



# Come si eseguono i Test di Provocazione per alimenti nei Centri di Allergologia in Italia?

a cura della Commissione Diagnostica della SIAIP

**Davide Caimmi**<sup>1,2</sup>

**Pasquale Comberiatì**<sup>3</sup>

**Stefania Arasi**<sup>4,5</sup>

**Simona Barni**<sup>6</sup>

**Lucia Diaferio**<sup>1,7</sup>

**Carla Mastrorilli**<sup>5,8</sup>

**Umberto Pelosi**<sup>9</sup>

**Francesco Paravati**<sup>10</sup>

(coordinatore)

<sup>1</sup> Unità di Allergologia, CHU de Montpellier (France); <sup>2</sup> Université Sorbonnes, UPMC Paris 06, UMR-S 1136, IPLESP, Equipe EPAR, F-75013 Paris, France; <sup>3</sup> Clinica Pediatrica, Università di Verona; <sup>4</sup> Unità di Allergologia, Dipartimento di

Pediatria, Università di Messina <sup>5</sup> Allergologia Molecolare ed Immuno-modulazione, Dipartimento di Pneumologia Pediatrica ed Immunologia, Università Charité, Berlino, Germania; <sup>6</sup> SODc Allergologia, Azienda Ospedaliera

Universitaria A. Meyer, Firenze; <sup>7</sup> UOC Pediatria e Neonatologia, Ospedale San Paolo, Bari; <sup>8</sup> Centro di Allergologia e Immunologia Clinica, Clinica Pediatrica, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di

Parma; <sup>9</sup> Unità Pediatrica, Ospedale Santa Barbara, Iglesias; <sup>10</sup> UOC Pediatria Ospedale San Giovanni di Dio, Crotone

**Parole chiave:** **test di provocazione, allergia alimentare, sondaggio**

## Corrispondenza

**Davide Caimmi**

Unità di Allergologia, Ospedale Universitario di Montpellier Giraud 34090 Montpellier (Francia)  
E-mail: [davide.caimmi@gmail.com](mailto:davide.caimmi@gmail.com)

## Abstract

La Commissione Diagnostica della Società Italiana di Allergologia e Immunologia Pediatrica (SIAIP) ha proposto un questionario sulle modalità di gestione delle allergie alimentari e sull'esecuzione dei test di provocazione nei centri di allergologia pediatrica italiani. Il questionario è stato diffuso sul sito della SIAIP, sulla mailing list della società, e con contatto diretto dei centri pubblicati sul sito della SIAIP. 33 centri hanno risposto al sondaggio, tramite piattaforma Survey Monkey. I risultati del questionario mostrano una leggera variabilità tra i centri, ma la quasi totalità delle risposte sembra allinearsi con le raccomandazioni delle Linee Guida di riferimento. Delle nuove raccomandazioni saranno prossimamente pubblicate dalla Commissione per le allergie alimentari e dalla Commissione Diagnostica della SIAIP, con l'obiettivo di ottimizzare e standardizzare il più possibile la gestione delle allergie alimentari nei centri di allergologia pediatrica italiani.

## Introduzione

La Commissione Diagnostica della Società Italiana di Allergologia e Immunologia Pediatrica (SIAIP) ha proposto un questionario online, tramite piattaforma Survey Monkey, per conoscere le abitudini dei Centri di Allergologia italiani, in merito alla diagnosi di allergia alimentare. Il questionario era strutturato in 50 domande: a risposta chiusa, multipla o aperta. Le prime 4 domande identificavano il Centro da cui provenivano le risposte. Fra dicembre 2016 e maggio 2017, 33 Centri con ambulatorio di Allergologia Pediatrica, nel quale si realizzano test di provocazione ad alimenti (TPO), hanno partecipato al sondaggio (Fig. 1).

## Le risposte al questionario

*Quante persone sono dedicate ai TPO? Chi prepara gli alimenti per il TPO?*

In media, in ciascun Centro, sono dedicati ai TPO 2.77 Pediatri (moda: 1 Pediatra; min. 1, max. "4 o più"), 2 Allergologi (moda: 0 Allergologi; min. 0, max. 3), 2.56 Medici in formazione specialistica (moda: 2 Medici in formazione; min. 0, max. "4 o più"), 2.63 Infermieri (moda: 2 Infermieri; min. 0, max. "4 o più"), 1.50 Dietisti (moda: 0 Dietisti; min. 0, max. 2). Nel 57,58% dei casi i medici dell'ambulatorio preparano le dosi degli alimenti da somministrare nel corso del TPO, mentre nel 39,39% dei casi le predispongono gli infermieri. In un centro esiste un'unità esterna che prepara le dosi (3,03%), in un altro sono i dietisti ad occuparsene (3,03%) e in un altro ancora la preparazione è svolta



**Figura 1.** Centri italiani di Allergologia Pediatrica che hanno partecipato al sondaggio.

dai cuochi (3,03%). In 5 centri i genitori dei bambini portano le dosi per il TPO (15,15%).

*Quali sono i motivi per cui eseguite i TPO alimentari?*

Nel 96,97% dei casi i TPO vengono realizzati sia per determinare una diagnosi di allergia alimentare ad uno specifico alimento, che per testare la tolleranza ad un alimento precedentemente eliminato dalla dieta del bambino. Nel 48,48% dei casi il TPO viene eseguito anche per definire la dose reattogena e nel 39,39% per impostare un protocollo di immunoterapia orale al fine di indurre la tolleranza (SOTI – Specific Oral Tolerance Induction).

*In quale ordine eseguite le indagini prima del TPO?*

Nella maggior parte dei casi (75,76%) vengono eseguiti inizialmente i test cutanei, seguiti dal dosaggio

delle IgE specifiche (IgEs). In 9 Centri (27,27%) si eseguono solo test cutanei, e in 2 centri si effettuano anche patch test ad alimenti.

*Prick test – In caso di storia clinica fortemente evocatrice, eseguite test cutanei? Se sì, eseguite come primo step i test cutanei (Prick test) con estratti? Eseguite di routine test cutanei con alimento fresco (tecnica prick-by-prick)? Considerate dei cut-off per avere una diagnosi di allergia alimentare esclusivamente sulla base dei test cutanei? Se sì, per quali alimenti e quali cut-off scegliete?*

In quasi la totalità dei Centri (96,97%) i test cutanei sono realizzati in caso di storia clinica fortemente evocatrice. In tutti i Centri i prick test sono realizzati inizialmente con estratti e nell’81,82% dei casi a tale indagine segue l’esecuzione di test cutanei con tecnica

prick-by-prick. In 3 centri (9,09%) vengono utilizzati cut-off per porre diagnosi di allergia all'uovo di gallina sulla base dei risultati dei test cutanei e in 2 centri per l'allergia al latte vaccino.

*IgE specifiche – In caso di storia clinica fortemente evocatrice, e test cutanei negativi, eseguite dosaggi di IgE specifiche? Eseguite dosaggi di IgE specifiche con metodi standardizzati (es. ImmunoCAP)? Eseguite dosaggi di IgE specifiche con valutazione dei ricombinanti? Considerate dei cut-off per avere una diagnosi di allergia alimentare esclusivamente con l'esecuzione di dosaggi di IgE specifiche? Se sì, per quali alimenti e quali cut-off scegliete?*

Nel caso di test cutanei negativi con storia clinica fortemente evocatrice, l'87,50% dei partecipanti al sondaggio ritiene utile richiedere un dosaggio di IgEs. Nel 90,91% dei Centri in cui vengono richiesti dosaggi per IgEs, si utilizzano metodiche standardizzate e nell'87,88% vengono dosati anche gli anticorpi diretti contro allergeni molecolari. Anche per quanto riguarda le IgEs, la maggior parte dei Centri (84,85%) non tiene in considerazione dei cut-off per porre la diagnosi di allergia. Nei Centri in cui tali cut-off sono presi in considerazione, essi sono utilizzati principalmente per la diagnosi di allergia al latte vaccino e all'uovo; in un centro sono usati anche per le allergie a grano e pesce.

*Dieta di eliminazione – Prima del TPO, eseguite un test clinico con dieta di eliminazione? Eseguite un test clinico con dieta di eliminazione al posto del TPO?*

Il 60,61% dei Centri preferisce eseguire una dieta di eliminazione come test clinico, prima di programmare il TPO, mentre nel 39,39% dei casi tale scelta non avviene in modo costante. In due Centri (6,06%) la dieta di eliminazione, se efficace, sostituisce l'esecuzione del TPO; tale eventualità è presa a volte in considerazione anche da un ulteriore 48,48% dei partecipanti, mentre nel 45,45% dei casi la dieta di eliminazione non sostituisce il TPO.

*Quali tipi di TPO eseguite? Il paziente ha un accesso venoso al momento del TPO?*

Tutti i Centri eseguono TPO in aperto, il 21,21% esegue TPO anche in singolo cieco ed il 12,12% anche in singolo e in doppio cieco. Nel 48,48% dei Centri è sempre posizionato un accesso venoso al paziente che

esegue il TPO, nel 18,18% dei Centri solo in caso di pregressa anafilassi e nel 9,09% dei partecipanti non viene posizionato un accesso venoso per realizzare il TPO.

*In caso di storia di anafilassi e test cutanei positivi, eseguite il TPO? In caso di storia di anafilassi e IgE positive, eseguite il TPO? Eseguite TPO anche in caso di negatività dei test cutanei e delle IgE specifiche, ma in caso di storia clinica suggestiva?*

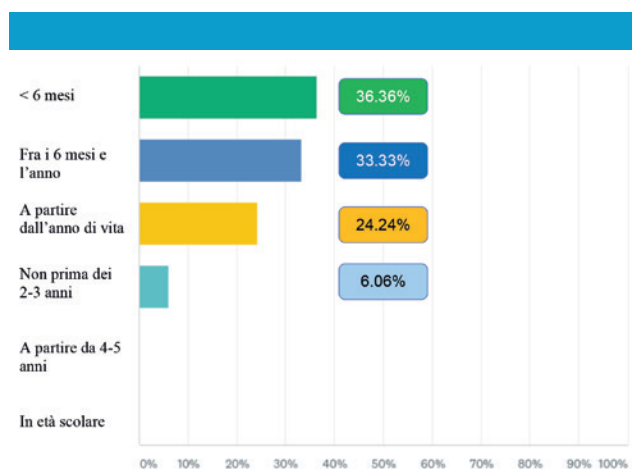
Quando un paziente ha presentato un'anafilassi e mostra test cutanei positivi, il 54,55% dei Centri decide di realizzare un TPO solo per valutare, a distanza di anni, un'eventuale acquisizione della tolleranza. Il 21,21% dei Centri, invece, dichiara che preferisce non eseguire un TPO e il 6,06% invece lo realizzerebbe comunque. Il 18,18% dei partecipanti spiega la variabilità della scelta in relazione al diverso paziente. Qualora il paziente presenti IgEs positive e un'anamnesi per anafilassi, il 54,55% dei Centri non effettua un TPO, mentre il 6,06% lo programma comunque e il 36,36% decide caso per caso. Il 3,03% dei partecipanti (1 Centro) si basa invece sui valori delle IgE specifiche. Nel caso in cui test cutanei e IgEs fossero negative, ma il paziente riportasse una storia clinica suggestiva di anafilassi alimentare, la maggior parte dei Colleghi (87,88%) programma un TPO, mentre la decisione viene valutata caso per caso nel 12,12% delle risposte.

*A partire da quale età eseguite TPO?*

Le risposte a questa domanda sono distribuite fra le varie opzioni e mostrate in Figura 2.

*In caso di storia di anafilassi, eseguite TPO? In caso di pregressa reazione leggera (tipo sindrome orale allergica), eseguite TPO, in caso di test cutanei e/o IgE positive? In caso di test cutanei e/o IgE specifiche positive nei confronti di un alimento non associato ad una pregressa reazione e mai consumato dal paziente, eseguite TPO? In caso di enterocolite associata a proteine (FPIES- Food Protein-Induced Enterocolitis Syndrome), eseguite il TPO?*

In caso di antecedente anafilassi, il 21,21% dei partecipanti preferisce non eseguire un TPO ma sorvegliare nel tempo l'evoluzione delle IgEs e consigliare una dieta di esclusione; nell'82,82% dei casi, invece, il TPO viene effettuato dopo un lasso di tempo di circa



**Figura 2.** Età minima del test di provocazione orale nei Centri esaminati.

1 anno dalla reazione (75,76%) o anche rapidamente 1-2 mesi dopo l'anafilassi (6,06%). Il 21,21% dei partecipanti realizzerebbe un TPO con l'intento di iniziare un protocollo SOTI, mentre in un Centro (3,03%) l'induzione di tolleranza verrebbe iniziata senza eseguire precedentemente un TPO.

D'altra parte, in caso di sindrome orale allergica o sintomi leggeri, in un paziente con test cutanei e/o IgEs positive, il 59,38% consiglierebbe di limitare il consumo dell'alimento e assumere un trattamento sintomatico senza passare al TPO, mentre il 31,25% vorrebbe comunque definire una diagnosi certa ed il 3,13% eseguirebbe il TPO soprattutto per determinare la dose reattogena; il 6,25% dei partecipanti, invece, pur non volendo programmare un TPO, preferirebbe valutare l'evoluzione nel tempo delle IgEs.

In quei pazienti in cui si evidenzia una sensibilizzazione (tramite test cutanei e/o IgEs) ad un alimento

mai assunto il 75,76% dei Centri eseguirebbe un TPO, principalmente (57,58%) per differenziare una sensibilizzazione da un'allergia ed anche per tranquillizzare il paziente e la famiglia (18,18%). In quattro Centri (12,12%), la decisione deriverebbe dalle caratteristiche cliniche del paziente, quali, ad esempio, la presenza di dermatite atopica.

Nel caso di pazienti con FPIES (Food Protein-Induced Enterocolitis Syndrome), le risposte degli intervistati sono abbastanza eterogenee, come indicato in Tabella I.

*Nel vostro Centro, quali farmaci d'urgenza sono disponibili?*

In tutti i centri sono disponibili cortisonici per via intramuscolare (i.m.) o endovenosa (e.v.), ossigeno, broncodilatatori a breve durata d'azione sotto forma di spray e adrenalina i.m. La maggior parte dei Centri (96,97%) ha a disposizione anche antistaminici orali, antistaminici e.v. e cortisonici orali. Broncodilatatori a breve durata d'azione sono disponibili per nebulizzatore aerosol nel 90,91% e per via e.v. nel 51,52% dei Centri. Solo l'11% dei Centri ha a disposizione adrenalina auto-iniettabile.

*Quali sono i cinque alimenti più spesso testati nel vostro centro, in ordine di frequenza? Quante dosi somministrate generalmente per i seguenti TPO? Quali tipi di TPO realizzate nel vostro centro? Quanto dura un TPO (in assenza di reazione durante l'esecuzione), escluso il periodo di osservazione, se la reazione anamnestica è di tipo immediato? Quanto dura un TPO (in assenza di reazione durante l'esecuzione), escluso il periodo di osservazione, se la reazione anamnestica è di tipo ritardato? Quanto tempo passa mediamente fra una dose e la successiva? Vi basate sui dosaggi delle IgE specifiche e dei ricombinanti per scegliere il grado di cottura dell'alimento?*

**Tabella I.** Risposta (%) al quesito "In caso di enterocolite associata a proteine, eseguite il TPO?"

Sì, per porre diagnosi	30,30%
Sì, per confermare la diagnosi dopo un evento acuto	30,30%
Sì, per confermare la diagnosi dopo 2 episodi acuti associati allo stesso alimento	6,06%
No, ci si basa sulla clinica se ha avuto anche solo un episodio e si consiglia dieta di eliminazione	21,21%
No, ci si basa sulla clinica se ha avuto due o più episodi e si consiglia dieta di eliminazione	39,39%
Sì, dopo 1-2 anni con dieta di eliminazione	57,58%

**Tabella II.** Risposta (%) al quesito “Quali sono i cinque alimenti più spesso testati nel vostro centro, in ordine di frequenza?”.

Al primo posto	Latte vaccino	Uovo			
	90,90%	10,10%			
Al secondo posto	Uovo	Latte vaccino			
	90,90%	10,10%			
Al terzo posto	Grano	Arachidi e frutta secca	Pesce		
	36,36%	36,36%	27,28%		
Al quarto posto	Pesce	Arachidi e frutta secca	Grano	Frutta	Altro*
	42,42%	30,30%	12,12%	6,06%	9,10%
Al quinto posto <sup>o</sup>	Arachidi e frutta secca	Grano	Frutta	Pesce	Altro*
	28,15%	18,74%	18,74%	15,63%	18,74%

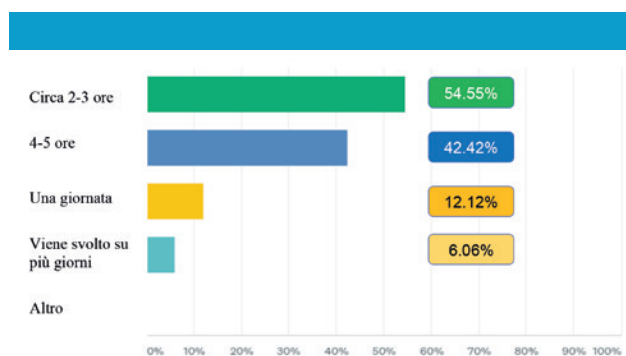
\* Altro: include carni, soia, crostacei, legumi, vegetali.

<sup>o</sup> Solo 32 centri hanno indicato un alimento al quinto posto.

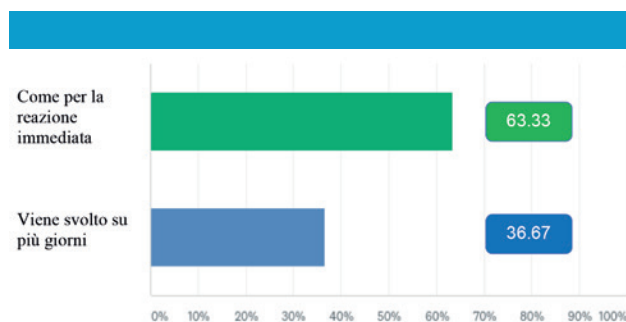
In tutti i Centri, i due alimenti più testati sono il latte vaccino e l'uovo. Gli alimenti più testati e l'ordine di frequenza per alimento sono indicati in Tabella II.

Per quanto riguarda il numero di dosi somministrate per TPO, i valori sono simili per tutti gli alimenti (latte, uova, arachide, nocciola, pesce, grano, soia, frutta) e la media delle dosi fornite è compresa fra 6,4 (frutta) e 7,3 (latte), con valore minimo di 4 dosi e massimo di 12 per tutti gli alimenti. Questi protocolli “classici” sono applicati da tutti i Centri, e nel 15,15% dei casi è possibile anche realizzare dei TPO rapidi (2-4 dosi), mentre nessuno dei partecipanti prevede l'opzione di un TPO ultra-rapido, con 1-2 dosi. In Figura 3 e Figura 4 si mostra la durata complessiva dei TPO, in caso di anamnesi positiva per reazione immediata e ritardata, rispettivamente.

Nel corso di un TPO le dosi vengono somministrate ogni 15 minuti nel 33,33% dei casi, ogni 20 minuti nel 54,55%, ogni 30 minuti nel 9,09%; in un solo Centro trascorrono più di 30 minuti fra una dose e la successiva. Nello scegliere il grado di cottura dell'alimento, il 40,63% dei Centri si basa sul dosaggio delle IgEs e degli anticorpi diretti contro gli allergeni molecolari, mentre fra i Centri che non prendono in esame tali valori (59,37%), quasi la metà (il 25,00% del totale delle risposte) inizia sempre con l'alimento cotto, e il 6,25% testa solo gli alimenti cotti.



**Figura 3.** Durata media di un TPO in caso di reazione anamnestica immediata.



**Figura 4.** Durata media di un TPO in caso di reazione anamnestica ritardata.

*In caso di reazione lieve e aspecifica (apparizione di una papula di orticaria o tosse isolata, senza diminuzione del Volume Espiratorio Massimo nel I Secondo (VEMS) né della Saturazione di Ossigeno), come vi comportate? Per quanto il paziente viene mantenuto sotto sorveglianza, al termine del TPO, in caso di TPO negativo? In caso di TPO positivo, ogni quanto ripetete il TPO?*

In caso di reazione lieve ed aspecifica, il 96,97% dei partecipanti al sondaggio preferisce non trattare la reazione e sospendere il TPO: il 42,42% aspetta e valuta se ricominciare il test con l'ultima dose somministrata mentre il 54,55% riavvierebbe il TPO direttamente con la dose successiva. Per quanto riguarda il periodo di sorveglianza al termine di un TPO negativo, le risposte sono state abbastanza eterogenee (Tab. III).

In caso di TPO positivo, la maggior parte dei Centri preferisce ripetere il test annualmente (48,48%) mentre il 6,06% dei partecipanti preferisce non ripeterlo, a meno di una diminuzione significativa delle IgEs. Nei casi restanti, il TPO sarà ripetuto in base al valore delle IgEs (12,12%) o alla reazione evocata da un nuovo contatto con l'allergene (33,33%).

*In caso di TPO positivo, esiste un'assistenza per il paziente con una dietologa? In caso di TPO positivo, esiste un'assistenza per il paziente con una psicologa? In caso di TPO positivo, consegnate al paziente una tessera che dichiara le allergie del paziente? In caso di TPO positivo, esistono nel vostro centro programmi di educazione terapeutica e per l'utilizzo dell'adrenalina? In caso di TPO positivo, esistono nel vostro centro programmi di educazione terapeutica per la lettura delle etichette dei prodotti?*

Il 24,24% dei Centri ha la possibilità di utilizzare un dietista per l'assistenza al paziente allergico e il 15,15% può avvalersi della consulenza di uno psicologo. Nella maggior parte dei Centri (56,25%) il paziente viene dimesso dal Centro con una tessera che specifica la propria allergia. Programmi di educazione terapeutica e sull'utilizzo dell'adrenalina sono disponibili nel 69,70% dei Centri e il 36,36% dei partecipanti fornisce un'educazione al paziente sulla lettura delle etichette dei prodotti.

*Eseguite protocolli per induzione di tolleranza ad un alimento (SOTI)? Se sì, per quali alimenti?*

Il 45,45% dei Centri mette in atto protocolli di induzione di tolleranza per alimenti, principalmente per latte e uova, ma anche per arachide e frutta secca, grano, e pesce.

## Commento

Il questionario online condotto dalla Commissione Diagnostica è stato proposto a tutti i soci della SIAIP attraverso il sito web e la mailing list. Inoltre, dopo una prima fase, tutti i centri di allergologia riportati sul sito web della Società, che non avevano risposto al questionario sono stati invitati via posta elettronica. I risultati, provenienti da 33 Centri diversamente distribuiti sul territorio italiano, rendono accettabile il sondaggio stesso.

I Centri sono generalmente composti da due Medici strutturati e 2 infermieri e, nel caso di centri universitari, da ulteriori 2 Medici in formazione specialistica. Alcuni Centri utilizzano un dietista specifico per l'unità di allergologia.

**Tabella III.** Risposta (%) al quesito "Per quanto il paziente viene mantenuto sotto sorveglianza, al termine del TPO, in caso di TPO negativo?"

< 1 ora	6,06%
2 ore circa	45,45%
3 ore circa	15,15%
Fino a fine giornata	3,03%
Almeno 24 ore	0,00%
2 ore in caso di reazione immediata e più a lungo se reazione ritardata	21,21%
3 ore in caso di reazione immediata e più a lungo se reazione ritardata	9,09%

Quasi la totalità dei Centri riferisce un comportamento simile riguardo lo scopo del TPO e l'iter diagnostico che porta alla sua programmazione. Risulta, tuttavia, inatteso il dato che in circa un quarto di essi non vengono dosate le IgEs. D'altra parte, nei Reparti di Allergologia in cui tale indagine è stata realizzata, è preponderante il ricorso alla biologia molecolare, per completare il work-up allergico.

I Centri che si basano sui cut-off di test cutanei ed IgEs per porre la diagnosi di allergia alimentare sono pochi e più della metà di essi preferisce eseguire una dieta di eliminazione piuttosto che eseguire sistematicamente un TPO.

In tutte le sedi il TPO è realizzato di routine in aperto, pochi scelgono anche un'opzione in singolo o doppio cieco. In quasi un terzo degli Ambulatori, il TPO non viene programmato prima che il paziente abbia compiuto un anno di età. In caso di pregressa anafilassi, molti colleghi preferiscono rimandare ad un tempo successivo o anche non eseguire il TPO, soprattutto se il paziente presenta delle IgEs positive per l'alimento in causa. Nel caso di sensibilizzazione alimentare senza evidenze di sintomi di riferimento, la maggior parte dei Centri è d'accordo nel realizzare un TPO, mentre i pareri restano alquanto discordanti sull'iter diagnostico da seguire in caso di sindrome orale allergica e particolarmente in caso di FPIES. Tutti i Centri risultano adeguatamente attrezzati con i farmaci necessari per fronteggiare eventuali reazioni avverse. Gli alimenti maggiormente testati sono il latte, le uova, il grano, la frutta secca (inclusa l'arachide) e il pesce. In circa la metà dei Centri, in caso di pregressa reazione immediata, i TPO hanno una durata complessiva di 2-3 ore e, nella maggior parte dei casi, non superano le 5 ore; in 9 Centri su 10 le dosi sono somministrate ogni 15-20 minuti. Un dato singolare è che quasi il 60% dei partecipanti non tenga conto dei dosaggi biologici per decidere il grado di cottura dell'alimento da somministrare nel corso del TPO. La quasi totalità degli allergologi, in caso di reazioni lievi nel corso del TPO, preferisce non concludere il test, ma valutare l'evoluzione della reazione. In caso di TPO negativo, secondo circa la metà dei partecipanti, la dimissione del minore può essere effettuata dopo massimo 2 ore dal termine dell'indagine. L'assistenza dopo la dimissione realizzata da un dietista riguarda un numero limitato di centri ed ancor meno attraverso uno psicologo. Inoltre, solo poco più di un terzo dei pazienti viene edu-

cato sulla lettura delle etichette dei prodotti alimentari. Infine è da sottolineare che quasi la metà dei Centri sviluppi e metta in atto procedure per indurre la tolleranza alimentare nei bambini allergici.

In conclusione, le modalità di progettazione ed esecuzione del TPO nell'ambito della diagnostica dell'allergia alimentare in età pediatrica, pur con un certo grado di variabilità tra i diversi centri, sono apprezzabili nei Centri che hanno risposto al questionario e sufficientemente sovrapponibili a quelli dettati dalla Linee Guida di riferimento, tuttavia sono necessari ulteriori sforzi per ottimizzarli. La pubblicazione da parte della Commissione per le allergie alimentari e della Commissione Diagnostica di indicazioni pratiche circa le modalità di organizzazione e di svolgimento dei Test di Provocazione alimentari rientra nelle strategie per implementare la standardizzazione delle pratiche diagnostiche in allergologia nel nostro Paese.

---

## Ringraziamenti

Si ringraziano la SIAP, il Dott. Pingitore e tutti i Centri di Allergologia Pediatrica che hanno scelto di partecipare al sondaggio (in ordine di partecipazione): Ambulatorio di Allergologia, Ospedale G.B. Grassi, Roma (Dott. Pingitore); Ospedale Universitario Anna Meyer, Firenze (Prof. Novembre, Dott.ssa Barni); Unità Operativa di Pediatria, Servizio di Allergologia e Fisiopatologia Respiratoria, Crotone (Dott.ssa Cirisano); U.O.S. di Allergologia, Giulianova (TE) (Dott. Calafiore); UOS Allergologia Pediatrica - Polo della Salute della Donna e del Bambino - Fondazione Universitaria Policlinico A. Gemelli - Roma (Dott. Miceli Sopo); Azienda USL Imola (Dott. Bottau); U.O. Pneumologia e Allergologia Pediatrica - Clinica Pediatrica 1 - P.O. Microcitamico, Cagliari (Dott. Minelli); Unità Operativa Semplice di Allergologia Pediatrica Ospedale di Copertino (LE) (Dott. Cosimo Indirli); Ambulatorio di Allergologia Pediatrica, Distretto socio-sanitario di Nardò (LE) (Dott. Bove, Dott.ssa Manieri); Allergologia Immunologia Pediatrica, Policlinico Tor Vergata, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" (Prof.ssa Chini e Prof.ssa Moschese); Centro di Allergologia e Immunologia Clinica in età evolutiva, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università di Parma (Prof. Caffarelli, Dott.ssa Mastrorilli); AOU Federico II Napoli, Dipartimento di Scienze

Mediche Traslazionali, sezione Pediatria (Prof. Berni Canani); U.O. Pediatria Ospedale V. Emanuele Bisceglie (Dott. Di Terlizzi); UOC di Pediatria, Policlinico "Giovanni XXIII", Bari (Prof. Cardinale); UOC di Pediatria, Ambulatorio di Allergologia Pediatrica Ospedale di Galatina (Lecce) (Dott. Falli); Ospedale di Senigallia (Dott.ssa Liotti); Clinica Pediatrica, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia (Prof. Marseglia); Centro diagnostico Europeo DRP, Parma (Prof. Cavagni); UOC Pediatria-Allergologia Pediatrica Ospedale Sandro Pertini ASL Roma 2, Roma (Prof. Tripodi); Ambulatorio di Allergologia e Pneumologia Pediatrica di Saronno (VA), ASST Valle Olona (Dott.ssa Fabietti); Centro di riferimento Regione Veneto per lo studio e la cura delle Allergie e delle Intolleranze Alimentari - UOSD Azienda Ospedale Università di Padova (Dott.ssa Muraro); Clinica Pediatrica De Marchi, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico Milano (Dott.

ssa Varin); Ambulatorio di Allergologia, UOC "B Trambusti", Università degli Studi di Bari (Prof. Miniello, Dott.ssa Diaferio); U.O.C. Pediatria, Azienda ospedaliera Universitaria Integrata, Verona (Prof. Boner); Ambulatorio Allergologia Pediatrica, Ospedale Martini, Torino (Dott. Morale); Ospedale Salesi, Ancona (Dott. Franceschini); Ospedale G. Salvini - Garbagnate Milanese (Dott. Martelli); Immunologia e Allergologia pediatrica, Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (Prof.ssa Duse); Ospedale Bassini, Cinisello Balsamo (Dott.ssa Barzaghi); Ospedali Riuniti, Palermo (Dott.ssa Bragion); Servizio regionale di Allergologia e Fisiopatologia pediatrica, Università di Chieti (Dott.ssa Di Pillo); Allergologia Pediatrica, Azienda Ospedaliera Universitaria Gaetano Martino, Messina (Prof. Pajno, Dott. Crisafulli); Allergologia, Pneumologia ed Immuno-Reumatologia, Clinica Pediatrica dell'Università di Bologna (Prof. Giampaolo Ricci).