

ALIMENTACIÓ PER A MALALTS DE CÀNCER PER MILLORAR ELS EFECTES SECUNDARIS DELS TRACTAMENTS DE QUIMIOTERÀPIA I RADIOTERÀPIA



Universitat de Lleida

Grau de Nutrició Humana i Dietètica

Alumna: **Estefania Bori Roman**
Tutora: **Dra. Antonieta Barahona**
Treball Final de Grau: **2013-2014**

ALIMENTACIÓ PER A MALALTS DE CÀNCER PER
MILLORAR ELS EFECTES SECUNDARIS DELS
TRACTAMENTS DE QUIMIOTERÀPIA I RADIOTERÀPIA

Treball Final de Grau de:
Estefania Bori Roman

Grau de Nutrició Humana i Dietètica
Universitat de Lleida
Facultat de Medicina
Curs 2013-2014

Tutora: **Dra. Antonieta Barahona**

Signat per la tutora:

1. Resum	4
1.1. Abstract.....	4
1.2. Resumen.....	5
1.3. Resum.....	6
2. Introducció	7
2.1. Antecedents generals.....	7
2.2. Tractaments antitumorals i efectes secundaris.....	8
3. Justificació i hipòtesi	10
4. Objectius	11
4.1. Objectius generals.....	11
4.2. Objectius específics.....	11
5. Materials i mètodes	12
5.1. Materials.....	12
5.2. Mètodes.....	13
6. Resultats	14
6.1. Recomanacions generals.....	14
6.2. Recomanacions específiques.....	16
6.3. Carcinògens i anticarcinògens.....	27
6.4. Interaccions fàrmacs-aliments.....	28
6.5. Taula de grups d'aliments i nutrients.....	29
7. Discussió dels resultats	30
8. Conclusions	31
9. Bibliografia	32

1. RESUM

ABSTRACT

Introduction: Often, cancer patients have difficulty eating properly, which means that they can become malnourished and develop major complications. One of the possible causes, are the treatments of chemotherapy and radiotherapy, which can cause a number of side effects that affect the proper nutrition.

Hypothesis: This study aims to provide tools to patients receiving treatments in the HUAV (Arnau de Vilanova University Hospital) Oncohematology Unit, to learn to eat properly according their individual situation.

Objectives: Make a practical food guide for patients receiving treatments in Oncology Units.

Methodology: The results are the product of the analysis of: 1) Seminars given in HUAV, collecting needs transmitted by patients and, 2) Going in depth in the scientific literature on the subject of study.

Results: The realization of the study is a guide about general and specific recommendations for side effects. Among the first, emphasize the consuming of small and frequent portions, varied and balanced diet, maintaining ideal weight, increased fruits and vegetables, whole grains, simple cooking, light physical activity, etc., as well as limit consumption of red meat, processed foods, fats, sugars, alcohol and snuff. Among the latter, recommendations to improve the anorexia, nausea and vomiting, mucositis, dysgeusia, xerostomia, diarrhea, constipation, early satiety and neutropenia.

Conclusions: This guide should have continuity to put into practice on real cases and help patients to develop compatible diets for several side effects.

Keywords: Cancer; feeding; diet; chemotherapy; radiotherapy; side effects.

RESUMEN

Introducción: Con frecuencia, los pacientes oncológicos tienen dificultad para alimentarse correctamente, lo que conlleva que se puedan desnutrir y desarrollar complicaciones importantes. Una de las causas posibles, son los tratamientos de quimioterapia y radioterapia, capaces de causar una serie de efectos secundarios que afectan a la correcta alimentación.

Hipótesis: Este estudio pretende proporcionar herramientas a los pacientes que reciben tratamientos en la Unidad de Oncohematología del HUAV (Hospital Universitario Arnau de Vilanova), con el fin de que aprendan a alimentarse correctamente según su situación individual.

Objetivos: Confeccionar una guía alimentaria práctica para los pacientes que reciben tratamientos en las Unidades de Oncología.

Metodología: Los resultados son fruto del análisis de: 1) Seminarios realizados en el HUAV, recogiendo las necesidades transmitidas por los pacientes y, 2) Profundización de la literatura científica sobre el tema de estudio.

Resultados: La materialización del estudio es una guía con recomendaciones generales y específicas según los efectos secundarios. Entre las primeras, destacan el consumir raciones pequeñas y frecuentes, dieta variada y equilibrada, mantener el peso ideal, aumento de vegetales y frutas, cereales integrales, cocciones sencillas, actividad física suave, etc., así como, limitar el consumo de carnes rojas, alimentos procesados, grasas, azúcares, alcohol y tabaco. Entre las segundas, recomendaciones para mejorar la anorexia, náuseas y vómitos, mucositis, disgeusia, xerostomía, diarrea, estreñimiento, saciedad precoz y neutropenia.

Conclusiones: Se debería dar continuidad a esta guía para ponerla en práctica con casos reales y ayudar a los pacientes a elaborar dietas compatibles para varios efectos secundarios.

Palabras clave: Cáncer; alimentación; dieta; quimioterapia; radioterapia; efectos secundarios.

RESUM

Introducció: Sovint, els pacients oncològics tenen dificultat per alimentar-se correctament, el que comporta que es puguin desnodrir i desenvolupar complicacions importants. Una de les causes possibles, són els tractaments de quimioteràpia i radioteràpia, capaços de causar una sèrie d'efectes secundaris que afecten a la correcta alimentació.

Hipòtesi: Aquest estudi pretén proporcionar eines als pacients que reben tractaments a la Unitat d'Oncohematologia de l'HUAV (Hospital Universitari Arnau de Vilanova), amb la finalitat de què aprenguin a alimentar-se correctament segons la seva situació individual.

Objectius: Confeccionar una guia alimentària pràctica per als pacients que reben tractaments a les Unitats d'Oncologia.

Metodologia: Els resultats són fruit de l'anàlisi de: 1) Seminaris realitzats al HUAV, recollint-se les necessitats transmises pels pacients i, 2) Aprofundiment de la literatura científica sobre el tema d'estudi.

Resultats: La materialització de l'estudi és una guia amb recomanacions generals i específiques segons els efectes secundaris. Entre les primeres, destaquen el consumir racions petites i freqüents, dieta variada i equilibrada, mantenir el pes ideal, augment de vegetals i fruites, cereals integrals, cocccions senzilles, activitat física suau, etc., així com, limitar el consum de carns vermelles, aliments processats, greixos, sucres, alcohol i tabac. Entre les segones, recomanacions per millorar l'anorèxia, nàusees i vòmits, mucositis, disgèusia, xerostomia, diarrea, restrenyiment, sacietat precoç i neutropènia.

Conclusions: Caldria donar continuïtat a aquesta guia per posar-la en pràctica amb casos reals i ajudar als pacients a elaborar dietes compatibles per a varis efectes secundaris.

Paraules clau: Càncer; alimentació; dieta; quimioteràpia; radioteràpia; efectes secundaris.

2. INTRODUCCIÓ

2.1. ANTECEDENTS GENERALS

Sovint, els malalts de càncer tenen dificultat per alimentar-se correctament, el que comporta que es puguin arribar a desnodrir. La malnutrició és un fenomen associat a aquests pacients ja que es donen una sèrie d'alteracions metabòliques, balanç energètic negatiu i pèrdua de pes accelerat, principalment amb despesa de massa magra. La desnutrició resultant, pot donar lloc a un augment de les complicacions, mala tolerància als tractaments oncològics i empitjorar la qualitat de vida. Hi ha diverses causes que ho poden provocar, depenent de:

- Tipus de càncer
- Localització
- Òrgans afectats
- Etapa de la malaltia
- Tractaments antitumorals, durada i dosis
- Resposta individual de cada pacient
- Altres problemes de salut (diabetis, malaltia cardiovascular, etc.,)

Les cèl·lules tumorals poden produir una sèrie d'efectes adversos, ja que estimulen la síntesi de substàncies (citocines i factor de necrosi tumoral) que provoquen anorèxia, sacietat precoç, alteració de la percepció de gana, alteració del gust i alteració de l'olfacte.

La desnutrició té una relació inversa amb la supervivència. Quan es presenta una important pèrdua de pes, amb disminució evident de massa muscular, debilitat, anèmia i hipoalbuminèmia, es tracta d'un tipus de desnutrició greu anomenada caquèxia tumoral.

Molts estudis han demostrat que la pèrdua de pes o de massa magra s'associa a un increment de la mortalitat.

A més dels efectes adversos que comporta la malaltia de càncer en sí, una altra de les causes de desnutrició important són els tractaments antitumorals com la quimioteràpia i la radioteràpia. Aquests poden causar una sèrie d'efectes secundaris que afecten a la correcta alimentació, en els quals cada pacient pot presentar un nombre diferent de símptomes, amb més o menys intensitat.

Aquests tractaments danyen i destrueixen les cèl·lules, afectant especialment a aquelles que es multipliquen més ràpidament, com són les cancerígenes. El problema és que també afecten a cèl·lules sanes de ràpida divisió, com són les del tub digestiu, medul·la òssia i fol·licles pilosos. Per això els efectes adversos més comuns es donen a nivell digestiu, sanguini i capil·lar. També incideixen directament en l'estat nutricional al reduir la ingesta, l'absorció i alterar el metabolisme.

Quan un pacient no s'alimenta de forma adequada, el sistema immunitari es debilita, per tant, és de gran importància mantenir un bon estat nutricional, ja que influeix positivament en la resposta del malalt davant la quimioteràpia i la radioteràpia, així com un risc més baix de complicacions postoperatòries i infeccions.

2.2. TRACTAMENTS ANTITUMORALS I EFECTES SECUNDARIS

QUIMIOTERÀPIA

És un tractament antitumoral que utilitza una combinació de fàrmacs per obtenir respostes clíniques més durables.

La funció d'aquests fàrmacs és destruir les cèl·lules malignes, però al mateix temps, també es destrueixen cèl·lules sanes.

Afecta principalment a les cèl·lules epitelials del tub digestiu i la medul·la òssia, però també a cèl·lules dels túbuls renals, hepàtiques, cardíques, pulmonars i nervioses.

La seva aplicació pot ser en:

- Tractament en malaltia avançada o quan ja hi ha metàstasi.
- Teràpia adjuvant després dels tractaments de cirurgia o radioteràpia per controlar i evitar metàstasis.
- De inducció o neoadjuvant, com a tractament inicial de tumors de gran extensió o amb dificultat per fer altres tractaments loco-regionals, per disminuir el tumor i evitar les metàstasis.
- Instil·lació directa en regions específiques.

Els efectes adversos dependran de l'agent específic, la dosi i la durada del tractament. Aquest tractament es pot administrar sol o conjuntament amb la cirurgia i/o radioteràpia.

<i>Principals efectes secundaris de la quimioteràpia:</i>	Anorèxia, disgèusia, nàusees, vòmits, mucositis, diarrea, restrenyiment, neutropènia, alopecía
--	--

RADIOTERÀPIA

És un tractament antitumoral amb radiacions ionitzants, que actuen de forma local o loco-regional (si també s'irradien els ganglis propers del tumor).

Hi ha dos tipus de radioteràpia, l'externa, que es realitza amb màquines d'alta precisió, o la interna, que es fa a través de la introducció a dins del cos d'un material que emet radiacions, que són els isòtops radioactius.

El seu mecanisme consisteix en causar ionització dels àtoms dels teixits, formant radicals que alteren l'estructura de l'ADN, per lo qual s'impedeix la proliferació cel·lular.

La seva aplicació és curativa quan no hi ha indicis de metàstasi a distància, o com a tractament pal·liatiu de símptomes causats pel tumor o les metàstasis.

En general, la radioteràpia és part del tractament combinat amb la cirurgia i/o quimioteràpia.

La severitat dels efectes secundaris dependran de la dosi total, l'àrea i el volum tractat i el tipus d'energia utilitzada.

Els pacients que es poden veure més afectats a nivell nutricional, són els que reben radioteràpia de cap i coll.

<i>Principals efectes secundaris de la radioteràpia:</i>	Nàusees, vòmits, mucositis, esofagitis, disgèusia, xerostomia, diarrea.
---	---

3. JUSTIFICACIÓ I HIPÒTESI

A través d'un primer seminari sobre "Nutrició per al pacient oncohematològic", que es va impartir el dia 28 d'abril de 2014 a la Unitat d'Oncohematologia de l'HUAV (Hospital Universitari Arnau de Vilanova), per part de la Dra. Antonieta Barahona, organitzat per l'AECC (Associació Espanyola Contra el Càncer) i en col·laboració amb l'HUAV, els pacients amb càncer que estaven rebent tractaments antitumorals i/o els seus familiars, ens van transmetre les seves necessitats per saber com alimentar-se durant els tractaments de quimioteràpia i/o radioteràpia, ja que no tenien cap mena de informació per combatre la malnutrició i els efectes secundaris que els apareixien.

Aquest treball de investigació, pretén proporcionar una guia pràctica i senzilla de recomanacions, tant generals com específiques, per millorar els efectes secundaris i al mateix temps, millorar l'estat nutricional dels pacients oncohematològics per afrontar millor el procés.

Actualment, ens trobem que a l'abast dels pacients hi ha poca informació científicament fonamentada sobre aquest tema, alhora que hi ha molt intrusisme i publicacions sense una base científica sòlida.

Per aquestes raons, es decideix elaborar una guia amb una evidència científica contrastada, que arribi a tots els pacients possibles que es trobin en aquesta situació, per tal de què tinguin a l'abast informació fonamentada científicament, proporcionant-los d'aquesta manera una certa seguretat a l'hora d'afrontar aquests tractaments.

Amb aquesta guia de recomanacions, s'espera que els pacients i/o familiars siguin capaços d'adaptar la dieta del malalt de càncer, amb la finalitat de reduir els efectes secundaris que puguin aparèixer, millorar l'estat nutricional del malalt i per tant, la seva qualitat de vida.

4. OBJECTIUS

4.1. OBJECTIU GENERAL:

- Fer una guia pràctica i senzilla de recomanacions per a què els malalts de càncer siguin capaços d'alimentar-se correctament, per tal de millorar els efectes secundaris que provoquen els tractaments oncològics.

4.2. OBJECTIUS ESPECÍFICS:

- Millorar l'estat nutricional dels pacients amb càncer que reben aquests tractaments.
- Poder fer una dieta compatible per als diferents efectes secundaris que puguin aparèixer.
- Donar certa seguretat i tranquil·litat, per reduir l'estrès que provoca el fet d'afrontar aquest procés, així com els efectes adversos que poden sorgir.
- Que la informació de la guia arribi a tots els pacients possibles.
- Que la guia sigui pràctica i senzilla, amb la finalitat de què cada pacient i/o familiar sigui capaç d'adaptar-la segons les seves necessitats.

5. MATERIALS I MÈTODES

5.1. MATERIALS

- Seminaris informatius de forma periòdica a la Unitat d'Oncohematologia de l'HUAV, organitzats per l'AECC:
 - Tema: "Nutrició per al pacient oncohematològic"
 - Dirigit a: Pacients i familiars dels malalts

Espais formatius aecc
Nutrició per al pacient oncohematològic

Data: 28 d'abril
Hora: 16:00 a 17:00
Lloc: Hospital de dia d'oncohematologia Huav
Dra. Antonieta Barahona. Comitè Tècnic aecc.
Metge especialista en nutrició

Dirigit a pacients i familiars dels malalts

Organitza:  Col·labora: 

- **1r Seminari: 28 d'abril de 2014:**
Impartit per la Dra. Antonieta Barahona.
- **2n Seminari: 30 de juny de 2014:**
Impartit per la Dra. Antonieta Barahona.
- **Proper seminari:**
Previst al setembre.

- Durant els seminaris es fa un recull de tots els punts importants que preocupen als pacients i/o familiars:
 - Al primer seminari ens van transmetre les seves necessitats per tenir informació sobre què menjar quan es té càncer, i què fer quan apareixen els efectes secundaris produïts pels tractaments antitumorals.
 - Formulació de preguntes sobre alimentació, fruit de comentaris, rumors, etc., de les que senten a parlar o d'altres que llegeixen, per a què els aclarim el què és cert i el què no ho és.
 - El fet que aquests tractaments i la malaltia en sí, els fa sentir desvalguts i angoixats per no saber com reaccionarà el seu cos, sense tenir cap mena de informació per combatre, tant els efectes secundaris, com els problemes nutricionals i de salut que els sorgeixen.

- A partir de les necessitats transmises es fa un recull bibliogràfic de llibres i articles amb evidència científica sobre el tema, per elaborar una guia pràctica per posar a disposició dels pacients.

5.2. MÈTODES

- Mitjançant la recopilació de bibliografia contrastada científicament, es realitza l'elaboració d'una guia pràctica i senzilla, adaptada als malalts de càncer que estan rebent tractaments de quimioteràpia i/o radioteràpia, per donar recomanacions i consells sobre l'actitud davant l'alimentació mentre duri el procés.

6. RESULTATS

Un cop analitzats els qüestionaments dels pacients, a partir d'una revisió bibliogràfica profunda sobre els mateixos, el resultat és la confecció d'una guia per posar a disposició dels malalts que acudeixen a la Unitat d'Oncohematologia de l'HUAV, amb els següents continguts:

6.1. RECOMANACIONS GENERALS

S'han recopilat una sèrie de recomanacions generals que van dirigides a tots els malalts amb càncer. S'inclouen consells d'alimentació, de tècniques culinàries, d'activitat física, de postura, higiènics i d'hàbits com l'alcohol i el tabac, ja que són factors a tenir en compte per la millora d'aquesta malaltia i la malnutrició que s'associa, i conseqüentment, també per afrontar millor els tractaments antitumorals.

Aquesta informació està recollida a la *Taula 1*.

Taula 1. Recomanacions generals.

RECOMANACIONS GENERALS	
RECOMANACIONS DIETÈTIQUES I ALTRES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Racions petites. ▪ Menjades freqüents: Aproximadament 5-6 àpats/dia. ▪ Ingerir la major part dels aliments durant el matí (ja que durant el dia decreix la gana). ▪ Mantenir un pes adequat segons edat, sexe i alçada. ▪ Dieta sana, equilibrada i variada, augmentant els vegetals. ▪ Consum diari de fruites, verdures i cereals integrals. Especialment els cítrics, carotens i crucíferes, per aportar vitamines C, A i E. ▪ 5 o més racions diàries de fruites i verdures. ▪ Cereals integrals, millor que refinats. (Moderar si diarrea). ▪ Fibra: Aportació mínima de 10 g/1000 calories. ▪ Reduir la ingesta total de greixos, saturats i insaturats omega 6 (mantegues, oli de soja, oli de gira-sol, oli de blat de moro, etc.,). ▪ Greixos: Consumir preferiblement oli d'oliva verge cru i àcids grassos omega 3 (nous, lli, peix blau com sardina, seitó, salmó, etc.,). ▪ Preferència pel consum de peix i carns blanques (pollastre, gall d'indi, etc.,). ▪ Augmentar el contingut calòric i proteic de les menjades afegint altres aliments (fruits secs, formatge, clara d'ou, llet en pols, nata, etc.,). ▪ Aliments proteics preferibles de consistència tova (carns blanques, peix, ous, formatges, etc.,). ▪ Limitar el consum de carns vermelles (vaca, corder i porc). ▪ Limitar el consum d'aliments conservats amb sal, curats i fumats. ▪ Limitar el consum d'aliments processats. ▪ Limitar els fregits i la brasa. ▪ Reduir els sucres i dolços. Preferible utilitzar estèvia (Stevia) com a edulcorant. ▪ Evitar la ingesta de líquids a temperatures extremes. ▪ Limitar o evitar l'alcohol i el tabac. ▪ Tècnica culinària senzilla (bullir, vapor, planxa, forn). ▪ Condiments: All, llimona i herbes aromàtiques (julivert, menta, orenga). ▪ Activitat física suau (segons situació individual). ▪ Bona postura durant les menjades per evitar nàusees i vòmits. ▪ No prendre suplementes ni preparats vitamínics sense prescripció mèdica. ▪ Certs pacients podrien requerir dietes triturades, amb purés i puddings. En alguns casos es pot fer ús d'espessants i gelificants (consultar al seu metge).
CONSELLS D'HIGIENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aliments proteics com la carn, peix, aus i ous, consumir-los ben cuits, mai crus. ▪ Vigilar que els utensilis que han tocat carns crues, no tinguin contacte amb el menjar que s'ha d'ingerir. Netejar-los bé. ▪ Fruitas i hortalisses netejar-les bé. ▪ La llet ha de ser pasteuritzada. ▪ Netejar-se les mans abans de menjar i de preparar menjars.

- Al final de la guia s'ha afegit un document de consulta (Taula 5) que consta de grups d'aliments i nutrients que es mencionen i els aliments als quals es fa referència.

6.2. RECOMANACIONS ESPECÍFIQUES

En aquest apartat s'indiquen les recomanacions específiques per a cada efecte secundari que es produeixi.

ANORÈXIA (PÈRDUA DE GANA)

L'anorèxia és una disminució de la ingesta i pèrdua de la gana.

Els tractaments oncològics al produir una sèrie d'efectes secundaris (nàusees, vòmits, alteracions gustatives i olfactòries, mucositis, diarrea, etc.) provoquen aquest efecte advers.

Recomanacions a seguir:

- Menjades poc abundants i freqüents (racions petites).
- Menjar sempre que es tingui gana.
- Augmentar la quantitat durant el matí.
- Beure després d'haver menjat (no abans ni durant).
- Afegir a les menjades aliments rics en calories i proteïnes (clara d'ou, llet en pols, formatge fresc, fruits secs, mel, pernil dolç, iogurt, etc.).
- Carns blanques i peix.
- Aliments i begudes tebis o frescos.
- Sucs de fruites per mantenir un sabor agradable a la boca.
- Varietat de textures, olors i sabors. Provar nous aliments.
- Ambient agradable durant l' àpat.
- Presentació atractiva dels plats.
- Exercici suau segons possibilitats.

No recomanat:

- Productes baixos en calories.
- Líquids abans o durant les menjades.
- Aliments molt calents.
- Aliments amb olors fortes o desagradables.
- Aliments flatulents (llegums, col, coliflor, etc.)
- Condiments forts com l'all o la ceba.
- Preferible no preparar el menjar un mateix.

NÀUSEES I VÒMITS

Les nàusees són la sensació de malestar gàstric amb ganes de vomitar. I els vòmits són el retorn i expulsió de part o tot el contingut gàstric.

Són els efectes secundaris mes freqüents durant la quimioteràpia. En cas de radioteràpia, poden aparèixer quan aquesta es realitza a les zones del cap o abdomen.

Recomanacions a seguir:

- Menjades de poca quantitat i freqüents (5-6 àpats al dia).
- Aprofitar durant el matí per augmentar la ingesta d'aliments sòlids.
- Aliments i líquids preferiblement freds.
- Beure líquids freds amb glops petits durant el dia, preferiblement entremig de les menjades per compensar les pèrdues hídriques.
- En cas de vòmits: Començar amb dieta absoluta només amb líquids freqüents amb petits glops. Si es toleren bé els líquids, a les hores següents es poden anar augmentant progressivament i a les 24 hores començar amb una dieta tova, amb aliments suaus i de coccions senzilles (arròs bullit, pollastre a la planxa, etc.,).
- Tècniques de cocció lleugeres com planxa, bullit o al vapor.
- Menjar a poc a poc i mastegar bé els aliments.
- Aliments secs (torrades, galetes, fruites i verdures cuites).
- Després de les menjades mantenir-se amb repòs, però no dormir.
- Abans d'anar a tractament, no menjar res durant 2 hores abans.

No recomanat:

- Aliments greixosos (salses, llet i lactis sencers, etc.,).
- Aliments fregits.
- Aliments molt salats.
- Aliments molt dolços.
- Aliments àcids (cítrics, kiwi, meló, maduixa, pinya).
- Aliments molt condimentats.
- Begudes amb gas.
- Fer exercici després de menjar.
- Anar a dormir després dels àpats.
- Olors desagradables. Si és possible, evitat cuinar un mateix.
- Evitar roba cenyida a l'alçada de l'estómac.

MUCOSITIS (INFLAMACIÓ DE LA MUCOSA GASTROINTESTINAL)

Els tractaments poden provocar inflamació de la mucosa gastrointestinal, amb necrosi i ulceració que pot afectar a qualsevol tram del tub digestiu.

Pot produir glossitis, estomatitis, esofagitis, ileïtis, colitis, proctitis, tot i que l'afectació més freqüent es dona a la mucosa oral (boca i gola).

La sensació de cremor i les lesions ulcerades poden arribar a impedir la deglució correcta de sòlids, i fins i tot, de líquids.

La mala higiene bucal predisposa a l'aparició de mucositis i pot afavorir infeccions.

Recomanacions a seguir:

- Ingestes poc abundants i freqüents (5-7 menjades al dia).
- Prendre aliments de textura tova i d' alt contingut nutricional (pollastre, formatge, peix sense espines).
- Modificar la consistència dels aliments a textura tova, triturant o xafant, amb líquids de textura nèctar o clars.
- Afegir salses beixamel, nata, llet, formatge, oli d'oliva i mantega.
- Aliments a temperatura ambient o freds (provar, segons tolerància).
- Beure líquids a temperatura ambient o freds, amb aportació nutricional (llet, batuts, iogurts, begudes sense gas).
- Correcta higiene bucal: Neteja després de cada menjada amb raspall suau i dentífric suau.
- Després de cada menjada, glopejar sèrum fisiològic, o bicarbonat sòdic o infusió de timó.
- Correcta higiene en cas d' ús de pròtesis dentals.
- Ús de crema labial de lanolina.

No recomanat:

- Aliments calents.
- Aliments irritants (tomàquets, ceba, all, pebrot, cogombre).
- Aliments àcids (cítrics, kiwi, meló, maduixa, pinya).
- Aliments salats.
- Aliments molt condimentats i picants (espècies, pebre).
- Aliments fregits.
- Aliments molt dolços.
- Begudes alcohòliques o amb gas.
- Aliments secs, durs o torrats (pa torrat, galetes, patates fregides).
- Aliments enganxosos (molla de pa tou, puré de patata o sèmola espessa).
- Tabac.

DISGÈUSIA (ALTERACIÓ DEL GUST)

També s'anomena agèsia o hipogèsia, per la disminució del sabor.

Durant els tractaments antineoplàsics, els sentits del gust i l'olfacte es veuen afectats, però acostumen a ser reversibles una vegada s'han deixat d'administrar.

Normalment augmenta la percepció dels sabors dolç, agre i salat, i disminueix l'amarg, afavorint també l'aparició del sabor metàl·lic.

Recomanacions a seguir:

- Dieta variada i senzilla.
- Temperatura ambient o freda.
- Aliments de sabors agradables com els lactis, ous, llegums, fruits secs, etc.,
- Potenciar el sabor dels aliments amb sal, menta, suc de llimona, vinagre, olis essencials, pebre, herbes aromàtiques i espècies. (Atenció amb la sal aquells pacients que presentin hipertensió arterial, cardiopaties o neuropaties).
- Afegir sabors dolços (cacau, caramel líquid, grosella, etc.,).
- Augmentar els aliments rics amb zinc (marisc, cereals integrals, peix, etc.,).
- Beure líquids amb freqüència.
- Estimular l'olfacte amb aliments i coccions d'olors agradables.
- Variar els aliments de forma habitual per trobar aquells que tinguin un millor sabor.
- Correcta higiene bucal i glopejar aigua abans de menjar.
- Ús de coberts de plàstic per evitar el gust metàl·lic.

No recomanat:

- Aliments amb temperatures altes, ja que disminueixen el sabor dels aliments.
- Aliments recentment cuinats, esperar a que es refredin una mica.
- Aliments amargs (cafè, te, xocolata, etc.,).
- Aliments metàl·lics: Evitar els edulcorants artificials. (Prendre cítrics per contrarestar el sabor metàl·lic).
- Carns vermelles.
- Recipients i coberts metàl·lics.
- L'alcohol i el tabac, ja que ressequen la boca.

XEROSTOMIA (BOCA SECA)

La xerostomia la poden produir alguns agents de la quimioteràpia i la radioteràpia de cap i coll, en la qual les glàndules salivals es veuen afectades disminuint la quantitat i la qualitat de la saliva, produint sequedat.

Recomanacions a seguir:

- Prendre petits glops de líquids freds com aigua, suc de fruites, infusions de camamilla o farigola. (Durant les menjades és preferible beure aigua per facilitar la deglució).
- Temperatura ambient i freda.
- Textures triturades, líquides i toves, tipus puré, flams, iogurts, etc.,
- Afegir llet, salses o brous als aliments per mantenir-los humits.
- Suavitzar aliments amb oli d'oliva verge o mantega.
- Estimulants salivals: líquids àcids (suc de llimona o taronja), suc de fruita freds, menjades amb fruites i verdures, caramels o xiclets sense sucre, trossos de fruita (pinya).
- Llepar glaçons de gel (si es tolera).
- Mantenir una bona higiene dental. Realitzar de forma suau.
- Substituts de saliva per lubricar la boca.
- Mantenir els llavis hidratats.

No recomanat:

- Aliments espessos i secs (pa, galetes, carn a la planxa, etc.,)
- Aliments adherents o enganxosos.
- Aliments picants o irritants.
- Mossegades grans.
- Temperatures extremes.

DIARREA

La diarrea és un augment de les deposicions en les quals la massa fecal és de poca consistència.

Quan les cèl·lules de l' intestí es veuen afectades, es perd la capacitat d'absorbir aigua i nutrients, produint-se així la diarrea.

Pot aparèixer durant la quimioteràpia, la radioteràpia abdominal i pelviana, amb intolerància a alguns aliments o en cas d'infecció intestinal.

Recomanacions a seguir:

- Progressivament introduir líquids, després aliments sense greix i de fàcil digestió (arròs, pollastre, pa torrat, pastanaga, peix i poma bullits).
- Beure líquids abundants, sobretot aigua, per evitar la deshidratació. (2-3 litres al dia).
- Menjades poc abundants i freqüents.
- Aliments a temperatura ambient, per no estimular el peristaltisme.
- Evitar prendre llet i productes amb lactosa. Es pot prendre llet sense lactosa o altres tipus de llets com la d'arròs, soja o civada.

No recomanat:

- Aliments amb fibra insoluble (integrals).
- Llet.
- Greixos.
- Aliments flatulents (llegums, col, coliflor, etc.,).
- Aliments picants.
- Cafè i te.
- Suc de taronja.
- Begudes alcohòliques.

RESTRENYIMENT

El restrenyiment és una alteració de l'hàbit deposicional o una disminució dels moviments intestinals. Els criteris per detectar-ho són femta dura, esforç al defecar, sensació d'evacuació incompleta i/o menys de 3 deposicions setmanals.

Pot aparèixer per diverses causes:

- Disminució de la ingesta de fibra.
- Confusió mental o depressió.
- Immobilitat i falta d'exercici.
- Malalties neoplàsiques o neuromusculars.
- Alguns medicaments pel dolor i antidepressius, que alenteixen el trànsit intestinal.

Recomanacions a seguir:

- Dieta habitual amb fibra (fruita, verdura, cereals integrals, llegums i fruits secs):

2-3 fruites/dia

2-3 racions de verdura o hortalisses/dia

6 racions de cereals/dia

2 racions de llegums a la setmana

1 ració de fruits secs a la setmana.

- Augment de ingesta d'aigua (1,5-2 litres al dia).
- Realitzar activitat física segons situació individual de cada pacient.
- Aliments i begudes fredes, ja que estimulen el peristaltisme.

SACIETAT PRECOÇ

La sacietat precoç és una alteració de la ingesta adequada, ja que es té gana però esdevé una sensació prematura d'afartament.

Recomanacions a seguir:

- Menjades de poca quantitat i freqüents.
- Aliments d'alta quantitat calòrica (clara d'ou, llet en pols, formatge fresc, fruits secs, mel, pernil dolç, iogurt, etc.,).
- Prendre líquids entre àpat i àpat (no durant les menjades).

No recomanat:

- Menjar molt greixós (mantega, fregits oliosos, etc.,).
- Prendre líquids just abans o durant les menjades.
- Begudes amb gas.

NEUTROPÈNIA (DISMINUCIÓ NEUTRÒFILS)

Sobretot la quimioteràpia, produeix danys a la medul·la òssia, el què pot arribar a suprimir la producció de glòbuls blancs produint neutropènia. Això es tradueix en un sistema immunitari debilitat amb un alt risc d'infeccions, per lo que s'hauran d'extremar les precaucions perquè no es contaminin els aliments ingerits.

- *Les recomanacions indicades en aquest cas són bàsicament per disminuir el risc d'infeccions. La neutropènia és un problema greu que s'ha de tractar mitjançant indicacions mèdiques.*

Recomanacions a seguir:

- Dieta amb aliments ben cuinats (sobretot les carns, aus, peix i ous).
- Vigilar que els utensilis que han tocat carns crues no tinguin contacte amb el menjar que s'ha d'ingerir. Netejar-los bé.
- Fruites i hortalisses netejar-les bé.
- Netejar-se les mans abans de menjar i de preparar menjars.
- Bona higiene bucal i personal.
- Preferiblement optar per aigua embotellada.

No recomanat:

- Aliments crus.
- Llet, lactis o mel sense pasteuritzar.
- Condiments afegits després la cocció.
- Suplements d'herbolari.

- Les indicacions anteriors queden sintetitzades en la següent taula (Taula 2).

Taula 2. Efectes secundaris: Recomanacions específiques.

EFECTES SECUNDARIS	RECOMANACIONS A SEGUIR	NO RECOMANAT
ANORÈXIA <i>(Pèrdua de gana)</i>	-Racions petites i freqüents -Menjar quan es tingui gana, més quantitat al matí -Beure després de menjar -Afegir aliments rics en calories i proteïnes (clara d'ou, llet en pols, fruits secs) -Carns blanques i peix -Aliments i begudes tibis o freds -Sucs de fruites -Varietat textures, olors i sabors -Provar nous aliments -Ambient agradable durant l'àpat -Presentació atractiva dels plats -Exercici suau (segons possibilitats).	-Productes baixos en calories. -Líquids abans o durant les menjades. -Aliments molt calents. -Aliments d'olors fortes o desagradables. -Aliments flatulents. -Condiments forts com l'all o la ceba. -Preferible no preparar el menjar un mateix.
NÀUSEES I VÒMITS	-Racions petites i freqüents -Augmentar sòlids al matí -Aliments i líquids freds -Líquids petits glops entre àpats -Planxa, bullit o vapor -Menjar lentament i mastegar bé - Aliments secs (torrades, galetes) -Després de menjar fer repòs -No menjar 2 h abans d'anar a tractament. <u>-En cas de vòmits:</u> Començar dieta amb líquids freqüents i petits glops. Si tolera, anar augmentant i a les 24 h iniciar dieta tova, aliments suaus i coccions senzilles (arròs bullit, pollastre a la planxa, etc.,).	-Aliments greixosos (salses, llet i lactis sencers), fregits, molt salats, molt dolços, àcids, molt condimentats. -Begudes amb gas. -Exercici després de menjar. -Anar a dormir després de menjar. -Oloros desagradables. Evitar preparar el menjar un mateix. -Roba cenyida a l'alçada de l'estómac.
MUCOSITIS <i>(Inflamació de la mucosa del tub digestiu)</i>	-Racions petites i freqüents -Menjar tou (pollastre, formatge, peix) -Afegir salses, llet, oli d'oliva -Triturar, xafar, líquids textura clara -Temperatura ambient o freds -Líquids valor nutricional (llet, batuts, iogurts, sense gas) -Higiene bucal -Glopear després menjar -Crema labial.	-Aliments calents, irritants (ceba, all), àcids (cítrics, kiwi), salats, molt condimentats i picants (pebre), fregits, molt dolços, secs, durs o torrats (galetes, patates fregides), enganxosos (molla de pa, puré de patata o sèmola espessa) -Begudes alcohòliques o amb gas -Tabac.
DISGÈUSIA <i>(Alteració del gust)</i>	-Dieta variada i senzilla -Temperatura ambient o freda -Sabors agradables (lactis, fruits secs) -Condimentats (menta, sal, suc llimona, olis essencials, espècies) -Afegir dolços (cacau, caramel líquid) -Augmentar zinc (marisc, cereals integrals, peix) -Líquids freqüents -Estimular olfacte amb olors agradables -Variar aliments -Correcta higiene -Coberts de plàstic.	-Aliments amb temperatures altes -Aliments recentment cuinats, esperar a que es refredin una mica -Aliments amargs (cafè, te, xocolata) -Aliments metàl·lics (edulcorant artificial) -Carns vermelles. -Recipients i coberts metàl·lics. -Alcohol -Tabac.
XEROSTOMIA <i>(Boca seca)</i>	-Petits glops de líquids freds, també durant menjades -Temperatura ambient i freda -Textures triturades, líquides i toves, tipus puré -Afegir llet, salses o brous per humidificar -Estimulants salivals: àcids (suc de llimona o taronja), suc de fruita freds, fruites, verdures, caramels o xiclets sense sucre -Llepar glaçons de gel -Bona higiene dental -Substituts de saliva per lubricar la boca -Llavis hidratats.	-Aliments espessos i secs (pa, galetes, carn a la planxa, etc.,) -Aliments adherents o enganxosos. -Aliments picants o irritants. -Mossegades grans. -Temperatures extremes.

DIARREA	<ul style="list-style-type: none"> -Progressivament introduir líquids, després aliments sense greix i de fàcil digestió (arròs, pollastre, pa torrat, pastanaga, peix i poma bullits) -Beure líquids abundants, sobretot aigua, per evitar la deshidratació. (2-3 litres al dia). Menjades poc abundants i freqüents - Aliments a temperatura ambient -Llet sense lactosa o d'arròs, soja o civada. 	<ul style="list-style-type: none"> -Aliments amb fibra insoluble (integrals) -Llet. -Greixos. -Aliments flatulents (llegums, col, coliflor) -Aliments picants. -Cafè i te. -Suc de taronja. -Begudes alcohòliques.
RESTRENYIMENT	<ul style="list-style-type: none"> -Dieta habitual amb fibra (fruita, verdura, cereals integrals, llegums i fruits secs): <i>2-3 fruites/dia</i> <i>2-3 racions verdura o hortalisses/dia</i> <i>6 racions de cereals/dia</i> <i>2 racions de llegums/setmana</i> <i>1 ració de fruits secs/setmana.</i> -Augment de ingesta d'aigua (1,5-2 L/dia) -Realitzar activitat física segons situació individual de cada pacient -Aliments i begudes fredes, ja que estimulen el peristaltisme. 	-
SACIETAT PRECOÇ	<ul style="list-style-type: none"> -Menjades de poca quantitat i freqüents -Aliments d'alta quantitat calòrica (clara d'ou, llet en pols, formatge fresc, fruits secs, mel, pernil dolç, iogurt, etc). -Prendre líquids entre àpat i àpat (no durant les menjades). 	<ul style="list-style-type: none"> -Menjar molt greixós (mantega, fregits oliosos). -Prendre líquids just abans o durant les menjades. -Begudes amb gas.
NEUTROPÈNIA (Disminució neutròfils)	<ul style="list-style-type: none"> -Dieta amb aliments ben cuinats (sobretot les carns, aus, peix i ous). -Vigilar que els utensilis que han tocat carns crues no tinguin contacte amb el menjar que s'ha d'ingerir. Netejar-los bé. -Fruites i hortalisses netejar-les bé. -Netejar-se les mans abans de menjar i de preparar menjars. -Bona higiene bucal i personal. -Preferiblement aigua embotellada. 	<ul style="list-style-type: none"> -Aliments crus. -Llet, lactis o mel sense pasteuritzar. -Condiments afegits després la cocció. -Suplements d'herbolari.

- Al final de la guia s'ha afegit un document de consulta (Taula 5) que consta de grups d'aliments i nutrients que es mencionen i els aliments als quals es fa referència.

6.3. CARCINÒGENS I ANTICARCINÒGENS

Tal com s'ha vist, per tal de dur una alimentació adequada, es recomana una dieta variada i equilibrada en la qual predominin els aliments anticarcinògens i s'intentin evitar o limitar els aliments carcinògens.

A continuació s'ha fet un llistat d'aliments anticarcinògens i carcinògens.

Taula 3. Anticarcinògens i carcinògens.

ANTICARCINÒGENS	CARCINÒGENS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fruïtes i verdures ▪ Fibra (fruïtes, vegetals i productes integrals) ▪ Vitamina C (cítrics i vegetals de fulla) ▪ Cumarines i lactones (cítrics i altres vegetals) ▪ Àcid fòlic (vegetals de fulla verda) ▪ Carotens (pastanaga, carbassa, albercoc, mango) ▪ Licopè (tomàquet) ▪ Vitamina E (olis vegetals, fruits secs, llavors, espàrrecs, germen de blat) ▪ Compostos de seleni (cereals, nous, bolets, cloïsses) ▪ Àcids fenòlics (cafè, te, soja, civada, poma i patates) ▪ Flavonoids (fruïtes, vegetals i cereals) ▪ Isotiocianats /crucíferes (bròquil, col, coliflor i col de Brussel·les) ▪ Inh proteases (lleguminoses i fruits secs) ▪ Alilsulfurs (all i ceba) ▪ Clorofil·la (tiges, fulles, fruits i llavors) ▪ Curcumina (curri) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingesta elevada de greix ▪ Micotoxines (cacauets i panís en males condicions) ▪ Nitrosamines i nitrosamides (tècniques culinàries i processat d'aliments, carns curades) ▪ Hidrocarburs aromàtics policíclics (aliments fumats i a la brasa) ▪ Amines aromàtiques heterocíclics (carns i peix fregits) ▪ Additius alimentaris (aliments industrials i processats) ▪ Tabac ▪ Alcohol ▪ Vegetals fermentats ▪ Fruits secs florits ▪ Peixos amb salaó ▪ Sacarosa (sucres i dolços)

6.4. INTERACCIONS FÀRMACS - ALIMENTS

ARANJA (*Pomelo, Grapefruit*):

S'ha demostrat que l'aranja interacciona amb un gran nombre de medicaments (antagonistes de canals de calci, immunosupressors, fàrmacs per evitar el rebuig en trasplantaments, fàrmacs de psiquiatria, antihistamínics, etc.,) entre el quals es troben certs fàrmacs que s'utilitzen en la quimioteràpia.

L'aranja produeix un efecte sobre un enzim, el citocrom P450-3A4, que pot augmentar la toxicitat d'aquests medicaments, per tant:

- No es recomana prendre **aranja o suc d'aranja** mentre duri el tractament quimioteràpic.

HERBA DE SANT JOAN (*Hierba de San Juan, St. John's Wort*):

L'herba de Sant Joan s'ha utilitzat des de fa temps tant a Europa com a Àsia, per tractar problemes de depressió, ansietat, neuràlgies, fibrosis, ciàtica, talls i cremades.

Aquesta herba també interacciona amb un gran nombre de medicaments, alguns dels quals s'utilitzen en la quimioteràpia.

El seu efecte de inducció sobre l'enzim citocrom P450-3A4, disminueix l'efecte de la quimioteràpia, per tant:

- No es recomana prendre **herba de Sant Joan** mentre duri el tractament quimioteràpic.

Taula 4. Interaccions fàrmacs-aliments.

INTERACCIONS FÀRMACS - ALIMENTS		
ALIMENTS	FÀRMACS	EFFECTE
<i>Suc d'aranja</i>	Fàrmacs utilitzats en quimioteràpia	Augmenta la toxicitat d'aquests fàrmacs
<i>Herba de Sant Joan</i>	Fàrmacs utilitzats en quimioteràpia	Disminueix l'efecte de la quimioteràpia

6.5. TAULA DE GRUP D'ALIMENTS I NUTRIENTS.

Taula 5. Grups d'aliments i nutrients.

GRUPS D'ALIMENTS I NUTRIENTS	FONTS D'ALIMENTS
Hidrats de carboni	Cereals, arròs, pa, pasta, blat de moro, patates, llegums, fruita, verdura i sucre.
Aliments proteics	Carns vermelles, carns blanques, marisc, ous, llet, formatge i llegums.
Lípids o greixos	<ul style="list-style-type: none"> • Saturats: Aliments d'origen animal, greix de la carn, mantega. • Monoinsaturats: Oli d'oliva verge. → <u>Beneficis per la salut.</u> • Poliinsaturats: Àcid linoleic Omega 6 i Àcid alfa-linolènic Omega 3
Vitamines	Hidrosolubles: C i les B (cítrics, cereals, proteics, llegums, verdura, fruita, llevat cervesa) Liposolubles: A, D, E i K (fruita, verdura, vegetals fulla, llet, fruits secs, germen blat)
Minerals	Macromineral: calci, fòsfor, sodi, potassi, clor, magnesi, sofre (fruites, verdures, proteics, cereals, llegums, fruits secs, llet) Micromineral: ferro, fluor, zinc, coure, manganès, iode, crom, seleni, cobalt, níquel (proteics, germen blat, llet, fruita, nous, llegums, vegetals, sal iodada, cereals, llevat cervesa, bolets)
Fibra	Cereals integrals, verdura, hortalisses, fruita, llegums.
Aliments energètics	- Hidrats de carboni: Cereals, arròs, pa, pasta, blat de moro, patates i llegums. - Greixos o lípids: Olis, mantega, margarina, llet sencera.
Aliments rics en calories i proteïnes	Clara d'ou, llet en pols, formatge fresc, fruits secs, mel, pernil dolç, iogurt, etc.,
Aliments tous	Principalment bullits. Aliments tendres: pollastre, gall d'indi, peix, ous, llet, formatge fresc, iogurt, arròs bullit, verdura, cremes, purés, pa sense crosta, flam, natilla, fruites millor cuites, suc fruita (no cítrics ni àcids). <i>Evitar: aliments torrats o fregits.</i>
Aliments àcids	Cítrics, kiwi, meló, maduixa, pinya.
Fruits cítrics	Contenen vitamina C: taronja, llimona, aranja, mandarina.
Aliments flatulents	Llegums, col, coliflor.
Aliments picants	Pebre, algunes espècies, bitxo.
Condimentats	Sal, pebre, espècies, herbes aromàtiques, vinagre, suc de llimona.
Aliments metàl·lics	Carns vermelles, edulcorants artificials. Evitar coberts de metall, utilitzar de plàstic.
Llegums	Cigrans, lleties, faves, mongetes, pèsols, soja.
Carns vermelles	Vedella, corder, porc i embotits.
Carns blanques	Pollastre, gall d'indi, conill.
Marisc	Mol·luscs: De closca (cloïsses, escopinyes, musclos). De mar (calamar, pop, sèpia, etc) Crustacis: Gamba, llagostí, llagosta, cigala, llamàntol, cranc.
Peix blau	Sardina, seitó, salmó, verat, tonyina. <i>Preferibles els peixos petits tipus sardina i seitó.</i>
Peix blanc	Bacallà, orada, llenguado, llobarro, lluç, rap, etc.,
Omega 6	Olis de llavors, oli de gira-sol, oli de soja, oli de blat de moro.
Omega 3	Peix blau, olis de peix, llavors de lli, nous, aliments enriquits amb Omega 3.
Carotens	Fruites i verdures de color taronja (pastanaga, carbassa, albercocs, mango).
Crucíferes	Bròquil, col, coliflor, cols de Brussel·les.

7. DISCUSSIÓ DELS RESULTATS

S'ha de tenir en compte que les recomanacions generals, tot i que en principi van dirigides a tots els malalts de càncer, no necessàriament a tots els pacients se'ls assentaran bé tots els aliments, i que segons els efectes adversos que es produeixin, alguns hauran de prescindir d'algunes recomanacions. Per això, aquestes pautes generals no són universals, sent cadascú el que ha de fer-ne un ús dins del seu estat, segons la seva situació individual, les seves preferències, que se li assenti bé quan ho ingereixi, i que siguin compatibles també a l'hora de millorar els efectes secundaris de cada pacient.

En les recomanacions específiques, ens trobem amb una dificultat addicional, que és que apareguin varis efectes secundaris, ja que les recomanacions per un efecte concret poden ser contraindicades per un altre. En aquests casos, el pacient haurà d'intentar trobar aquella intersecció d'aliments que li vagin bé per aquells efectes que apareguin i eliminar els que siguin contraproductius.

Respecte a la taula de carcinògens i anticarcinògens, s'ha de tenir en compte que en l'actualitat és complicat consumir aliments que siguin totalment innocus, ja que fins i tot les fruites i les verdures (a no ser que siguin ecològiques), porten herbicides o pesticides que també són perjudicials pel nostre organisme.

Per últim, s'ha inclòs un apartat amb interaccions fàrmacs-aliments, ja que hi ha aliments que podem pensar que són beneficiosos pel nostre organisme, però en canvi, si estan en contacte amb certs medicaments utilitzats en els tractaments oncològics, poden ocasionar un efecte advers inesperat.

8. CONCLUSIONS

- Un cop realitzat el treball, es poden extreure conclusions, especialment a nivell de la seva aplicabilitat i funcionalitat.
- Amb aquest treball, podem donar una eina per a que tant pacients com familiars tinguin idees i solucions per poder atenuar els efectes secundaris i millorar l'estat nutricional del malalt.
- Avui en dia, hi ha molt intrusisme de persones no qualificades i llibres sense una base científica sòlida que els malalts llegeixen com una alternativa a la falta de informació. Per això, la finalitat d'aquesta guia és donar resposta a aquestes necessitats, mitjançant un recull bibliogràfic científicament contrastat que tracta sobre aquest tema .
- S'hauria de posar a disposició de tots els pacients amb càncer que rebin tractaments oncològics, una guia pràctica d'aquest tipus.
- Caldria la cooperació de les dues entitats implicades per a que es portés a terme aquest projecte.
- S'haurien de continuar impartint seminaris de forma periòdica, per a que malalts i familiars puguin compartir les seves experiències, comentar situacions concretes i expressar dubtes, per tal de disminuir l'estrès que ocasiona el passar per un procés desconegut, donant-los eines per una alimentació correcta.
- Manquen mitjans econòmics per plasmar la informació d'aquesta guia en tríptics, que es podrien distribuir tant a les sales d'espera de la Unitat d'Oncohematologia, com a d'altres dependències del HUAV.
- També seria necessari instal·lar un suport visual a les sales d'espera, que anés passant aquesta informació per a que fos visible per al màxim de pacients possibles.
- A tots els hospitals hi hauria d'haver una àrea de Nutrició i Dietètica enfocada a aquesta patologia i els efectes secundaris dels tractaments, amb nutricionistes a disposició dels malalts. D'aquesta manera, s'elaborarien dietes personalitzades i menús compatibles per als diferents efectes secundaris, ja que, com s'ha comprovat, pels pacients aquest pot ser un punt de dificultat.
- Addicionalment, es podria dissenyar un software informàtic que fos capaç de realitzar interseccions d'aliments segons els efectes secundaris, aspecte que facilitaria en gran mesura la confecció de menús.
- Finalment, seria interessant donar continuïtat a aquest treball de investigació, fent estudis amb casos reals pràctics, posant aquesta guia a disposició dels pacients, ajudar-los a elaborar dietes personalitzades i fer seguiments en tota la durada dels tractaments.

9. BIBLIOGRAFIA

1. J. Gibney, M., Marinos, E., Olle, L., Dowsett, J. *Nutrición clínica*. Zaragoza (España): Editorial Acribia; 2005.
2. Shils, M.E., Olson, J.A., Shike, M., Ross, A.C. *Nutrición en salud y enfermedad*. México D.F.: Editorial McGraw-Hill Interamerica editores; 2002; 2 (9)
3. Hernández Rodríguez, M., Sastre Gallego, A. *Tratado de Nutrición*. Madrid (España): Ediciones Díaz de Santos; 1999.
4. Hernández Gil, Angel. *Tratado de nutrición*. Madrid (España): Ed. Acción Médica; 2005.
5. Barón, MG. *Tratado de medicina paliativa y tratamiento de soporte del paciente con cáncer* [Internet]. Madrid (España): Ed. Médica Panamericana; 2007 [cited 2014 Mar 11]. Available from: <http://books.google.com/books?id=dF8kNV7L2t0C&pgis=1>
6. De Luis Roman, D.A., Bellido Guerrero, D., García Luna, Pedro P. *Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo* [Internet]. Madrid (España): Ediciones Díaz de Santos; 2010 [cited 2014 Mar 11]. Available from: <http://books.google.com/books?id=Kr7IFsN2DboC&pgis=1>
7. Cruz Hernández, J.J., Rodríguez Sánchez, C.A. *Lecciones de Oncología Clínica*. Madrid (España): Ed. Grupo Aula Médica; 2004.
8. De Girolami, Daniel H., González Infantino, Carlos. *Clínica y terapéutica en la nutrición del adulto*. Buenos Aires (Argentina): Editorial El Ateneo; 2008.
9. Ziegler, Ekhard E., Filer Jr., L.J. *Conocimientos actuales sobre nutrición*. Washington D.C: Pan American Health Org and Internacional Life Sciences Institute; 1997.
10. Mataix Verdú, J. *Nutrición y alimentación humana: Situaciones fisiológicas y patológicas. II*. Madrid (España): Ergon; 2002.
11. Kelley WN. *Medicina interna, Volume 1* [Internet]. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 1993 [cited 2014 Jun 20]. Available from: <http://books.google.com/books?id=oulAE-zahQ4C&pgis=1>
12. Ruiz VA, Guillén SM. *Tratado SEIMC de enfermedades infecciosas y microbiología clínica* [Internet]. Madrid (España): Ed. Médica Panamericana; 2006 [cited 2014 Jun 23]. Available from: http://books.google.com/books?id=1FBKR_17ZFsC&pgis=1

13. Hernández MVC, Vilá MP. Interrelación entre fármacos y nutrientes en situaciones fisiopatológicas determinadas [Internet]. Barcelona (España): Editorial Glosa, S.L.: 2008 [cited 2014 Jul 17]. Available from: <http://books.google.com/books?id=FN47YzVMPNAC&pgis=1>
14. López-Casero, N., Cerezo, S. Cuidados Paliativos en El Paciente Oncológico [Internet]. Madrid: Editorial Visión Libros; 2011 [cited 2014 Jul 24]. Available from: <http://books.google.com/books?id=HQwhohdKrPMC&pgis=1>
15. BRUZOS SCC, CANDELA CG, VILA MP. Manual de nutrición artificial domiciliaria [Internet]. Madrid: Editorial UNED; 2012 [cited 2014 Jul 24]. Available from: <http://books.google.com/books?id=jI7v-IJ37SUC&pgis=1>
16. Asociación Espanyola Contra el Cáncer. *Consejos prácticos, alimentación y cáncer*. Madrid (España): A.E.C.C.; 2006.
17. Donaldson MS. Nutrition and cancer: a review of the evidence for an anti-cancer diet. *Nutrition Journal*. 2004 Oct 20;3(1):19.
18. National Research Council (US) Committee on Comparative Toxicity of Naturally Occurring Carcinogens. *Carcinogens and Anticarcinogens in the Human Diet*. National Academies Press (US); 1996.
19. Hjartåker A, Knudsen MD, Tretli S, Weiderpass E. Consumption of berries, fruits and vegetables and mortality among 10,000 Norwegian men followed for four decades. *Eur J Nutr*. 2014 Aug.
20. Zhang S, Hunter DJ, Forman MR, Rosner BA, Speizer FE, Colditz GA, et al. Dietary Carotenoids and Vitamins A, C, and E and Risk of Breast Cancer. *JNCI J Natl Cancer Inst*. 1999 Mar 17;91(6):547–56.
21. Abdull Razis AF, Noor NM. Cruciferous vegetables: dietary phytochemicals for cancer prevention. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2013 Jan;14(3):1565–70
22. Lafiandra D, Riccardi G, Shewry PR. Improving cereal grain carbohydrates for diet and health. *J Cereal Sci*. 2014 May;59(3):312–26.
23. Tantamango YM, Knutsen SF, Beeson L, Fraser G, Sabate J. Association between dietary fiber and incident cases of colon polyps: the adventist health study. *Gastrointest Cancer Res*. 2011 Sep ;4(5-6):161–7.
24. Fedirko V, Trichopolou A, Bamia C, Duarte-Salles T, Trepo E, Aleksandrova K, et al. Consumption of fish and meats and risk of hepatocellular carcinoma: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Ann Oncol*. 2013 Aug;24(8):2166–73.

25. Lee YY, Derakhshan MH. Environmental and lifestyle risk factors of gastric cancer. *Arch Iran M.* 2013 Jun;16(6):358–65.
26. Magalhães B, Peleteiro B, Lunet N. Dietary patterns and colorectal cancer: systematic review and meta-analysis. *Eur J Cancer Prev.* 2012 Jan;21(1):15–23.
27. Choi Y, Song S, Song Y, Lee JE. Consumption of red and processed meat and esophageal cancer risk: meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2013 Feb;19(7):1020–9.
28. Van den Brandt PA, Botterweck AAM, Goldbohm RA. Salt intake, cured meat consumption, refrigerator use and stomach cancer incidence: a prospective cohort study (Netherlands). *Cancer Causes Control.* 2003 Jun;14(5):427–38.
29. Hakim IA, Harris RB, Ritenbaugh C. Fat intake and risk of squamous cell carcinoma of the skin. *Nutr Cancer.* 2000 Jan;36(2):155–62.
30. Menendez JA, Vellon L, Colomer R, Lupu R. Oleic acid, the main monounsaturated fatty acid of olive oil, suppresses Her-2/neu (erbB-2) expression and synergistically enhances the growth inhibitory effects of trastuzumab (Herceptin) in breast cancer cells with Her-2/neu oncogene amplification. *Ann Oncol.* 2005 Mar;16(3):359–71.
31. Simonsen N, van't Veer P, Strain JJ, Martin-Moreno JM, Huttunen JK, Navajas JF, et al. Adipose tissue omega-3 and omega-6 fatty acid content and breast cancer in the EURAMIC study. European Community Multicenter Study on Antioxidants, Myocardial Infarction, and Breast Cancer. *Am J Epidemiol.* 1998 Feb 15;147(4):342–52.
32. Yasukawa K, Kitanaka S, Seo S. Inhibitory effect of stevioside on tumor promotion by 12-O-tetradecanoylphorbol-13-acetate in two-stage carcinogenesis in mouse skin. *Biol Pharm Bull.* 2002 Nov;25(11):1488–90.
33. Takasaki M, Konoshima T, Kozuka M, Tokuda H, Takayasu J, Nishino H, et al. Cancer preventive agents. Part 8: Chemopreventive effects of stevioside and related compounds. *Bioorg Med Chem.* 2009 Jan 15;17(2):600–5.
34. Zhao J, Zhu Y, Wang PP, West R, Buehler S, Sun Z, et al. Interaction between alcohol drinking and obesity in relation to colorectal cancer risk: a case-control study in Newfoundland and Labrador, Canada. *BMC Public Health.* 2012 Jan;12:94.
35. Pöschl G, Seitz HK. Alcohol and cancer. *Oxford Journals: Alcohol and alcoholism.* 2004.;39(3):155–65.
36. Dasgupta P, Kinkade R, Joshi B, Decook C, Haura E, Chellappan S. Nicotine inhibits apoptosis induced by chemotherapeutic drugs by up-regulating XIAP and survivin. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2006 Apr 18;103(16):6332–7.

37. Jakszyn P, Gonzalez C-A. Nitrosamine and related food intake and gastric and oesophageal cancer risk: a systematic review of the epidemiological evidence. *World J Gastroenterol*. 2006 Jul 21;12(27):4296–303.
38. Valenzuela B, Rebollo J, Pérez T, Brugarolas A, Pérez-Ruixo JJ. Effect of grapefruit juice on the pharmacokinetics of docetaxel in cancer patients: a case report. *Br J Clin Pharmacol*. 2011 Dec;72(6):978–81.
39. Bailey DG, Malcolm J, Arnold O, Spence JD. Grapefruit juice-drug interactions. *Br J Clin Pharmacol*. 1998 Aug;46(2):101–10.
40. Klemow KM, Bartlow A, Crawford J, Kocher N, Shah J, Ritsick M. *Medical Attributes of St. John's Wort (Hypericum perforatum)*. CRC Press; 2011.
41. Mansky PJ. St. John's Wort: More Implications for Cancer Patients. *CancerSpectrum Knowl Environ*. 2002;94(16):1187–8.
42. Ruiz, Francisca, de Cáceres, M^a Luisa, Seguí, Miguel Angel. *Recetas de cocina y de autoayuda para el enfermo oncológico*. Madrid (España): Ediciones Mayo, S.A.; 2002.
43. Bello Gutiérrez, J. *Calidad de vida, alimentos y salud humana*. España: Ediciones Díaz Santos; 2005.
44. Kuklinski, C. *Nutrición y bromatología*. Barcelona: Ediciones Omega, S.A.; 2003.