dysphagia in head and neck cancer patients treated with radiotherapy and systemic therapies: Literature review and consensus. *Crit Rev Oncol Hematol*. noviembre de 2015;96(2):372-84.
38. Pezdirec M, Strojanc P, Boltezar IH. Swallowing Disorders After Treatment for Head and Neck Cancer. *Radiol Oncol*. 1 de junio de 2019;53(2):225-30.
39. Guillen-Sola A, Soler NB, Marco E, Pera-Cegarra O, Foro P. Effects of prophylactic swallowing exercises on dysphagia and quality of life in patients with head and neck cancer receiving (chemo) radiotherapy: the Redyor study, a protocol for a randomized clinical trial. *Trials*. 14 de agosto de 2019;20:503.
40. Malagelada J, Bazzoli F, Boeckxstaens G, De Looze D, Fried M, Kahrilas P, et al. Disfagia. Guías y cascadas mundiales [Internet]. Organización Mundial de Gastroenterología; 2014 sep p. 25. Disponible en: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/dysphagia-spanish-2014.pdf>
41. 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*. 1 de mayo de 2011;12(5):489-95.
42. Heather M. Starmer. Dysphagia in head and neck cancer: prevention and treatment. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. junio de 2014;22:195-200.
43. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr*. 1 de febrero de 2017;36(1):11-48.
44. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clin Nutr*. 1 de mayo de 2021;40(5):2898-913.
45. Cohen JT, Manor Y. Swallowing disturbance questionnaire for detecting dysphagia. *The Laryngoscope*. julio de 2011;121(7):1383-7.

46. Dwivedi RC, Rose SSt, Roe JWG, Khan AS, Pepper C, Nutting CM, et al. Validation of the Sydney Swallow Questionnaire (SSQ) in a cohort of head and neck cancer patients. *Oral Oncol.* 1 de abril de 2010;46(4):e10-4.
47. Chen AY, Frankowski R, Bishop-Leone J, Hebert T, Leyk S, Lewin J, et al. The Development and Validation of a Dysphagia-Specific Quality-of-Life Questionnaire for Patients With Head and Neck Cancer: The M. D. Anderson Dysphagia Inventory. *Arch Otolaryngol Neck Surg.* 1 de julio de 2001;127(7):870-6.
48. Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J, et al. Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Ann Otol Rhinol Laryngol.* diciembre de 2008;117(12):919-24.
49. Jiménez Rojas C, Corregidor Sánchez AI, Gutiérrez Bezón C. Tratado de geriatría para residentes. En: Capítulo 53 Disfagia.
50. Peñalva Arigita A, Lecha M, Sansano Alguero A, Prats Farreras R, Gomes Vasquez A, Bascuñana Ambrós H, et al. Diferencias en la calidad de vida de pacientes con disfagia orofaríngea según el lugar de residencia: impacto en la selección de alimentos y el tipo de dieta. *Nutr Hosp.* febrero de 2022;39(1):46-52.
51. Carcamo M, Campo V, Behrmann D, Celedón C, Alvear Á, Vásquez P, et al. Cáncer de cabeza y cuello: validación de cuestionario QLQ-H&N35. *Rev Médica Chile.* mayo de 2018;146(5):578-84.
52. Zaldibar-Barinaga MB, Miranda-Artieda M, Zaldibar-Barinaga A, Pinedo-Otaola S, Erazo-Presser P, Tejada-Ezquerro P. Versión española del Swallowing Quality of Life Questionnaire: fase inicial de adaptación transcultural. *Rehabilitación.* 1 de julio de 2013;47(3):136-40.
53. Simon SR, Pilz W, Hoebbers FJP, Leeters IPM, Schols AMWJ, Willemsen ACH, et al. Malnutrition screening in head and neck cancer patients with oropharyngeal dysphagia. *Clin Nutr ESPEN.* agosto de 2021;44:348-55.
54. Arends J, Baracos V, Bertz H, Bozzetti F, Calder PC, Deutz NEP, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clin Nutr.* 1 de octubre de 2017;36(5):1187-96.
55. Arribas L, Hurtos L, Milà R, Fort E, Peiró I. Factores pronóstico de desnutrición a partir de la valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP) en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. *Nutr Hosp.* febrero de 2013;28(1):155-63.
56. Carías Díaz JA, González MJ. Tratamiento oncológico y estado nutricional del cáncer de cabeza y cuello. *Nutr Clínica Dietética Hosp.* 2021;41(2):114-22.
57. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 1 de febrero de 2019;38(1):1-9.
58. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Gossuin AV, Klek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. *Clin Nutr.* 1 de junio de 2015;34(3):335-40.

59. Gascón-Ruiz M, Casas-Deza D, Torres-Ramón I, Zapata-García M, Alonso N, Sesma A, et al. GLIM vs ESPEN criteria for the diagnosis of early malnutrition in oncological outpatients. *Clin Nutr.* 1 de junio de 2021;40(6):3741-7.
60. Mestre Reoyo GI, Moya Rodríguez M, Velázquez García A, Jiménez Parras M, López Verde F. Nutrición oncológica. Grupo de atención oncológica. Sociedad andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. Grupo de Atención Oncológica; 2013. 30 p.
61. Burgoa Prieto S. Escalas de severidad de la disfagia: importancia de su uso en logopedia. [Trabajo Fin de Grado]. [Valladolid]: Universidad de Valladolid; 2019.
62. O'Neil KH, Purdy M, Falk J, Gallo L. The Dysphagia Outcome and Severity Scale. *Dysphagia.* 1 de mayo de 1999;14(3):139-45.
63. Gutiérrez Achury A, Suárez K, Giraldo-Cadavid L, Rengifo-Varona M. Escalas de calidad de vida y valoración de los síntomas en disfagia. *Rev Med.* 30 de junio de 2015;23:52-7.
64. IDDSI - Marco IDDSI [Internet]. [citado 4 de julio de 2023]. Disponible en: <https://iddsi.org/Framework>
65. Ueshima J, Shimizu A, Maeda K, Uno C, Shirai Y, Sonoi M, et al. Nutritional Management in Adult Patients With Dysphagia: Position Paper From Japanese Working Group on Integrated Nutrition for Dysphagic People. *J Am Med Dir Assoc.* 1 de octubre de 2022;23(10):1676-82.
66. Cichero JAY, Lam P, Steele CM, Hanson B, Chen J, Dantas RO, et al. Development of International Terminology and Definitions for Texture-Modified Foods and Thickened Fluids Used in Dysphagia Management: The IDDSI Framework. *Dysphagia.* 2017;32(2):293-314.
67. Cortés Otal AC. Disfagia. Guía de identificación, diagnóstico, tratamiento nutricional y adaptación de la textura de los alimentos. Huesca: Gráficas Alós. Huesca; 2020. 98 p.
68. Matsuo K, Fujishima I. Textural Changes by Mastication and Proper Food Texture for Patients with Oropharyngeal Dysphagia. *Nutrients.* 30 de mayo de 2020;12(6):1613.
69. Cortés Otal AC. Comer diferente, comer bien. Recetas seguras para chuparse los dedos. Recetario de alimentos texturizados. [Internet]. 1º. Huesca: Gráficas Alós, Huesca; 2020. 113 p. Disponible en: <https://www.huescamasinclusiva.org/areas-de-trabajo/participacion-social/gastronomia-inclusiva/recetario-texturizados>
70. Fundación Alicia. Guía práctica de gastronomía triturada. Guía para preparar platos con textura modificada nutritivos y deliciosos. [Internet]. 1.ª ed. 2016. 52 p. Disponible en: <https://www.fen.org.es/publicacion/guia-practica-de-gastronomia-triturada>
71. Sánchez Sánchez E, López Aliaga I, Muñoz Alférez MJ. Ingesta dietética y seguimiento de la Dieta Mediterránea en pacientes oncológicos. *Nutr Clínica Dietética Hosp.* 2018;38(1):15-22.
72. Macías Montero MC, Guerrero Díaz MT, Prado Esteban F, Hernández Jiménez MV, Angélica Muñoz Pascual. Tratado de geriatría para residentes. En: Capítulo 22 Malnutrición. p. 227-42. (Síndromes geriátricos).
73. Morato Martínez M, López Plata B, Arcos Castellanos L, Valero Pérez M, Palma Milla S. Evaluación de las características organolépticas de un suplemento nutricional oral diseñado específicamente para el paciente oncológico. *Nutr Hosp.* 2023;40(2):266-72.

74. Löser C, Aschl G, Hébuterne X, Mathus-Vliegen EMH, Muscaritoli M, Niv Y, et al. ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition--percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). Clin Nutr Edinb Scotl. octubre de 2005;24(5):848-61.