



Nutrizione durante la gravidanza e l'allattamento

Pericoli per la madre e il bambino?

Raccomandazioni in materia di alimentazione
della Commissione federale per l'alimentazione

Kurt Baerlocher (Vorsitz)

Beat Brüscheiler

Esther Camenzind-Frey

Jacques Diezi

Irene Hösli

Renate Huch

Sandra Voland Oliveira

Ottobre 2006

Editore: Ufficio federale della sanità pubblica

Data di pubblicazione: 13 luglio 2007

Sprachen:

Hauptbericht Deutsch

Zusammenfassungen und Empfehlungen: Deutsch, Französisch und Italienisch

Zitierweise: Baerlocher K., Brüscheiler B., Camenzind-Frey E., Diezi J., Hösli I., Huch R.

Sutter-Leuzinger A., Voland Oliveira S. Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit

Gefahren für Mutter und Kind? Expertenbericht der Eidgenössischen Ernährungskommission.

Bern, Bundesamt für Gesundheit, 2006.

Per informazioni supplementari:

Ufficio federale della sanità pubblica, Unità di direzione protezione dei consumatori

www.bag.admin.ch

Tel. 031 322 95 05

Anmerkung: Bei Personenbezeichnungen ist meistens die männliche Form stellvertretend für beide Geschlechter gewählt

Riassunto¹

Una nutrizione equilibrata durante la gravidanza e l'allattamento è un presupposto fondamentale per la buona salute di madre e figlio. Un insufficiente aumento del peso materno durante la gestazione e i relativi disturbi della crescita fetale possono come «programmare» l'insorgenza di malattie nell'età adulta (p.es. malattie circolatorie, diabete di tipo 2, ipertensione e sindrome metabolica).

Nel regime alimentare di madre e bambino possono però celarsi anche determinati rischi. Recentemente, ad esempio, diversi Paesi hanno preso posizione ed emanato raccomandazioni speciali in merito all'elevato tenore di metilmercurio (metil-Hg) presente in alcuni pesci predatori come lo squalo, il marlin e il pesce spada. La Commissione federale per l'alimentazione ha quindi istituito un gruppo di esperti incaricato di valutare le raccomandazioni vigenti sinora, di raccogliere informazioni aggiornate sull'alimentazione nel periodo gestazionale e dell'allattamento – in particolare le conoscenze scientifiche sui rischi dei componenti tossici e degli agenti infettivi negli alimenti – e di formulare infine alcune raccomandazioni generali sulla dieta in queste due fasi della vita.

Nel suo rapporto, il gruppo di esperti giunge alle conclusioni illustrate di seguito.

L'alimentazione raccomandata a una donna in buona salute per il periodo della gravidanza e dell'allattamento è una dieta equilibrata e variata, basata sui principi della piramide alimentare: sufficiente consumo di frutta e verdura, assunzione giornaliera di latte, latticini e prodotti integrali, consumo di carne 2-3 volte a settimana e di pesce 1-2 volte a settimana, sufficiente apporto di liquidi (1,5-2 litri al giorno).

Le prime 12 settimane di gestazione sono caratterizzate soprattutto da un fabbisogno aumentato di vitamine e sali minerali. Un maggiore apporto di energia e nutrienti è indicato solo dal quarto mese in poi, per garantire un incremento ponderale ottimale della madre e uno sviluppo corporeo normale del feto. Il fabbisogno energetico aumenta di circa 250-300 kcal/giorno (1050-1250 kJ), per raggiungere le 2500 kcal/giorno (10470 kJ) in media. Anche il rapporto fra i singoli nutrienti rispecchia quello di una sana alimentazione: 30-35% lipidi (~80-95 g/giorno), 10% proteine (60-70 g/giorno) e 55-60% carboidrati (360-380 g/giorno) del fabbisogno energetico quotidiano. Il 50-70% delle proteine dovrebbe essere di origine animale.

¹ In ragione della loro importanza, le raccomandazioni figuranti alla fine del presente riassunto sono state riprese dal rapporto nella loro integralità.

Senza una supplementazione con vitamine o sali minerali (p.es. vitamina B12, ferro e zinco), una dieta vegana o una dieta vegetariana non equilibrata durante la gravidanza possono comportare rischi per il nascituro. Di particolare importanza è l'acido folico, una vitamina che dovrebbe essere assunta a titolo supplementare sin dalla quarta settimana prima del concepimento e durante le prime 12 settimane di gestazione per evitare i difetti a carico del tubo neurale (spina bifida) nel neonato. La copertura dell'aumentato fabbisogno di sali minerali, vitamine e oligoelementi può risultare particolarmente critica quando un deficit sussiste già con un regime alimentare normale. Infine, particolare attenzione va prestata anche all'apporto di calcio, ferro, zinco e vitamine B12 e D: in certi casi può essere necessario assumere un supplemento di queste sostanze dalla dodicesima settimana di gestazione, a complemento dell'acido folico.

Gli **acidi grassi polinsaturi a catena lunga LCPUFA** (*Long Chain Poly-Unsaturated Fatty Acids*; acidi grassi con 20 o più atomi C) – come l'acido arachidonico (AA), l'acido eicosapentaenoico (EPA), l'acido docosapentaenoico (DPA) e l'acido docosaesaenoico (DHA) – sono molto importanti per la gravidanza in sé e per lo sviluppo del cervello e degli occhi nel bambino. Hanno un effetto positivo anche sulla durata del periodo gestazionale, specialmente per le donne che hanno avuto un parto prematuro. Nel terzo trimestre di gravidanza, il fabbisogno di LCPUFA del feto è di 50–60 mg/giorno. Tale fabbisogno deve essere coperto dalla madre tramite l'alimentazione, in quanto il feto assorbe le sostanze attraverso la placenta. L'assunzione materna di LCPUFA dovrebbe quindi essere di 0,45 g/giorno, anche se una parte può essere prodotta dall'acido alfa-linoleico e altre dall'acido arachidonico. Gli acidi grassi insaturi a catena lunga n-3-LCPUFA sono presenti soprattutto nei pesci cosiddetti «grassi» (ossia ricchi di acidi grassi insaturi). In gravidanza è raccomandato un consumo regolare di questo tipo di pesci, in ragione di 280-300 g/settimana. Tali alimenti possono tuttavia costituire anche un pericolo per lo sviluppo del bambino, in quanto determinate specie di pesci grassi presentano un tenore elevato di diossine e composti diossina-simili e diversi pesci predatori contengono quantità eccessive di metilmercurio.

Si pone pertanto la questione di quali rischi si celino, per la madre e il bambino, nell'alimentazione durante la gravidanza e l'allattamento. In generale possono essere suddivisi nelle seguenti categorie: inquinanti o componenti tossici presenti negli alimenti, contaminazioni microbiche dei cibi, igiene inadeguata in cucina.

Per il periodo gestazionale sono rilevanti i rischi connessi all'esposizione a inquinanti come il mercurio, il piombo, le diossine, i composti diossina-simili e le micotossine, nonché all'assunzione di vitamina A, di sostanze farmacologicamente attive e di chinino.

Relativamente all'allattamento, le discussioni vertono sui rischi dei composti organici persistenti (POP), in particolare delle diossine e dei composti diossina-simili, ma anche dei pesticidi

organoclorurati e dei ritardanti di fiamma bromurati che possono essere assorbiti dal bambino attraverso il latte materno.

Per quanto concerne le contaminazioni microbiche, i rischi maggiori in gravidanza sono dati dalla toxoplasmosi (trasmessa attraverso la carne cruda o la verdura non lavata) e dalla listeriosi (il cui agente patogeno può giungere nell'organismo materno attraverso il consumo di latte crudo e prodotti a base di latte crudo).

Un'igiene inadeguata in cucina, invece, può favorire la contaminazione microbica dei cibi e, con la trasmissione degli agenti patogeni, mettere in pericolo la salute di madre e bambino.

Di seguito sono presentati nel dettaglio i potenziali fattori di rischio cui si è accennato precedentemente.

Mercurio: i grossi pesci predatori, come lo squalo, il marlin, il pesce spada, ma anche il tonno fresco e il luccio proveniente dall'estero, possono contenere concentrazioni di metilmercurio (metil-Hg) che, nel caso di un consumo frequente, possono anche superare la dose settimanale tollerabile provvisoria (PTWI, *Provisional Tolerable Weekly Intake*), fissata a 1,6 µg/kg di peso corporeo.

Per una donna che pesa 60 kg, tale valore è di 100 µg metil-Hg.

Per il metilmercurio presente nelle specie di pesci predatori, vige in Svizzera un valore limite di 1 mg/kg che, negli anni 2003-2005, è stato superato nel 6-42% dei casi. Il tonno in scatola contiene quantitativi inferiori di questo inquinante, in ragione dell'impiego, nelle conserve, di altre specie e di pesci più piccoli. In Svizzera, l'esposizione media al metilmercurio della popolazione in generale è considerata non problematica. Un pericolo particolare può sussistere per le donne in età fertile con desiderio di maternità, le gestanti (relativamente al nascituro), le madri che allattano (relativamente al lattante) e i bambini piccoli. Per questi gruppi di persone sono emanate raccomandazioni speciali che possono divergere leggermente da Paese a Paese. Ad esempio negli Stati Uniti, la FDA/EPA raccomanda di rinunciare, oltre che allo squalo e al pesce spada, anche allo sgombro reale (tile gibboso); in Gran Bretagna, invece, la FSA consiglia di evitare di consumare squalo, pesce spada e marlin.

Le **diossine** e i composti diossina-simili, che si sviluppano principalmente durante i processi di combustione, sono presenti dappertutto nell'ambiente. Caratterizzati da un'elevata stabilità chimica, una buona liposolubilità e una scarsa biodegradabilità, possono accumularsi nella catena alimentare e attraverso di essa giungere nell'organismo umano. Le dibenzodiossine policlorurate (PCDD), i dibenzofurani (PCDF) e i bifenili policlorurati (PCB) sono i principali gruppi di queste sostanze presenti in gran numero nell'ambiente (si contano circa 419 diversi composti). La loro tossicità varia sensibilmente da un composto all'altro. Dato che si tratta perlopiù di miscele

complesse, per la valutazione dei rischi si ricorre ai fattori di tossicità equivalente (TEF, *Toxicity Equivalent Factors*), mediante i quali si può rilevare e modellizzare la tossicità totale come equivalenti di tossicità (TEQ, *Toxicity Equivalent*).

Excursus – Presenza di inquinanti nel latte materno

Numerose sostanze con cui le madri sono venute a contatto nel corso della loro vita e che si sono accumulate nei loro tessuti adiposi giungono nel latte materno. Oltre ai già citati PCDD, PCDF e PCB, il problema riguarda in particolare i pesticidi organoclorurati, i ritardanti di fiamma bromurati e i muschi sintetici. La contaminazione del latte materno è sensibilmente più elevata di altri alimenti. Da un confronto fra le analisi più recenti e i dati di 25 anni fa emerge tuttavia una netta riduzione della presenza di queste sostanze (ad eccezione dei ritardanti di fiamma bromurati) nel latte materno. I residui attualmente presenti sono comunque tali da rendere necessari ulteriori sforzi di riduzione, in particolare delle diossine e dei composti diossina-simili, nonché dei ritardanti di fiamma. I vantaggi dell'allattamento al seno superano comunque di gran lunga i timori per i rischi di questi inquinanti. Sulla base delle esperienze raccolte, l'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) raccomanda quindi, di concerto con l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS), la Fondazione svizzera per la promozione dell'allattamento al seno, la Società svizzera di pediatria e la Società svizzera di ginecologia e ostetricia, l'allattamento esclusivo per i primi 6 mesi di vita del neonato e l'allattamento fino all'età di 2 anni complementare a un'alimentazione sicura e adeguata all'età del bambino (cfr. *BAG-Bulletin* dell'8 luglio 2002).

Nel 2000, il Comitato scientifico dell'alimentazione umana (SCF) dell'UE ha fissato un PTWI di 0–14 pg TEQ/kg di peso corporeo a settimana. L'assunzione media di PCDD, PCDF e PCB diossina-simili da parte della popolazione svizzera ammonta complessivamente a 2,5 pg TEQ/kg di peso corporeo al giorno (= 17,5 pg TEQ/kg di peso corporeo a settimana), anche se una gran parte della popolazione supera il valore PTWI. Dato che queste sostanze hanno un tempo di dimezzamento, nell'organismo umano, di diversi anni, per il rischio di esposizione del feto risulta molto più determinante il livello della contaminazione materna fino all'inizio della gravidanza e dell'allattamento che non l'esposizione materna durante tali periodi. Le diossine e i composti diossina-simili sono presenti anche nei pesci ricchi di acidi grassi. È quindi preferibile consumare pesci con una concentrazione inferiore di queste sostanze (p.es. trote). Si consiglia di evitare del tutto aringhe e salmone provenienti dal Mar Baltico per il loro tenore elevato di diossine.

Il **piombo** è una sostanza a distribuzione ubiquitaria, presente soprattutto nelle derrate alimentari di origine vegetale e nell'acqua potabile. Ma anche singoli alimenti di origine animale (carne di

selvaggina) possono avere un tenore di piombo particolarmente elevato. Sono sensibili all'azione del piombo specialmente gli organismi in fase di crescita. Dato che questa sostanza può attraversare la placenta, un'eccessiva esposizione può provocare disturbi dello sviluppo nel bambino. Per questo motivo, per i bambini il PTWI è stato fissato a 25 µg/kg di peso corporeo.

Il piombo si deposita nella carne di selvaggina (caprioli, camosci, lepri e cinghiali) e nei prodotti da essa derivati attraverso i proiettili sparati durante la caccia. A titolo di paragone, i laboratori cantonali hanno individuato tenori di piombo elevati nel salmì di capriolo e di lepre. Alle donne in gestazione si raccomanda quindi di limitare il consumo di carne di selvaggina a 2 porzioni al massimo a settimana.

Le **micotossine** sono prodotte dal metabolismo di alcune specie fungine appartenenti principalmente ai generi *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium* e, talvolta, *Alternaria*. Delle oltre 300 micotossine note, le principali sono le aflatossine, l'ocratossina A e le fumonisine. Si tratta in parte di sostanze mutagene e cancerogene. Un elevato rischio di contaminazione da aflatossine è connesso al consumo di noci, mais, noci del Brasile, pistacchi, spezie e fichi. L'ocratossina A è invece presente soprattutto nei cereali, prodotti cerealicoli, caffè e in diversi altri alimenti. Per numerose micotossine sono stati fissati valori limite che sono particolarmente severi nel caso di prodotti destinati all'alimentazione dei lattanti e dei bambini piccoli. Per quanto riguarda le aflatossine, vi sono conoscenze sul tenore di queste sostanze nel latte materno, ma non vi sono studi clinici su un'eventuale intossicazione.

Dosi elevate di **vitamina A** e dei suoi derivati hanno un effetto teratogeno se assunte nei primi mesi della gravidanza: possono cioè provocare malformazioni del feto. Particolarmente ricchi di vitamina A sono il fegato di vitello e il fegato di certi pesci. Per tale motivo si raccomanda alle donne in età fertile di rinunciare a consumare fegato di vitello. Ciononostante vi sono attualmente studi su una carenza di questa vitamina in gravidanza, fatto che può avere effetti altrettanto negativi sullo sviluppo del bambino. È quindi importante provvedere all'assunzione di una dose ottimale di vitamina A.

I **bioflavonoidi** possono interagire con il metabolismo (p.es. inibizione del citocromo P 450, interazioni con il DNA) e non dovrebbero essere assunti in gravidanza, soprattutto non come supplementi.

Anche alcuni **fitoterapici** presentano controindicazioni e vanno utilizzati solo dopo aver consultato il proprio medico curante.

Se assunte in grandi quantità durante la gravidanza, le bevande contenenti **chinino** possono portare a danni per la salute del bambino.

I **generi voluttuari** – come il caffè, gli alcolici, i prodotti del tabacco e le sostanze che provocano dipendenza – hanno parimenti degli effetti sul nascituro e vanno pertanto evitati in gravidanza e limitati il più possibile durante l'allattamento.

La **toxoplasmosi** e la **listeriosi**, due patologie infettive trasmesse attraverso gli alimenti, possono danneggiare il feto o il neonato. Sono quindi indicate determinate misure precauzionali.

Il tasso d'infezione da **toxoplasmosi** in gravidanza è di 2 donne ogni 1000 gestanti (il 40% circa delle donne è immune). La trasmissione dall'animale all'uomo avviene tramite le oocisti dell'agente patogeno *Toxoplasma gondii*, escrete con le feci del gatto (il principale ospite di questo parassita); tali oocisti possono depositarsi anche nella carne e sulle verdure. L'infezione è perlopiù asintomatica o presenta sintomi simili a quelli di una leggera influenza. Un esame del sangue, p.es. nel caso di un test di screening in gravidanza, permette di diagnosticare la malattia. Nel terzo trimestre di gestazione, il rischio d'infezione per il nascituro è in assoluto il più elevato, mentre il rischio di danni al feto diminuisce con il progredire della gravidanza. L'infezione da toxoplasmosi può provocare aborti o nascita di feti morti. Solo nel 10% circa delle infezioni intrauterine i bambini mostrano fin dalla nascita i segni tipici della malattia, mentre gran parte di essi appare sano alla nascita e può sviluppare disturbi oculari, uditivi e della crescita in seguito. La diagnosi e il trattamento precoci della malattia nella madre consentono di ridurre significativamente il rischio d'infezione per il bambino. I metodi migliori consistono nel chiarire la condizione immunitaria della madre prima della gravidanza, nell'adottare misure di igiene in cucina e nel rinunciare al consumo di carne cruda. I procedimenti di salatura, affumicatura, cottura, arrostitura e congelamento della carne permettono di eliminare l'agente patogeno. Si consiglia di prestare attenzione al contatto con i gatti.

La **listeriosi** è trasmessa soprattutto attraverso i prodotti a base di latte crudo (p.es. formaggio a pasta molle) e più raramente tramite altri alimenti (carne cruda, pesce, verdure) o il contatto con animali infetti. L'agente patogeno è un batterio a forma di bastoncino (*Listeria monocytogenes*), presente a livello mondiale, piuttosto resistente e in grado di moltiplicarsi anche alle basse temperature del frigorifero. Resiste persino al congelamento e all'essiccazione, ma è eliminato nei procedimenti di cottura, arrostitura, sterilizzazione e pastorizzazione. Particolarmente a rischio d'infezione sono le persone immunodepresse. Il tasso d'infezione è di 12 donne ogni 100 000 gestanti. Un'infezione contratta nei primi mesi della gravidanza porta di regola ad aborti o parti prematuri, oppure alla morte fetale intrauterina. Se la madre viene contagiata nell'ultimo trimestre, la probabilità di trasmettere l'infezione al nascituro è molto elevata, con gravi conseguenze: la listeriosi neonatale presenta infatti una letalità del 50%. Come per la toxoplasmosi, anche in

questo caso la profilassi consiste nel consumare solo latte e latticini uperizzati, nell'evitare la carne cruda e nell'adottare adeguate misure igieniche.

Raccomandazioni per un'alimentazione ottimale delle donne in buona salute durante la gravidanza e l'allattamento

Dai documenti e dai dati scientifici presentati nel rapporto si evince che la nutrizione nel periodo gestazionale e dell'allattamento gioca un ruolo fondamentale per la prevenzione delle malattie infantili e delle patologie nell'età adulta. In vista di questi due periodi, è bene che la donna si prepari adeguatamente tenendo sotto controllo il proprio peso corporeo e alimentandosi in modo equilibrato. Di particolare importanza risulta l'assunzione di acidi grassi polinsaturi a catena lunga (LCPUFA), presenti soprattutto nei pesci grassi. Purtroppo il consumo di questi pesci, che presentano tenori elevati di metilmercurio e diossine o composti diossina-simili, aumenta il rischio di esposizione a tali inquinanti. Dal punto di vista nutrizionale occorre quindi orientarsi verso tipi di pesci con un tenore di acidi grassi polinsaturi sufficiente, ma con ridotte concentrazioni di metilmercurio, diossine e composti diossina-simili.

Da quanto illustrato nel rapporto emerge che per il periodo gestazionale e dell'allattamento sono necessarie, oltre alle misure precauzionali e ai consigli di carattere generale già formulati, raccomandazioni speciali segnatamente per il consumo di pesce e selvaggina.

1. Raccomandazioni per un apporto nutrizionale sufficiente:

- alimentarsi con una dieta equilibrata e variata come quella stabilita nelle raccomandazioni per un'alimentazione sana e gustosa degli adulti (piramide alimentare) e rispettare le esigenze speciali fissate nelle apposite raccomandazioni tedesche, austriache e svizzere. In concreto: pasti regolari distribuiti sull'arco della giornata; molta frutta e verdura; latte e latticini quali fonti importanti di proteine e calcio; carne (eccetto la selvaggina) per il ferro, lo zinco e la vitamina B12; grassi vegetali per l'apporto di acidi grassi insaturi; pesce 1-2 volte a settimana (280-300 g) per l'apporto di acidi grassi n-3 e n-6.
- L'alimentazione delle gestanti e delle donne che allattano è determinata anche dal peso corporeo prima della gravidanza e all'inizio dell'allattamento. I cibi dovrebbero essere scelti in modo da coprire l'aumentato fabbisogno di macronutrienti (proteine, lipidi e carboidrati) e micronutrienti (vitamine, minerali e oligoelementi) e in considerazione delle intolleranze alimentari individuali.
- L'acido folico va assunto a titolo supplementare in una dose di 0,4 mg/giorno già 4 settimane prima del concepimento e per le prime 12 settimane di gravidanza,

preferibilmente sotto forma di preparato multivitaminico, per evitare la mancata chiusura del tubo neurale nel bambino.

- Una dieta equilibrata e variata e il mantenimento del peso materno auspicato influiscono positivamente (insieme ad altri fattori) sulla durata della gravidanza e sul peso alla nascita. Questo garantisce al bambino una situazione di partenza ottimale per la sua vita futura.
- Per la dieta della donna che allatta valgono gli stessi presupposti che per l'alimentazione in gravidanza. L'allattamento presenta importanti vantaggi sia per la madre che per il bambino, che superano di gran lunga il rischio di esposizione agli inquinanti contenuti nel latte materno. Conformemente alle direttive dell'OMS si raccomanda l'allattamento esclusivo per i primi 6 mesi di vita del neonato e in seguito, nel limite del possibile, l'allattamento fino ai 2 anni di età complementare a un'alimentazione sicura e adeguata al bambino.

2. Raccomandazioni sui prodotti a rischio da evitare in gravidanza:

- nelle prime 12 settimane di gravidanza evitare i prodotti di origine animale crudi – come latte crudo, latticini a base di latte crudo, uova crude o carne cruda (*tartare*) – il fegato e i prodotti a base di fegato, nonché i molluschi in conchiglia crudi (p.es. ostriche).
- Assumere solo latte e latticini pastorizzati o upeizzati (per i formaggi a pasta molle, consumare solo quelli a base di latte pastorizzato).
- Evitare i generi voluttuari come gli alcolici e le sostanze che provocano dipendenza; limitare il caffè o le bevande contenenti caffeina a 2-3 tazze al massimo al giorno; rinunciare se possibile a bibite contenenti chinino. Durante l'allattamento moderarsi nel consumo di alcol e caffeina. Assumere medicinali e fitoterapici solo dopo aver consultato il proprio medico curante.

3. Raccomandazioni per ridurre al minimo l'assunzione di inquinanti in gravidanza:

- pesci: alle gestanti e alle donne che allattano sono consigliate 1-2 porzioni settimanali di pesci il più possibile ricchi di acidi grassi, ma poveri di metilmercurio (p.es. trote, sebasti o scorfani di Norvegia, coregoni, ippoglossi dell'Atlantico). A causa del loro tenore di metilmercurio si raccomanda di evitare del tutto il pesce spada, il marlin e lo squalo. Il consumo di tonno fresco o luccio proveniente dall'estero dovrebbe essere limitato a una porzione (130 g) a settimana, parimenti a causa della probabile elevata concentrazione di metilmercurio. Il tonno in scatola può essere mangiato in ragione di 4 porzioni al massimo (130 g) a settimana. Rispetto al tonno fresco presenta un tenore di mercurio inferiore dato che, per le conserve, si utilizzano altri tipi di tonno e/o pesci di

dimensioni più piccole. Le aringhe e i salmoni del Mar Baltico vanno evitati per gli elevati valori di diossine e composti diossina-simili.

- Il consumo di carne di selvaggina, in particolare di salmì di cervo e lepre, dovrebbe essere limitato a 2 porzioni settimanali di circa 200 g a causa del tenore di piombo, probabilmente troppo elevato.

4. Raccomandazioni per l'eliminazione o la prevenzione degli agenti patogeni:

- misure igieniche: lavarsi le mani prima e dopo la preparazione dei pasti e prima di mangiare, lavare la frutta e la verdura, cuocere bene il pesce, bollire le uova sino a farle diventare sode, pulire bene gli utensili da cucina entrati in contatto con alimenti crudi. Prestare attenzione al contatto con i gatti.