

ALLERGIA AL NICHEL: COME RICONOSCERLA, PREVENIRLA E TRATTARLA

Prof. Dr. Roberto Berni Canani, MD, PhD

Head, Pediatric Gastroenterology Allergy & Nutrition Program
Department of Translational Medical Science – Pediatric Section
Head, ImmunoNutritionLab - CEINGE Advanced Biotechnologies
Chair Master Graduation Degree Course in Human Nutrition
European Laboratory for the Investigation of Food Induced Diseases (ELFID)
Task Force for Microbiome Studies
Task Force for Nutraceuticals
Head, NutriTechLab-Academic Spin Off
University of Naples "Federico II", Naples, Italy
berni@unina.it



Cos'è il Nichel ?



- Metallo duro, bianco-argenteo, che si estrae dalla crosta terrestre
- Il nome deriva dallo svedese Nickel, diminutivo di Nicolaus, anticamente associato a persona comune
- Quinto elemento più comune sulla terra
- Largamente utilizzato in svariati prodotti per le sue caratteristiche: duttilità, resistenza all'ossidazione e corrosione, alto punto di fusione, basso prezzo

Cos'è l'allergia al Nichel ?



- E' una reazione abnorme del sistema immunitario verso questo metallo
- Può comparire a qualsiasi età, in genere dopo l'esposizione ripetuta o prolungata a oggetti contenenti Nichel, ma in alcuni casi anche al primo contatto
- Opportuni trattamenti possono ridurre i sintomi, ma una volta sviluppata l'allergia difficilmente scompare del tutto

Quanto è frequente ?



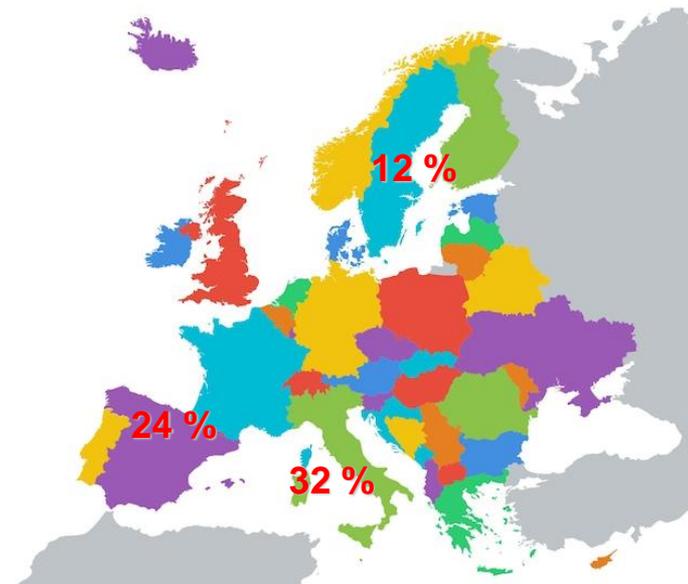
8.5% bambini 0-10 aa



12.3% adolescenti 13-17 aa



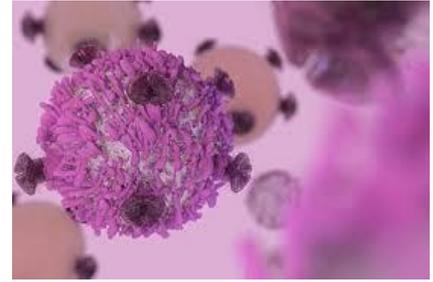
15.5% adulti
(donne frequenza 4-10 volte superiore)



Quali sono le cause ?

- Come tutte le allergie, anche quella al Nichel è causata da una reazione immunitaria abnorme a questo metallo, in realtà innocuo
- Una volta sviluppata l'allergia il sistema immunitario si attiva tutte le volte in cui l'organismo entra in contatto con il nichel, scatenando i sintomi allergici
- La causa di questa attivazione impropria non è nota. Possibile ruolo di predisposizione genetica. I pazienti, infatti, sono spesso soggetti già allergici o con familiarità all'allergia al nichel e soprattutto donne (poiché indossano in percentuale maggiore rispetto al sesso maschile accessori o gioielli che contengono questo metallo), ma anche persone con mansioni lavorative che implicano il contatto con metalli pesanti

Quali sono i meccanismi ?



- L'allergia al nichel è un'allergia da contatto di tipo ritardato. Dopo contatto con l'allergene, possono essere necessarie 24-72 ore prima che compaiano i primi sintomi. Questo "ritardo" è causato da quelle che vengono chiamate cellule linfociti T helper
- Queste cellule svolgono un ruolo importante nel sistema immunitario e si trovano nei linfonodi e sulla pelle e sulle mucose. Riconoscono sostanze estranee e attivano altre cellule del sistema immunitario in modo da difenderci. Vengono quindi formate le cosiddette cellule T di memoria. Nell'allergia da contatto, le cellule T helper ricordano il Nichel
- Se la pelle viene poi riesposta al Nichel, le cellule T helper provocano una reazione infiammatoria

Cosa induce le reazioni ?

- Il Nichel è praticamente ovunque: gioielli, orologi da polso, batterie, piercing, monete, occhiali, protesi articolari, materiale odontoiatrico, macchine per caffè espresso, ferri da stiro, forniture per ufficio, carta, inchiostri per tatuaggi, terriccio, maniglie delle porte, apparecchi dentali, fumo di sigaretta, strumenti musicali, posate, ombrelli, pelletteria, aghi ipodermici, forcine, bigodini, pentole e telefoni cellulari. Cosmetici
- Le allergie professionali al Nichel si verificano anche nelle persone che lavorano come addetti alle pulizie o ai registratori di cassa
- La direttiva UE stabilisce che i prodotti contenenti Nichel destinati al contatto diretto e prolungato con la pelle non possono rilasciare più di $0.5 \mu\text{g Ni/cm}^2/\text{settimana}$. Per i perni assemblati inseriti nei piercing, il tasso di rilascio di Nichel è limitato a non più di $0.2 \mu\text{g/cm}^2/\text{settimana}$. Il regolamento REACH dell'UE limita anche il rilascio di Nichel dai giocattoli a $0.5 \mu\text{g/cm}^2/\text{settimana}$

Principali fonti di esposizione al Nichel

- Il Nichel è anche contenuto negli alimenti: è presente nel terreno e nell'acqua e viene assorbito da piante e animali. La quantità presente nella frutta e nei vegetali è 4 volte superiore rispetto a quella contenuta in prodotti di origine animale
- Nell'acqua potabile la quantità va da 1 a 10 µg/L
- Negli utensili da cucina
- In una normale dieta la quantità di Nichel ingerito è stimata essere <300 µg/die, ma tale valore è variabile

Alimenti ricchi in Nichel:

Arachidi

Fagioli

Lenticchie

Piselli

Soia

Avena

Cacao

Nocciole

Farina integrale

Nichel e Alimenti

Fattori che possono modificare l'introito di Nichel nella dieta sono:

- Tipo di terreno di coltivazione
- Utilizzo di pesticidi e fertilizzanti
- Distanza dei terreni di coltivazione ed allevamenti da fonderie del Nichel
- Contaminazione con rifiuti urbani o industriali
- Clima (primavera/autunno > estate)
- Tipo di rubinetto da cui proviene l'acqua che si utilizza nell'ambiente domestico
- Bere a stomaco vuoto acqua calda piuttosto che fredda, o bere subito l'acqua fuoruscita dal rubinetto al mattino
- Utilizzo di utensili in acciaio inossidabile (in particolare cucinando cibi acidi)
- Fumo di sigaretta (ogni sigaretta contiene 1-3 μg di Nickel)

Nichel e Alimenti

- Soltanto l'1-10% del Nichel ingerito viene assorbito dal tratto gastrointestinale
- La co-ingestione di ferro e vitamina C ne riduce l'assorbimento
- La soglia per considerare un alimento ricco di Nichel è 0.5-1 mg/Kg



Quali sono i sintomi dell'allergia al Nichel ?

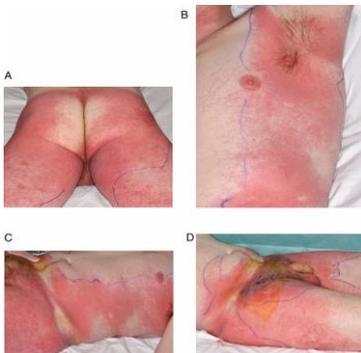
- Il sintomo principale è la dermatite allergica da contatto (DAC), con lesioni cutanee pruriginose che compaiono quando la pelle entra in contatto con un oggetto contenente questo metallo
- La dermatite compare 12-48 ore dopo l'esposizione e può persistere anche per due settimane, può limitarsi alle zone della pelle entrate in contatto con il metallo, ma può anche estendersi ad altre aree del corpo. Oltre a prudere, la cute può arrossarsi, seccarsi, tagliarsi e ricoprirsi di piccole vescicole umide che seccandosi assumono l'aspetto di una bruciatura



Quali sono i sintomi dell'allergia al Nichel?

Dermatite Allergica da Contatto (DAC)

Sindrome da Allergia Sistemica al Nichel (SNAS)



Dermatite da Contatto Sistemica (SCD):

- Disidrosi
- Sindrome del babbuino
- Esantema maculopapulare
- Eczema delle regioni flessorie
- Orticaria
- Prurito
- Lesioni simil vasculite

Sintomi extracutanei:

- Gastrointestinali
- Respiratori
- Neurologici
- Generali (febbre, fibromialgia, dolori articolari, astenia ecc...)

Allergia al Nichel: non solo pelle

Il tuo bambino soffre di dermatite,
sintomi gastrointestinali
come nausea, reflusso gastroesofageo, dolore
addominale, alterazione dell'alvo?

Ma **N**dorle
oci 

Cereali 

Pesce 

TH 

 **V**Egetali

Ciocco **L**ato 

E se ti dicessimo che
il Nichel si trova anche in molti
alimenti
e che potrebbe essere
correlato a questi
ed altri sintomi?

Contattaci per saperne di più:



ambulatorioallergologiaberni@gmail.com



[allergologiapediatrica](https://www.instagram.com/allergologiapediatrica)



[allergologiapediatrica](https://www.facebook.com/allergologiapediatrica)



Come prevenire l'allergia al Nichel ?

- Una volta diagnosticata l'allergia al nichel è opportuno evitare l'esposizione prolungata alla sostanza
- Evitare di adoperare cosmetici o indossare gioielli (a meno che non siano nichel free e ipoallergenici) e indumenti con bottoni (bottoni metallici dei jeans), cerniere, borchie di cinture o scarpe a contatto con la pelle, inoltre chi lavora a contatto con il nichel deve usare guanti protettivi
- In caso si volesse indossare un piercing, è opportuno assicurarsi che lo studio a cui si fa riferimento garantisca l'utilizzo di strumenti monouso e ipoallergenici

Come si fa la diagnosi ?



- Per una corretta diagnosi importante una visita specialistica per una attenta valutazione di anamnesi ed esame obiettivo
- Se il sospetto è elevato utile fare il patch test (contact hypersensitivity allergy test)
- Il patch test consiste nell'applicazione sulla schiena del paziente degli apteni, ossia le sostanze a cui potrebbe essere allergico (in questo caso il nichel), presenti in determinate concentrazioni in una sostanza in grado di veicolarle, come acqua, etanolo, o vaselina e dunque coperte e protette da cerotti
- I patch vengono indossati per 48 ore e poi rimossi. Dopo altre 48 ore lo specialista potrà effettuare la valutazione: se le zone interessate sono infiammate la diagnosi è di allergia al Nichel

Come trattare l'allergia al Nichel ?

Non esistono cure definitive per eliminare l'allergia al Nichel.

Tuttavia i sintomi della dermatite da contatto possono essere ridotti con l'uso di prodotti da applicare sulla pelle o medicinali da assumere per via orale:

- creme dall'effetto lenitivo
- creme a base di corticosteroidi
- corticosteroidi da assumere per via orale
- antistaminici
- fototerapia

Terapia SNAS

Dieta a basso contenuto di Nichel (dieta BraMa-Ni)

Table III. Low nickel (50 µg/die) balanced BraMa-Ni diet for adult man or woman of normal weight.

	Food	Male	Female
Breakfast	Semi-skimmed milk with low lactose content	250 mg	250 mg
	00 flour bread	60 gr	40 gr
Snack	White yogurt	125 gr	No
	Rice with a teaspoon of olive oil	80 gr	80 gr
Lunch	Zucchini	50 gr	50 gr
	Chicken (or lean meat)	130 gr	130 gr
	Lettuce	100 gr	100 gr
	00 flour bread	60 gr	60 gr
	Apple	150 gr	150 gr
	Pasta or rice in vegetable broth	30 gr	30 gr
Dinner	Jam (or cow ricotta 80 gr)	50 gr	40 gr
	Peppers (or zucchini, eggplant, endive)	150 gr	150 gr
	00 flour bread	60 gr	60 gr
	Apple or (300 gr of peach or pineapple)	200 gr	200 gr
	3 spoons of oil/day	30 gr	30 gr

Nutritional Analysis: Diet for adult men: 1932 kcal, Proteins: 16.28%, Lipids: 27.71%, Saturated fatty acids: 5.66%, Carbohydrates: 55.89%. Diet for adult women: 1733 kcal, Proteins: 15.83%, Lipids: 26.22%, Saturated fatty acids: 8.33%, Carbohydrates: 57.84 %.

Collana per gli allergici

**IN CUCINA CON GLI ALLERGICI
AL NICHEL**



Marina Braga

Terapia SNAS

Trattamento iposensibilizzante orale al Nichel (TIO Nichel)

Consiste nella somministrazione, sottoforma di capsule gelatinose, di dosi crescenti di Nichel da 10 ng/die a 500 ng/die 3 volte a settimana, per una durata di tempo non inferiore ai 3 anni



Dieta, consigli pratici e integrazione

ALLERGIA AL NICHEL		
Cosa Mangiare	Gruppo	Cosa Evitare
Riso, Farina 00, Pane, Pasta, Pizza	CERIALI, PASTINACCHI E LEGUMI 	Avena, Farro, Mais, Malto, Orzo, Soia, Alimenti di farina integrale, Grano saraceno, Panino al burro, Pasta sfoglia
Cetrioli, Melanzane, Ceci, Peperoni, Patate (non bollite con la buccia), Zucca rossa, Zucchine, Agrumi, Banana, Mela, Pesca, Melone, Castagna	FRUTTA E VERDURA 	Asparagi, Broccoli, Carciofi, Carote, Cavoli, Cavolfiore, Cipolla, Fagioli, Fagolini, Finocchio, Funghi, Lenticchie, Lattuga, Piselli, Pomodoro, Radicchio, Rucola, Sedano, Spinaci, Albicocca, Ananas, Anguria, Avocado, Cilegie, Fichi, Frutti di bosco, Kiwi, Uva, Nespole, Pera, Prugna, Uva passa, Arachidi, Noci, Mandorle, Nocciole, Pinoli, Pistacchi
Carni rosse e bianche, Bresaola, Mortadella senza pistacchio, Prosciutto crudo, Salame, Cernia, Dentice, Dorsata, Pagello, Pesce spada, Ricciola, Spigola, Tonno, Albumi e tuorlo, Aglio, Paprika, Pepe, Aceto, Aceto balsamico, Burro, Maionese, Olio Extravergine di oliva, Sale	CARNE, PESCE, SOIA E AROMI 	Prosciutto Cotto, Aragosta, Gamberi, Scampi, Merluzzo, Pesce Azzurro, Platessa, Salmone, Ciljamaari, Cozze, Ostiche, Polpo, Sotani, Vongole, Lumache, Alloro, Basilico, Origano, Prezzemolo, Concentrato di pomodoro, Ketchup, Olio di Semi, Senape
Acqua, Bevande frizzanti e Birra (non in lattina), Caffè, Vino, Besciamella, Latte, Formaggi freschi e stagionati, Panna, Yogurt	BEVANDE, LATTE E DERIVATI 	Camomilla, The
Bigné, Biscotti, Zucchero, Crema, Miele, Pasta Frolla, Torta Margherita	DOLCIUMI 	Cacao e derivati (Cioccolato), Brioches, Crema e dolci al Cioccolato, Liquirizia, Pasta sfoglia

CONSIGLI PRATICI
<ul style="list-style-type: none"> • ABOLIRE I CIBI IN SCATOLA • UTILIZZARE TEGAMI IN TEFLON O IN VETRO • UTILIZZARE SOLO PENTOLE IN ACCIAIO SIGLATE 18/C • EVITARE LA COTTURA DEI CIBI AL CARTOCCIO • EVITARE LA CARTA DI ALLUMINIO PER AVVOLGERE GLI ALIMENTI • PREDILIGERE IL CONSUMO DI ALIMENTI CONSERVATI IN RECIPIENTI DI VETRO • UTILIZZARE CARTA DA FORNO SE SI CUOCE SU PADELLE O PIASTRE IN GHISA • NON BERE SUBITO L'ACQUA DEL RUBINETTO, LASCIARLA SCORRERE • AGGIUNGERE IL SALE NELLA PENTOLA CONTENENTE L'ACQUA PER FARE LA PASTA SOLO QUANDO L'ACQUA BOLLE • UTILIZZARE SEMPRE DEI GUANTI PER EVITARE IL CONTATTO DIRETTO QUANDO SI USANO AGENTI CANDEGGIANTI, DETERGENTI E TINTURE PER CAPELLI, COLORI, SMALTI E OLI MINERALI, FERTILIZZANTI CHIMICI, CEMENTO E COSMETICI • METTERE SUBITO IN PRATICA QUESTI CONSIGLI E LE ULTERIORI SEGUENTI INDICAZIONI DEL MEDICO:
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



Gastro Intestinal Allergy Nutrition Team (GIANTs of Naples)



<http://www.centroallergologiapediatrica.it>



<http://www.immunonutritionlab.com/>

Clinic Unit

Nutrition Unit

Research Unit



Il ruolo della sensibilizzazione a Nichel e LTPs nei disordini gastrointestinali funzionali: «the NILT study»

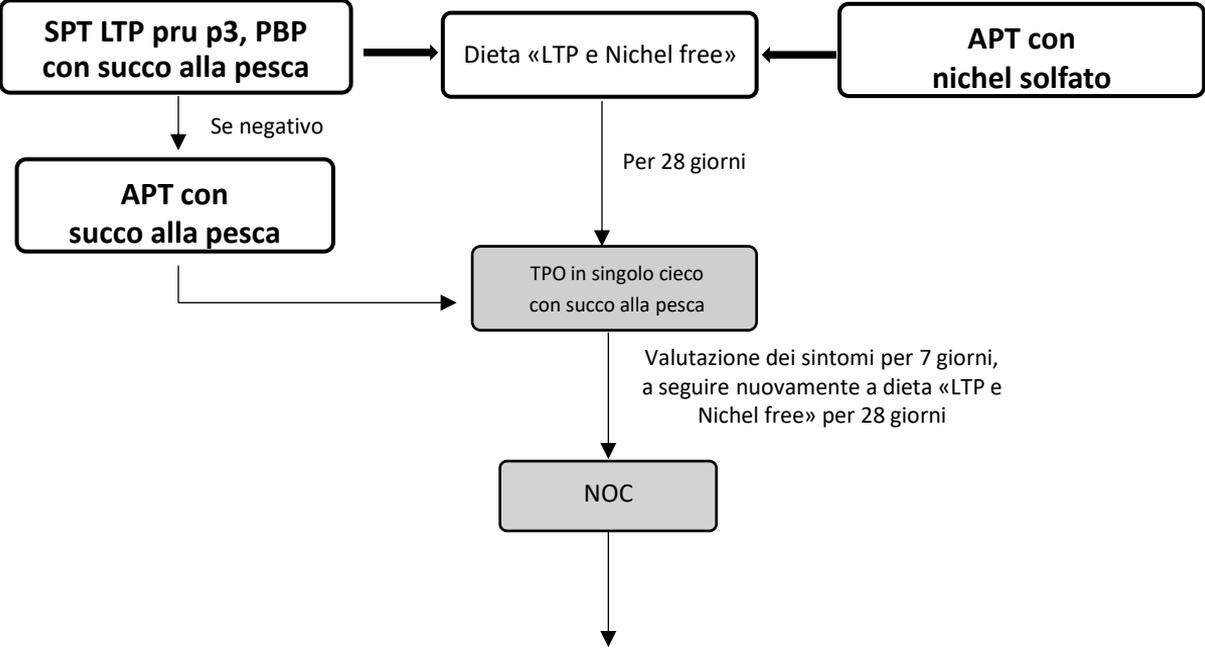
End point primario:

- valutare la prevalenza di allergia a nichel ed LTP in pazienti con sintomi di dispepsia funzionale e sindrome del colon irritabile, secondo i criteri di Roma IV.

End point secondario:

- valutare l'accuratezza diagnostica di APT con succo alla pesca.

Sintomi di dispepsia funzionale e di IBS secondo i criteri di Roma IV



Valutazione dei sintomi per 7 giorni

Disegno dello studio

Disegno dello studio: monocentrico, osservazionale, di coorte.

Durata: 24 mesi.

Campione: N° **200** soggetti, di cui 100 adulti (18 anni) e 100 pediatriche (4-17 anni)^{1,4}, di ambo i sessi, afferenti ai Programmi di Gastroenterologia Adulti e Gastroenterologia Pediatrica del Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali dell'Università di Napoli "Federico II".

Criteri di inclusione: età 4 anni, ambosesso, storia di dispepsia funzionale (secondo i criteri di Roma IV, almeno un sintomo tra i seguenti – durata dei sintomi maggiore di 4 giorni al mese e per più di 2 mesi consecutivi, sensazione di ripienezza post-prandiale, sazietà precoce, epigastralgia, dolore e/o bruciore epigastrico non associato alla defecazione – in assenza di malattia organica) e di IBS (secondo i criteri di Roma IV, inclusi tutti i seguenti criteri per almeno 2 mesi prima della diagnosi – dolore addominale per almeno 4 giorni al mese associato a uno/più dei seguenti: cambiamento nella FE, cambiamento nella forma/aspetto delle feci, se nota stipsi il dolore non si risolve con la risoluzione della stipsi – in assenza di malattia organica).

Criteri di esclusione: età < 4 anni; evidenza di patologia gastrointestinale di natura organica (GERD, infezione da H. Pylori, patologie eosinofile, celiachia, malattia infiammatoria cronica intestinale, pancreatite cronica, colelitiasi, neoplasia); disturbo della motilità su base post-infettiva; intolleranze alimentari (es. lattosio); malassorbimento di carboidrati; utilizzo di ASA, FANS; malattie sistemiche croniche (diabete, amiloidosi, neuropatia) e autoimmuni; disturbi neuropsichiatrici; stato di gravidanza.

Valutazione dei sintomi suggestivi

Allegato 3: Valutazione dei sintomi gastrointestinali in corso di dieta di eliminazione.

Data inizio dieta: __/__/__ Dieta priva di: LTP Nichel entrambi
 ID: _____ Nome e cognome: _____ DN: __/__/__
 N° telefonico: _____ Indirizzo e-mail: _____

Giorno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Senso di pienezza post-prandiale																												
Sazietà precoce																												
Nausea																												
Vomito																												
Rigurgito																												
Dolore e/o bruciore epigastrico																												
Dolore addominale																												
N° di evacuazioni di feci																												
Diarrea																												
Stipsi																												
Gonfiore e meteorismo																												

Allegato 4 – Valutazione dei sintomi gastrointestinali alla reintroduzione dell'alimento.

Data inizio reintroduzione: __/__/__ Reintroduzione di: LTP Nichel entrambi
 ID: _____ Nome e cognome: _____ DN: __/__/__
 N° telefonico: _____ Indirizzo e-mail: _____

Giorno	1	2	3	4	5	6	7
Senso di pienezza post-prandiale							
Sazietà precoce							
Nausea							
Vomito							
Rigurgito							
Dolore e/o bruciore epigastrico							
Dolore addominale							
N° di evacuazioni di feci							
Diarrea							
Stipsi							
Gonfiore e meteorismo							



Grazie!

Prof. Dr. Roberto Berni Canani, MD, PhD

Head, Pediatric Gastroenterology Allergy & Nutrition Program
Department of Translational Medical Science – Pediatric Section
Head, ImmunoNutritionLab - CEINGE Advanced Biotechnologies
Chair Master Graduation Degree Course in Human Nutrition
European Laboratory for the Investigation of Food Induced Diseases (ELFID)
Task Force for Microbiome Studies
Task Force for Nutraceuticals
Head, NutriTechLab-Academic Spin Off
University of Naples “Federico II”, Naples, Italy
berni@unina.it



www.asipan.it

  asipan.allergici.nichel