

Le Interazioni tra Alimentazione e Cancro

A. Svegliati Baroni*, M. Buonomano**,

* Presidente Regionale ADI Marche, ** Dietista Servizio Dietetica e Nutrizione Clinica ASL 5 Jesi (AN)

Introduzione

Ogni anno si ammalano di tumore in Italia circa 250.000 persone e 150.000 ne muoiono. Complessivamente un milione e mezzo sono le persone affette da questa malattia, fra i nuovi casi, i pazienti guariti o in trattamento. Un uomo ha una probabilità su tre ed una donna una su cinque di sviluppare un tumore durante la sua vita media, mentre un bambino che nasce oggi e che vivrà fino all'età di 80 anni, avrà visto ammalarsi di tumore oltre 20 milioni di suoi connazionali. I tumori sono in costante aumento di incidenza ed è prevista che in Italia nel 2010 vi saranno 400.000 nuove persone ammalate di tumore all'anno, ben oltre i 1000 al giorno. E' questo per due motivi, da una parte un maggior numero di anziani, e conseguentemente un maggior numero di tumori, dall'altro il costante utilizzo di sostanze cancerogene.

Note bibliografiche recenti indicano che fattori ambientali come il fumo e la dieta sono la causa della maggior parte dei tumori dell'uomo. Un comitato di esperti della National Academy of Sciences a Washington, in un rapporto del 1992 "Diet-Nutrition and Cancer" ha sottolineato una connessione, quasi certa, nel 60% dei tumori delle donne e nel 40% dei tumori negli uomini, con fattori alimentari. Tali dati sono stati confermati dal National Cancer Institute e dall "American Cancer Society" in una guida dietetica pubblicata nel 1994.

La medicina si è data molto da fare per la sopravvivenza dei pazienti affetti da cancro, l'aspetto chirurgico, la pratica chemioterapica e la terapia radiante sono migliorate indiscutibilmente, ma tutti noi abbiamo presente le sofferenze che queste terapie comportano ed è per questo che dovremmo approfondire la maggior parte del nostro impegno e delle nostre energie verso la prevenzione.

Dobbiamo apportare dei piccoli cambiamenti alla nostra dieta per ridurre i rischi del cancro, ma non è necessario mettere in discussione l'assuefazione verso certi cibi che ormai è radicata in ogni popolazione; è sufficiente modificare l'equilibrio degli alimenti presenti nella dieta quotidiana.

Dieta e alimentazione

Nonostante la scoperta di prodotti chimici ambientali che provocano il cancro, non si spiega perché certi tipi di tumore si verifichino più frequentemente in un paese piuttosto che in un altro. Possiamo trovare la spiegazione a tale fenomeno nelle popolazioni africane e giapponesi emigrate negli Stati Uniti che per generazioni si sono accoppiate nell'ambito delle loro comunità, conservando così la loro integrità genetica e perdendo, nello stesso tempo, le loro abitudini alimentari distintive.

Confrontando l'incidenza dei vari tipi di tumore in questi gruppi a quella registrata nei loro paesi originari, si è appreso che un popolo quando emigra diviene gradualmente soggetto ai tipi di cancro più diffusi nel paese che lo ospita, fattore legato alla perdita delle proprie abitudini alimentari ed all'esposizione ad altri fattori ambientali. Ne deriva che il cancro non è una malattia geneticamente predeterminata; è utile quindi individuare i fattori che da essa ci proteggono e quelli che ne aumentano il rischio. Un esempio lampante della relazione che esiste tra alimentazione e cancro è stato fornito da uno studio durato 20 anni su 25.000 Avventisti all'Università di Loma Linda nella California meridionale, dal quale si è notato una riduzione del tumore dell'intestino, della mammella e della prostata, con una dieta vegetariana.

Inoltre fra gli avventisti maschi (tra i 35 e i 64 anni), consumatori di carne, il rischio di morte per cardiopatia ischemica aumentava di circa 3 volte. Prove queste che ci danno la misura di come l'alimentazione possa influire sul rischio di insorgenza del cancro e delle cardiopatie. La nostra dieta, nel corso degli anni, ha subito notevoli modifiche:

- gli additivi ed i coloranti alimentari sono notevolmente aumentati;
- è notevolmente aumentato il consumo di bevande moderatamente alcoliche;
- è diminuito l'uso di patate fresche e aumentato quello di patate fritte, la preparazione delle quali richiede una temperatura estremamente alta ed il processo di cottura produce molte sostanze chimiche mutagene (sono state conosciute ai tests di laboratorio come dannegiatrici del DNA dei batteri);
- è diminuito il consumo di frutta e di verdura fresca e di conseguenza quello di fibre naturali e di betacarotene nella dieta, dotate di azione protettiva nei confronti di alcune forme di tumore;
- è aumentato il consumo di grassi, soprattutto insaturi.

Seconde le statistiche, più di 4.000.000 di persone muoiono ogni anno negli Stati Uniti; il 20% dei decessi è dovuto a questa malattia. Circa il 70% dei tumori insorge negli organi dell'apparato digerente, nell'apparato respiratorio, nella mammella e negli organi genitali. (Tab.1).

UOMO	%	%	DONNA
Polmone	22	26	Mammella
Prostata	19	16	Colon e Retto
Colon e Retto	15	11	Utero
Vie Urinarie	9	10	Polmone
Leucemie e Linfomi	8	7	leucemie e Linfomi
Cavità orale	4	4	Vie Urinarie
Altri	20	4	Ovaio
		3	Pancreas
		19	Altri

Tab.1 Frequenza del cancro e sua localizzazione. (da Alimentazione e cancro, O.Alabaster)

Tumori Maligni ed Alimentazione

Vista la stretta connessione che esiste tra alimentazione e numerose malattie metaboliche (diabete, gotta, dislipidoprotidemie, ecc.) e degenerative (arteriosclerosi, artrosi, infarto, ecc.), perché non cercare una relazione con alcune neoplasie e soprattutto quelle dell'apparato digerente? La spinta al consumismo esasperato, che si è registrata negli ultimi decenni, ha raggiunto nel settore alimentare la sua massima eco, stimolando nell'uomo il desiderio di ingerire continuamente alimenti sottoposti a trattamenti e manipolazioni particolari, che possono solo danneggiare la nostra salute. La dieta potrebbe in sintesi facilitare o d inibire l'insorgenza del cancro tramite:

- A) La presenza di carcinogeni diretti in cibi o bevande;
- B) La produzione endogena di carcinogeni;
- C) Modificando l'assetto metabolico, a favore o meno della produzione di carcinogeni;
- D) Agendo sul percorso e sull'arrivo del carcinogeno dell'organo bersaglio;

A) Tra gli alimenti che contengono i carcinogeni naturali, a cui è stata riconosciuta una stretta correlazione con il cancro, possiamo ricordare le felci, consumate con molta frequenza tra la popolazione giapponese, dove è stata riscontrata un'incidenza tre volte maggiore di cancro dell'esofago nei consumatori giornalieri di tale alimento, rispetto ai soggetti che lo assumono più raramente.

Alcuni carcinogeni quali gli idrocarburi policiclici aromatici, tra i quali il benzopirene, possono essere prodotti per pirolisi quando carne e pesce vengono arrostiti sulla brace o affumicati, o quando si frigge in un grasso per più volte.

B) I nitriti agendo con le ammine primarie, secondarie, terziarie, ingerite con i cibi, danno origine alle nitrosammine, tale formazione dipende da diverse condizioni quali il PH, la temperatura e può avvenire sia in fase di preparazione dei cibi, che all'interno dell'organismo.

C) Studi epidemiologici non più recenti, hanno messo in risalto il sinergismo esistente fra alcol e tabacco, cancerogeni delle prime vie del tubo digerente e del primo tratto delle vie respiratorie. Sembra che l'alcol aumenti la permeabilità della membrana cellulare, favorendo così la penetrazione del carcinogeno all'interno della cellula. L'ipernutrizione e l'eccessivo consumo di grassi sembrano in relazione con l'aumento del cancro alla mammella e dell'endometrio, forse con una iperproduzione di prolattina ed estrogeni, che come noto accrescono la sensibilità degli organi bersaglio e lo sviluppo di alcune neoplasie già in atto. I grassi che rappresentano il 30% delle calorie della nostra alimentazione, il 40-50% delle calorie nella dieta americana, ed il 10% di quella delle popolazioni africane ed asiatiche, hanno dimostrato la stretta associazione con lo sviluppo dei tumori; infatti l'incidenza di cancro aumenta dove la percentuale di grassi nella dieta è maggiore. Inoltre, non è importante la sola assunzione di grassi, ma da dove essi provengono e la contemporanea assunzione di alimenti ricchi o meno di fibra.

Risulta evidente quindi che una quantità eccessiva di grassi è dannosa e che è opportuno nella dieta non superare mai una percentuale di lipidi pari al 25 - 30% delle calorie complessive.

Al contrario alcuni elementi dietetici come la Vitamina A ed altri, hanno dimostrato di proteggere, entro limiti accettabili, gli animali sottoposti a stimoli oncogeni. La Vitamina C blocca la conversione del nitrato e nitrito nelle nitrosammine che, come già citato, sono sostanze mutagene e cancerogene. La Vitamina E agisce in modo simile alla vitamina C avendo anch'essa proprietà antiossidanti.

La Fibra Alimentare

Il ruolo della fibra alimentare è stato studiato soprattutto in relazione con i carcinomi del grosso intestino, nei confronti del quale esercita un ruolo protettivo. Poiché questi sono probabilmente dovuti a carcinogeni, co-carcinogeni ed agenti promoventi contenuti in residui alimentari, la fibra soprattutto proveniente dai vegetali sarebbe in grado di agire in vari modi: aumentando il volume fecale (questo effetto è più marcato con le fibre dei cereali – insolubili - che non per quelle di frutta e verdura solubili) e consentendo così una maggior diluizione di eventuali sostanze dannose; aumentando la velocità di transito intestinale, cosa che potrebbe diminuire i tempi per la formazione e l'azione di sostanze cancerogene; andando incontro a fermentazione anaerobica con produzione di acidi grassi volatili, abbassamento del PH colico e riduzione della quantità dello ione ammonio; poiché quest'ultimo è sospettato di favorire la crescita cellulare ed in particolare quella neoplastica, una sua riduzione è senz'altro benefica, inibendo, grazie allo spostamento a valori acidi del PH, la 7-deidrossilazione degli acidi biliari; l'acido desossicolico ed il litocolico sono infatti ritenuti, almeno nel ratto, co-carcinogeni; mostrando capacità di assorbimento di sostanze tossiche e regolando la presenza di questi ceppi batterici nell'intestino, che, con i loro enzimi sono in grado di convertire co-carcinogeni in veri e propri carcinogeni (deidrogenasi, nitro-reduttasi, azoreduttasi, β -glicuronidasi).

La correlazione inversa tra mortalità e cancro e consumo di fibre rimane anche dopo aggiustamento statistico per consumo di grassi. I dati sperimentali ottenuti somministrando all'animale fibra e carcinogeni vari, mostrano che sono soprattutto la crusca di frumento e la cellulosa ad essere proteggenti.

Continua nel prossimo numero

Le Interazioni tra Alimentazione e Cancro

A. Svegliati Baroni*, M.Buonomano**, N. Giorgini **, V.Fedele**.

* Presidente A.D.I. Marche, ** Servizio Dietetica e Nutrizione Clinica ASL 5 Jesi (AN)

(Continuazione dell'articolo comparso su ADI Magazine n.1 marzo 2004 pagg 34-35)

GLI ADDITIVI ALIMENTARI

Già nel settembre 1983 “Science”, la più importante rivista scientifica americana, in copertina riportava questo messaggio: “To Eat: to Die”. L’articolo sottolineava tutti i pericoli rappresentati dalle numerosissime sostanze chimiche che, insieme ai vari nutrienti, rientrano nella alimentazione quotidiana.

Le più importanti di queste sostanze sono i mutageni, i carcinogeni e gli anti-carcinogeni. I mutageni possono danneggiare il DNA aumentando la possibilità che una cellula vada incontro a proliferazione anomala; i carcinogeni provocano direttamente i tumori; gli anti-carcinogeni sono in grado di neutralizzare i carcinogeni e le modifiche istologiche verificatesi nelle cellule tumorali. Il ruolo dei ricercatori è dunque quello di identificare con precisione ed indicare in che misura devono essere presenti nel nostro regime alimentare. Si deve cioè creare un equilibrio tra carcinogeni e anti-carcinogeni naturali, a cui si deve aggiungere l’effetto di circa 12.000 contaminanti alimentari che derivano dal massiccio impiego di insetticidi, fertilizzanti e materiali da confezione, oltre all’effetto di 3000 additivi alimentari utilizzati dai produttori per migliorare le caratteristiche organolettiche e ridurre il deterioramento delle diverse derrate.

E’ importante riconoscere il contributo che i conservanti hanno dato alla nutrizione, quindi non è necessario, per la nostra salute, evitarli. Tuttavia, ciò non toglie che è bene consumare cibi freschi, non sottoposti a trattamenti o perlomeno cercare di ridurre l’introito di additivi pericolosi a dosi minime. Per raggiungere tale scopo sarebbe opportuno seguire le seguenti regole fondamentali:

- evitare sempre i coloranti artificiali, i nitrati, i nitriti ed i cibi che contengono molti grassi (soprattutto colesterolo) zucchero e sale;
- Lavare bene le verdure per eliminare i residui di insetticidi;
- Sbucciare bene la frutta e pelare gli ortaggi per eliminare la contaminazione superficiale.

Additivi intenzionali

Possono essere di origine animale come, ad esempio, la carragenina e l’agar delle alghe, il glutammato monosodico del mais, lo zucchero dalla canna da zucchero, la lecitina dalla soia; diversamente altri sono sintetizzati in laboratorio come la saccarina e i conservanti antiossidanti BHA (idrossianisolo butilato) e EDTA, che impediscono i grassi ed oli di diventare rancidi.

Gli additivi alimentari rappresentano il 10% dell'assunzione alimentare complessiva e più del 90% di essi sono zuccheri e sali che fortunatamente non sono correlati a sviluppo di cancro se consumati moderatamente. **I conservanti** più comunemente utilizzati, i nitrati ed i nitriti (questi ultimi derivano dai primi per l'azione dei batteri), sono i più importanti tra i carcinogeni sospetti. I nitriti possono unirsi alle ammine presenti in natura generando le nitrosammine che sono potenti carcinogeni.

La ubiquarietà di queste sostanze rende la loro eliminazione tutt'oggi impensabile, dato che non solo sono impiegate nell'industria alimentare per preservare i cibi, il colore e la fragranza delle carni, ma sono presenti anche in molte verdure e piante, nonché prodotte dalla nostra saliva. Il suolo, l'acqua, il fumo di sigaretta ne sono ricchi, rimane quindi difficile una bonifica efficace. D'altra parte è indispensabile limitare l'uso di queste sostanze come additivi o nel caso introdurre contemporaneamente la vitamina C, potente antiossidante in grado di bloccare la reazione dei nitriti in nitrosammine.

Di tutti gli additivi non necessari, quelli di cui potremmo sicuramente fare a meno, sono i **coloranti**, della maggioranza dei quali è stata dimostrata più volte in laboratorio la potenzialità carcinogena.

Additivi non intenzionali

Sono sostanze chimiche che impiegate nella produzione e confezione degli alimenti contaminano il cibo ed entrano così nella nostra dieta.

- **Ormoni:** Vennero utilizzati per la prima volta negli U.S.A. per stimolare lo sviluppo dei vitelli, vennero poi banditi nel '79 ma alcuni allevatori, sia in U.S.A. che in Italia, continuano, illegalmente, ad usarli. Il rischio è dato dal fatto che il DES (dietilstilbestrolo), che può essere rintracciato in piccole quantità nella carne di manzo, è un potente cancerogeno noto come causa del tumore alla vagina, alla cervice uterina nelle figlie di madri esposte al DES durante la gravidanza.
- **Insetticidi:** il rischio al quale ci sottopongono fu ben dimostrato già nel '83 quando si scoprì che il dibromide di etilene, l'insetticida allora più largamente usato, era fortemente cancerogeno. Il pericolo principale degli insetticidi è dato dal fatto che i loro residui rimangono sulle verdure e sulla frutta anche dopo il raccolto e persino i processi di trattamento degli alimenti non riescono ad eliminarli; essi penetrano perfino nelle acque potabili.
- **Additivi alimentari di origine naturale:** Si distinguono in mutageni, antimutageni e carcinogeni. I mutageni sono sostanze chimiche che possono alterare il DNA cellulare, elevando così il rischio che la cellula possa divenire maligna. Possono essere presenti nei cibi in vari modi. Tra i più importanti e studiati troviamo il benzopirene e gli idrocarburi aromatici policiclici. Questi si sviluppano e sono presenti nel fumo della bistecca cotta alla griglia sulla brace. Lijinski e De Russo hanno dimostrato che maggiore è la quantità di grasso presente nella carne e più mutageni si formano dopo la cottura, ma se la carne viene cotta in modo da eliminare il fumo, difficilmente si ritrovano tali sostanze. M.V.

Marshall e Coll. Hanno trovato altri mutageni quali i flavinoidi nel caffè, nel tè, nel cacao e nella confetture di frutta.

Ci sono alimenti invece, come alcune verdure (cavoli, melanzane broccoli, ecc.) e sostanze quali le vit. A, e, C, l'acido folico, il selenio e gli antiossidanti (BHA) che hanno attività antimutagena. Altri alimenti, comunemente usati, contengono carcinogeni e tra questi possiamo citare: fichi, funghi, caffè, tè, pepe nero, bevande alcoliche, ecc. Esiste, infine, un potente carcinogeno derivato dalla contaminazione degli alimenti da parte delle muffe, l'aflatossina. Questo è uno dei più potenti carcinogeni del fegato, infatti nel Mozambico, dove si pensa che la contaminazione sia la più alta del mondo, il cancro di tale organo è molto frequente.

CANCRO DELLA MAMMELLA E DELL'ENDOMETRIO

Il cancro alla mammella si associa ad un uso eccessivo di grassi animali e polinsaturi.

Infatti un eccessivo apporto calorico e un elevato consumo di grassi sembrano essere i maggiori responsabili dell'eziologia del cancro alla mammario, si da giustificare le variazioni geografiche di incidenza della malattia. Al contrario, per il cancro dell'endometrio studi recenti ci invitano a riflettere sul solo apporto calorico come concausa della patologia, piuttosto che l'aumento singolo dei grassi nella dieta.

CANCRO DELLA PROSTATA

Il cancro alla prostata si associa ad un eccessivo uso di grassi animali.

Recenti studi hanno infatti dimostrato che nei paesi a largo consumo di grassi animali è alta la mortalità per tumore alla prostata. A tale proposito si può citare ciò che è accaduto in Giappone negli ultimi 40 anni, dove il notevole cambiamento dietetico, caratterizzato da un considerevole aumento della quota lipidica, ha fatto registrare un cospicuo incremento dei tumori prostatici.

TUMORI DEL TRATTO SUPERIORE GASTROENTERICO

Fra questi si comprendono i tumori della cavità orale, orofaringe, faringe, laringe superiore ed esofago. Già nel '78 Lowenfels e Wynder focalizzarono le loro ricerche sull'alcol come elemento favorente la carcinogenesi. Se il bevitore è anche fumatore, l'associazione alcol-fumo-cancro è ancora più stretta. Sembra infatti che l'alcol potenzi gli effetti carcinogeni del fumo. Si può dire infine che i tumori localizzati nella bocca, nell'esofago e nella laringe sono associati ad un eccessivo uso di alcol ma anche a carenze di vegetali freschi

CANCRO DELLO STOMACO

Il cancro dello stomaco si associa a carenze di vitamine e di proteine. E' stato dimostrato che ci sono strette connessioni tra il cancro dello stomaco ed il livello dei nitriti delle acque, con l'alto contenuto di carboidrati complessi, con il consumo di alcol e con un basso intake di frutta fresca e vegetali. Tra gli alimenti che sembrano poter svolgere una certa funzione protettiva si annoverano il latte ed i vegetali, questi ultimi meglio se consumati crudi.

CANCRO DEL COLON E DEL RETTO

Cibi poveri di scorie, come i prodotti con farina bianca, gli snacks e i dolci in genere, hanno preso il posto di [cibi a più alto contenuto di fibre vegetali](#). La prevalenza di certe malattie - stipsi, diabete, coronaropatie e carcinoma del colon - è aumentata parallelamente alle modificazioni della dieta. È stata l'osservazione di questa tendenza, unita alla scarsa incidenza di tali patologie nei paesi in via di sviluppo, a spingere ricercatori come Cleave, Burkitt, Walker, Trowell e Painter a formulare l'ipotesi, che la diminuita assunzione di fibre nei paesi industrializzati fosse in parte responsabile del pattern di alcune malattie. Si ritorna quindi alla dieta, in particolare alla necessità di una corretta ripartizione dei nutrienti (meno grassi, meno zuccheri semplici) ed un adeguato apporto di fibra (meno cibi raffinati). Nel simposio internazionale Topics in Dietary Fibre Research - Viterbo 5/7 Maggio 1992 - i ricercatori hanno risottolineato l'importanza della fibra nella dieta per i suoi benefici effetti sulle patologie gastrointestinali, endocrino metaboliche, cardiache e sul cancro al colon, evidenziando come l'apporto standard internazionale suggerito sia compreso in un range di 25-35 g giornalieri.

In particolare, Armstrong e Coll. hanno trovato una relazione tra consumo di grassi e cancro del colon. Un eccesso di lipidi nella dieta aumenta la secrezione biliare, modificando nello stesso tempo la flora intracolica che favorirebbe lo sviluppo di ceppi capaci di produrre carcinogeni.

Esiste uno studio sul consumo di grassi in grammi al giorno e la presenza di cancro del colon. I paesi con più alta incidenza di cancro del colon sono la Nuova Zelanda, gli USA, (40 casi di cancri del colon ogni 100.000 donne), consumo giornaliero di 320 grammi di grasso, i paesi con minore numero di cancro del colon sono la Nigeria e il Cile, meno di 8 casi per 100.000 abitanti , consumo di grassi meno di 80 grammi al giorno.

CANCRO DEL FEGATO

Il tumore del fegato si associa generalmente ad un eccessivo uso di alcol.

Tale patologia è sicuramente collegata a cirrosi, epatite virale, malnutrizione, ecc. L'ipotesi attualmente più accreditata è l'associazione tra il consumo di cibi contaminati da aflatossine e l'epatite persistente da virus B. Il cancro del fegato è particolarmente frequente tra le popolazioni dell'Africa centro-meridionale, dove la malnutrizione è il problema sanitario più urgente da risolvere. Ciò comporta una diminuzione

delle difese immunitarie, sia umorale che cellulo-mediata, con conseguente persistenza del virus HBV che favorisce l'insorgenza della neoplasia epatica.

INDIRIZZI DIETETICI NELLA PREVENZIONE DELLA MALATTIA NEOPLASTICA

Secondo le stime più attendibili, oltre 4 milioni di persone muoiono di cancro ogni anno nel mondo. Lo studio dei fattori causali delle neoplasie dell'uomo ha condotto alla dimostrazione che solo il 10% di esse è dovuto a fattori genetici o virali, mentre nel 90% dei casi le neoplasie sono attribuibili a fattori ambientali. I molti fattori ambientali sono strettamente correlati allo "*stile di vita*" ovvero, in ordine decrescente di importanza: alle abitudini alimentari, al fumo, al consumo di alcolici, all'attività professionale, all'inquinamento ambientale ed all'esposizione a radiazioni, al comportamento sessuale e all'uso di farmaci. In particolare si ritiene oggi che il 60% dei tumori femminili e il 40% di quelli maschili possano essere fatti risalire a [fattori alimentari](#).

In generale, l'aumentata frequenza di tumori maligni è correlata con il maggiore apporto calorico e con il maggiore consumo di grassi e di proteine di origine animale.

(Tratto da: AA.VV.: *AMBIENTE E SALUTE*, Ed. Lega italiana per la lotta contro i tumori.)

Linee Guida per la prevenzione dei tumori, consigliate dagli studi più recenti:

1. Scegliere una dieta vegetariana, ricca di grande varietà di frutta, verdure, legumi, ridurre al massimo i cibi raffinati, e cotti, poveri di fibre.
2. Se si svolge attività sedentaria, camminare un'ora al giorno e fare attività fisica pesante un'ora la settimana
3. Mangiare un minimo di 800 gr di frutta fresca al giorno.
4. Mangiare da 600 o 800 gr al giorno tra legumi, cereali non raffinati, patate, verdure varie. Evitare lo zucchero raffinato.
5. Sono sconsigliati gli alcolici, al massimo due drinks per l'uomo e uno per la donna al giorno
6. Limitare il più possibile i cibi grassi, specie se di origine animale, sorgente di radicali liberi ; usare piccole quantità di oli vegetali. Evitare in modo accurato i grassi idrogenati (in vari tipi di margarine e grassi per pasticceria).
7. Limitare il più possibile i cibi salati e l'uso del sale a tavola e per la cottura dei cibi.
8. Evitare i cibi molto conservati e possibilmente inquinati con microtossine e conservati con nitriti.
9. Consumare solo occasionalmente carne o pesce alla griglia e in piccole quantità

10. Non fumare o masticare tabacco

Per concludere:

1. *scegliere una ricca dieta vegetariana*
2. *mangiare a volontà frutta e verdura, possibilmente cruda*
3. *mantenere il peso forma e fare una vita attiva, evitare i cibi grassi e salati*
4. *conservare i cibi con accuratezza*
5. *non fumare, evitare il tabacco in tutte le sue forme.*
6. *Evitare i grassi idrogenati e ridurre i grassi saturi.*

Mortalità per cancro per 1.000.000 persone secondo il peso =

- 25% di peso in più =143
- 15% di peso in più =138
- 5% di peso in più =121
- peso normale =111
- 15 %di peso in meno =114
- 50% di peso in meno = 95

(trattato di Dietetica di Wohl e Goodhart)

Alimenti da preferire: frutta cruda, (in particolare la frutta nera tipo uva nera, mirtilli, more, gelsi neri, tutti ad altissimo potere antiossidante), frutta secca (noci, datteri, uva secca, prugne secche), verdura cruda, specie colorata gialla o rossa, riso integrale, cereali integrali senza aggiunta di grassi e sale, legumi, patate, soia e prodotti derivati (tofu, latte di soia, yogurt di soia, bistecche di soia ecc.).

Alimenti da usare con moderazione: cibi animali in piccole porzioni: pesce, pollame, latte e latticini totalmente scremati, albume di uovo sodo, farine semi raffinate, verdure appena cotte, olio crudo in piccole quantità.

Anche una volta instauratosi il cancro, si richiede un attento controllo delle condizioni di nutrizione.

E' fondamentale stabilire lo stato nutrizionale del paziente in base a criteri antropometrici ed ematochimici, per iniziare tempestivamente un supporto nutrizionale per os (integratori) o per via enterale e/o parenterale, che permetta di mantenere buone, o perlomeno discrete, le condizioni metabolico – nutrizionali. E' infatti bene iniziare un monitoraggio nutrizionale che ci consenta di allontanare il più possibile il paziente neoplastico dalla fase catabolica terminale dove si evidenzia il rapido depauperamento delle masse muscolari a scopo energetico.

BIBLIOGRAFIA

- Arthus, Workshop su Diet. Human Carcinogenesis 1996.
- Oliver Alabaster; Alimentazione e cancro, Ferro Ed. Milano, 1986.
- B.N.Ames 1983 “Dietary Carcinogens and anticarcinogens” Science 221: pagg.1256-64.
- J.B.Amstrong and R.Doll, 1986 International Journal of Cancer.
- K.K. Carroll and G.J.Hopkins. 1989. Lipids 14: pagg.155-58.
- M.Crespi, M.Caperle, E.M.S.Conti. Tumori maligni e Alimentazione: influenze di apporto calorico, costituenti dietetici ed adiposità. 1986 Congresso Alimentazione e Salute. Reggio Emilia.
- J.J. De Cosse, M.B.Adams, J.F.Kuzma, P.Lozerfo, London 1995. Surgery.
- Diet Nutrition and Cancer 1992. (Washington, D.C.:National Accademy of the Sciences.
- S.Graham, W.Schotz and P.Martino 1982, Cancer.
- M.Hill, R.Mac Lennan and K.Newcombe, 1989 Lancet, 1.
- Mac Lennan, O.M.Jensen, J.Mosbech and H.Vouri, 1988. American Journal of Clinical Nutrition.
- M.V.Marshall, M.A.Arnott, M.M.Jacobs, A.C.Griffin, 1979. Cancer Letters, 7 pagg.331-38.
- Nutrition and Cancer: Cause and prevention: An American Cancer Special Report. 1994 (New York, Americanh Cancer Society)
- R.L.Phillips. Cancer Research, 35 pagg.3513-22.
- E. Silverberg 1999, Cancer Statistics (New York, Americanh Cancer Society).
- E.L. Wynder and G.B. Gori 1987 Journal of the National Institute.
- AA.VV.: *AMBIENTE E SALUTE*, Ed. Lega italiana per la lotta contro i tumori, 2003
- Topics in Dietary Fibre Research - Viterbo 5/7 Maggio 1992.

Le Interazioni tra Alimentazione e Cancro

*A. Svegliati Baroni**, *M. Buonomano***, *N. Giorgini***, *V. Fedele***.

* Presidente A.D.I. Marche, ** Servizio Dietetica e Nutrizione Clinica ASL 5 Jesi (AN)

(Continuazione dell'articolo comparso su ADI Magazine n.1 marzo 2004 pagg 34-35)

GLI ADDITIVI ALIMENTARI

Nel settembre