

# JACI IN PRACTICE

Junho/2026



Ana Luiza Nunes Martins  
R5 Pneumologia pediátrica e alergia infantil - Hospital Infantil João Paulo II

## Original Article

---

# Parent-Reported Barriers and Facilitators to Early and Sustained Feeding of Allergenic Foods: A Mixed-Methods Systematic Review

---




Audrey Y.X. Su, BSc<sup>a,\*</sup>, Camille X.Y. Lyu, BSc<sup>a,\*</sup>, Edmond S. Chan, MD<sup>b,c</sup>, Lianne Soller, PhD<sup>b</sup>, Jennifer L.P. Protudjer, PhD<sup>d,e,f,g</sup>, Stephanie C. Erdle, MD<sup>b,c</sup>, and Brock A. Williams, PhD, RD<sup>b,e</sup> *Vancouver, BC, Canada; Winnipeg, MB, Canada; and Stockholm, Sweden*

**Objetivo:** examinar as barreiras e facilitadores relatados pelos pais para a introdução precoce e sustentada de alérgenos comuns (amendoim, ovo, leite de vaca, nozes, trigo, gergelim, peixes, frutos do mar e soja) em lactentes

# Contextualização

- Estima-se que **até 10% das crianças em países de alta renda vivam com alergias alimentares.**
- Ensaio clínico como o LEAP e o EAT demonstraram que a **introdução precoce (entre 4 e 6 meses) e a ingestão sustentada de alérgenos reduzem significativamente o risco de desenvolvimento de alergias.**
- Problema: apesar das diretrizes nacionais recomendarem essa prática, a **implementação e a manutenção do consumo regular pelos pais são desafiadoras.** No estudo EAT, por exemplo, apenas 42,8% dos participantes aderiram totalmente ao protocolo de introdução precoce.


## Parent-reported barriers and facilitators to early and sustained feeding of allergenic foods: A mixed-methods systematic review



Several national guidelines recommend introducing allergenic foods to infants ~age 4-6 months

Regular feeding is needed to maintain tolerance

Parents often report challenges with introduction and/or sustained feeding



### METHODS

Mixed-methods systematic review

Convergent integrated synthesis

Reflexive thematic analysis

### EVIDENCE

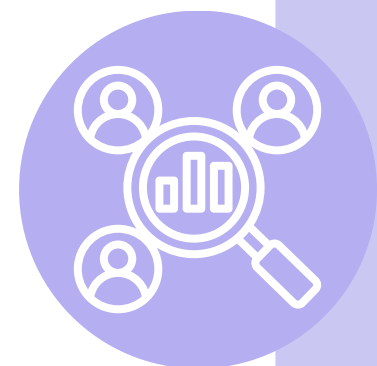
9 studies

4898 parents

### 6 THEMES:

<b>BARRIERS</b>
1: PERCEIVED RISK & FEAR OF ADVERSE REACTIONS
2: PRACTICAL & LIFESTYLE CONSTRAINTS
3: INFANT-RELATED FEEDING DIFFICULTIES
4: HEALTHCARE PROVIDER ACCESS & GUIDANCE
5: PARENTAL SKEPTICISM
<b>FACILITATORS</b>
6: EDUCATIONAL & HEALTHCARE SUPPORTS

# Metodologia



- Desenho: **revisão sistemática** de métodos mistos seguindo o checklist PRISMA;
- Busca: dados de **janeiro de 2008 até julho de 2024** em cinco bases de dados (MEDLINE, Embase, CENTRAL, CINAHL, Psycinfo).



- Os dados extraídos dos estudos foram sintetizados (abordagem convergente integrada) e analisados por meio de abordagem de síntese temática reflexiva.



- Amostra: **9 estudos selecionados (5 estudos transversais, 2 qualitativos, 1 ECR, 1 coorte)**, totalizando as experiências de **4.898 pais**.

# Resultados

A análise identificou 6 "temas centrais" que impedem ou auxiliam a adesão às diretrizes:

**1**

BARREIRA

**Risco percebido e medo de reações adversas**

**2**

BARREIRA

**Restrições práticas e de estilo de vida**

**3**

BARREIRA

**Dificuldades alimentares do lactente**

**4**

BARREIRA

**Acesso e orientação dos profissionais de saúde**

**5**

BARREIRA

**Ceticismo dos pais quanto às diretrizes**

**6**

FACILITADOR

**Apoio educacional e dos serviços de saúde**

# Resultados

- Percepção de risco e medo de reações adversas: **medo de reações alérgicas graves (anafilaxia) ou engasgo é a barreira mais comum.**
- Restrições práticas e de estilo de vida: **falta de tempo, dificuldade no preparo de alimentos em texturas seguras e desafios em integrar o alérgeno na rotina familiar.**
- Dificuldades alimentares do lactente: **recusa alimentar, seletividade, engasgos e problemas de saúde concomitantes (ex: dentição, constipação).**

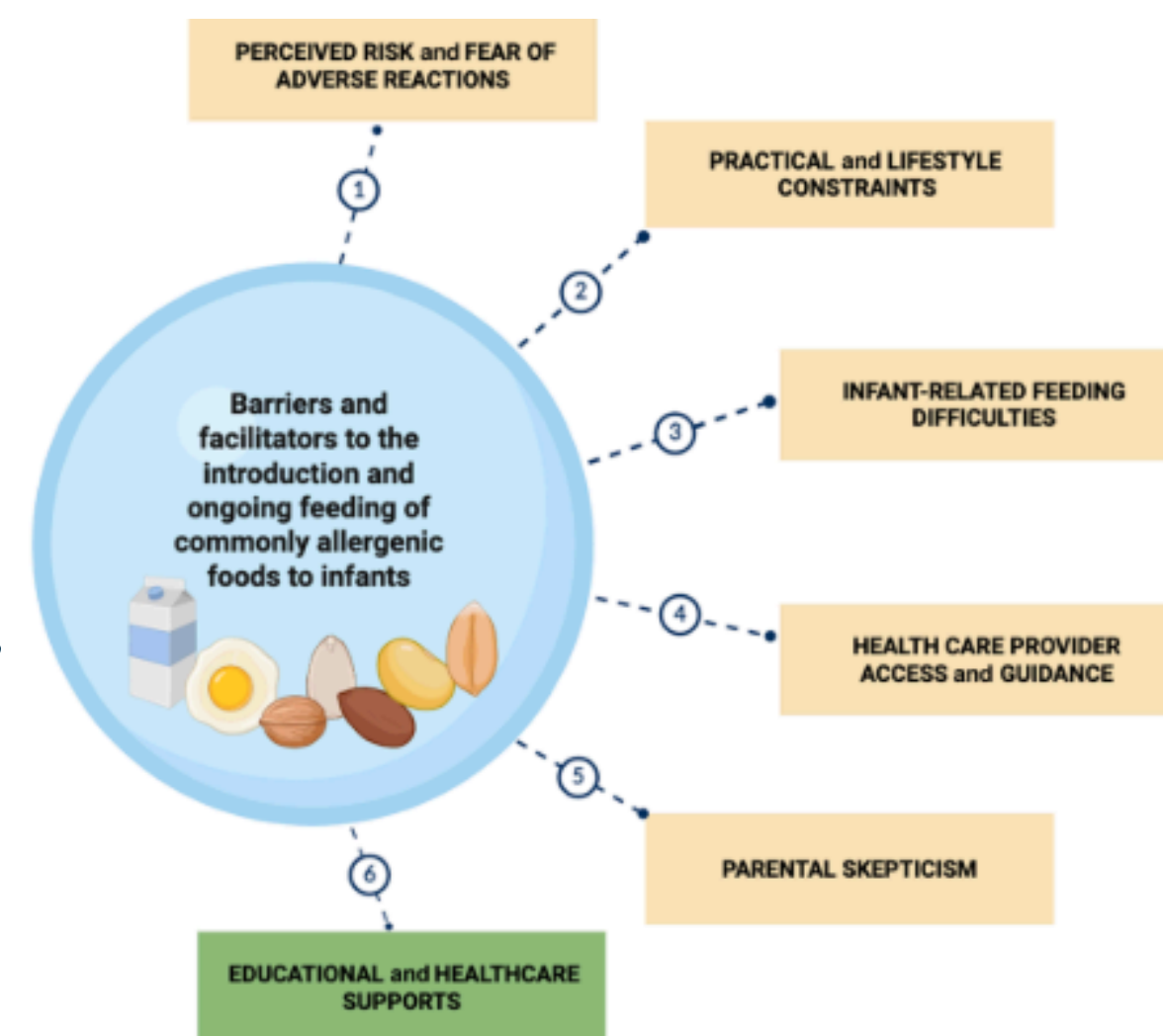


FIGURE 2. Parent-reported barriers and facilitators to the introduction and sustained feeding of commonly allergenic foods to infants. Barriers (themes 1-5) are indicated by yellow boxes; the facilitator (theme 6) is indicated by a green box. Image created with BioRender.com.

# Resultados

- Acesso e orientação do profissional de saúde: dificuldade de acesso a especialistas e, crucialmente, **orientações conflitantes de pediatras ou médicos de família que ainda recomendam o adiamento.**
- Ceticismo dos pais: **desconfiança em relação às novas diretrizes ou a crença de que a introdução precoce é desnecessária.**
- Suporte educacional e de saúde: **orientações claras de médicos**, acesso a especialistas, supervisão de alimentação e materiais educativos práticos (folhetos/vídeos).

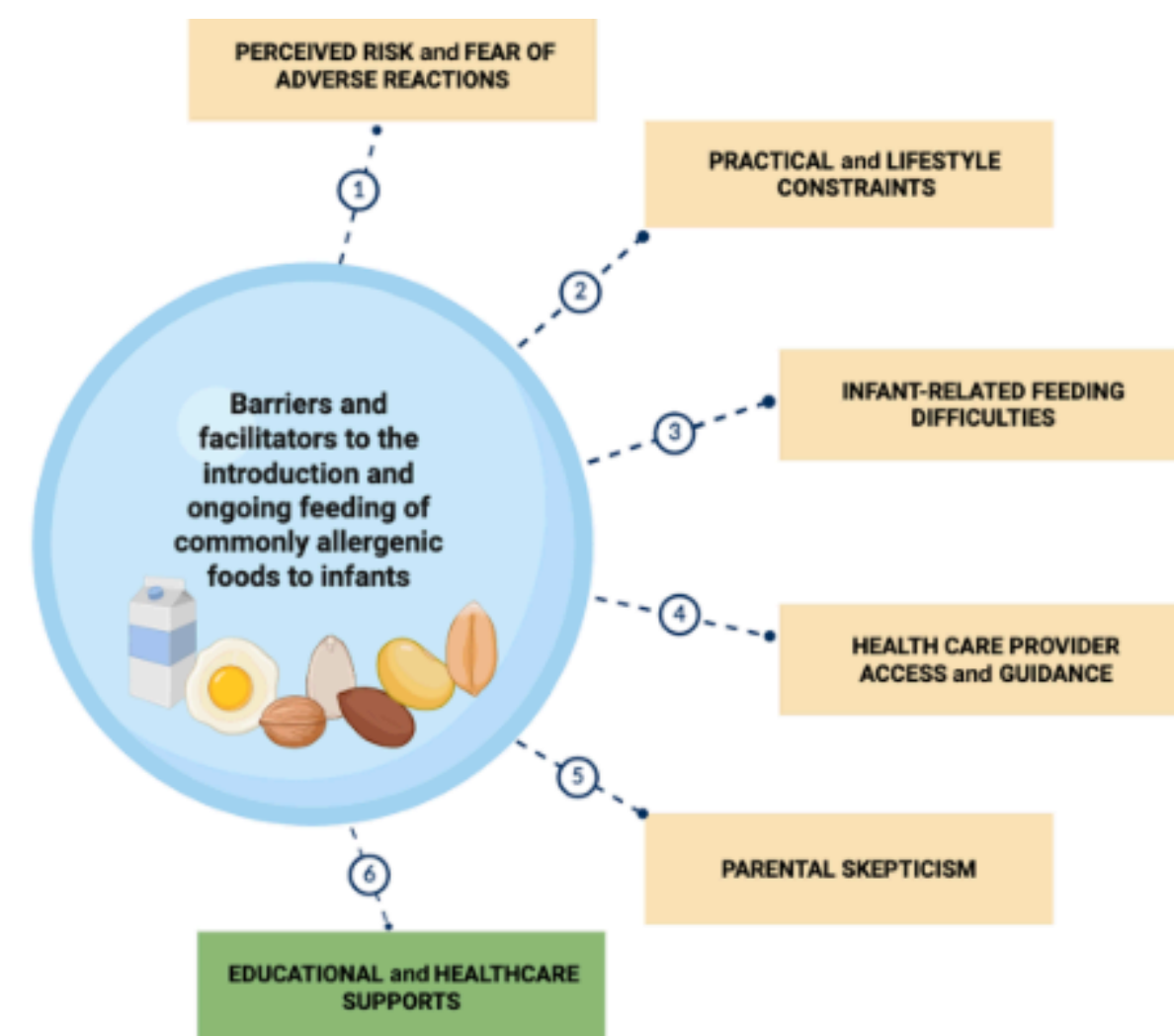


FIGURE 2. Parent-reported barriers and facilitators to the introduction and sustained feeding of commonly allergenic foods to infants. Barriers (themes 1-5) are indicated by yellow boxes; the facilitator (theme 6) is indicated by a green box. Image created with BioRender.com.

# Discussão

- Segurança real vs. percebida: **profissionais devem reforçar que o risco de reações graves no início da introdução é muito baixo** (ex: anafilaxia ocorreu em apenas 0,08% dos lactentes na coorte HealthNuts).
- Consistência da mensagem: é necessário disseminação do conhecimento - para que **médicos de atenção primária e especialistas falem a mesma língua**, evitando a confusão dos pais.

# Discussão

- **Soluções práticas: recomendar o uso de alimentos comuns de supermercado preparados de forma segura.**
- **Papel dos alergistas: fornecer diretrizes sobre como introduzir alimentos quando há outros familiares alérgicos no domicílio ou quando a criança apresenta alto risco, reduzindo a ansiedade familiar.**

# Conclusões

- O suporte direto de profissionais de saúde, aliado a recursos educativos práticos e culturalmente apropriados, é fundamental para o sucesso da prevenção primária de alergias alimentares.

## Editorial

---

# Just Eat: The Power of Simple and Direct Messaging

---



Marcus S. Shaker, MD, MS<sup>a,b</sup> *Hanover, NH*

Questionar se nossas orientações atuais sobre introdução alimentar cumprem esses requisitos ou se são excessivamente complexas.

# Contextualização

- O ponto de partida da discussão é a analogia com campanhas publicitárias de sucesso (como "Where's the Beef?"), que ensinam que a **comunicação deve ser simples e direta para ser eficaz.**
- Critérios NSE: toda recomendação clínica deve focar no que é **Necessário, Seguro e Eficaz.**



# Contextualização

- Deve-se revisar como as diretrizes de prevenção de alergia alimentar oscilaram nas últimas décadas:
  - de abordagens de início tardio (fracamente baseadas em evidências) para algoritmos complexos de triagem e, finalmente, para a introdução "no tempo certo" (frequentemente chamada de "precoce").
- Paradoxo do dano: **o excesso de cautela para evitar um "dano teórico" (anafilaxia na primeira exposição) acabou pavimentando o caminho para um "dano real": a epidemia de alergia alimentar.**

# "Just eat" e evidências de segurança

- Apresentação da abordagem prática para profissionais:
  - Frequência: Campanhas como "Eat Early, Eat Often" reforçam que uma única exposição não basta; **a aquisição de tolerância exige regularidade.**
- Dados de Segurança:
  - Coorte australiana EarlyNuts: **apenas 0,3% de anafilaxia em introdução domiciliar.**
  - Comparação de riscos: risco de uma reação fatal com 1/16 de colher de chá de um alérgeno, com aumento gradual, em casa é ordens de magnitude menor do que o risco de acidentes de trânsito que as famílias assumem ao dirigir até o consultório do alergista para testes de triagem.

# Decisão compartilhada

- Quando usar a decisão compartilhada:
  - apropriada para recomendações condicionais, onde os valores do paciente são decisivos.
  - **para recomendações fortes, a decisão compartilhada não é necessária.**

# Conclusão

- Como especialistas, nosso papel é **fornecer orientações claras, simples e diretas** para prevenir a alergia e promover uma alimentação segura.

# Adherence to Australian Infant Food Allergen Introduction Guidelines: Factors Influencing Infant Feeding Practices

---



Alexsandria Odoi, BBNSc (Hons)<sup>a,b,c</sup>, Victoria X. Soriano, PhD<sup>a,b</sup>, Kirsten P. Perrett, MBBS, PhD<sup>a,b,c,d</sup>, Rachel L. Peters, MPH, PhD<sup>a,b,e</sup>, and Jennifer J. Koplin, PhD<sup>a,c,f</sup> *Parkville, Melbourne, Victoria; and Brisbane, Queensland, Australia*

## Objetivos:

1. Verificar se as famílias receberam orientações sobre introdução alimentar.
2. Avaliar se os conselhos recebidos eram precisos e atuais.
3. Identificar disparidades sociodemográficas no recebimento de orientações.
4. Quantificar o impacto da orientação (especialmente a orientação precisa) na introdução real dos alérgenos.

# Contextualização

- Diretrizes australianas (2016): recomendam a introdução de alimentos potencialmente alergênicos no primeiro ano de vida, especificamente **"por volta dos 6 meses, mas não antes dos 4 meses"**.
- Embora se saiba que houve uma mudança na comunidade após 2016, **este estudo buscou entender como as famílias recebem as recomendações, a precisão dessas informações e quais fatores demográficos influenciam essa adesão.**

# Adherence to Australian infant food allergen introduction guidelines: Factors influencing infant feeding practices

Odoi A, Soriano VX, Perrett KP, Peters RL, Koplin JJ

## Population

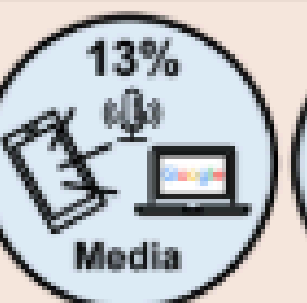
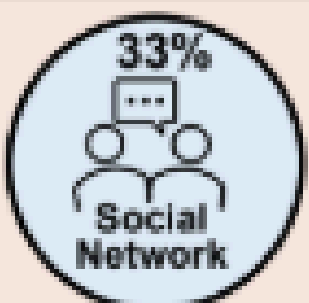
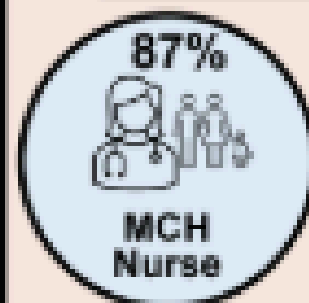


11 - 15 months  
n = 1699  
(2016 - 2019)  
Melbourne, Australia

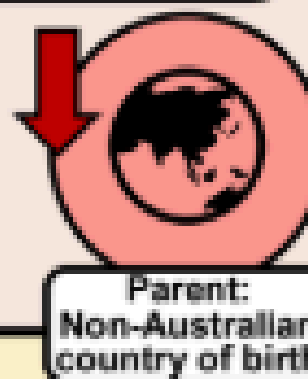
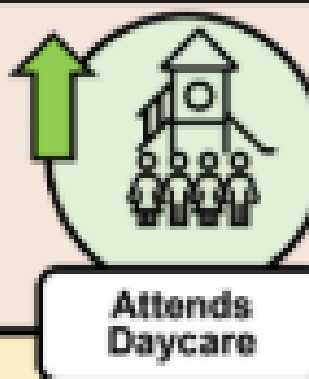


- ✓ Advice to eat?
- ✓ What advice?
- ✓ Who advised?
- ✓ Eaten?

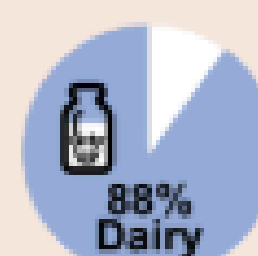
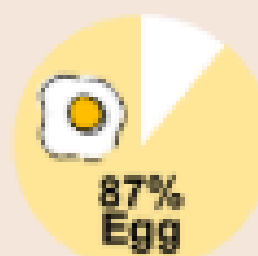
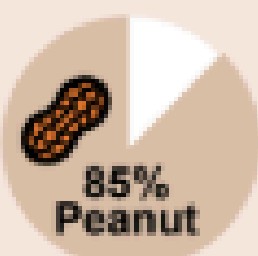
## Source of Feeding Advice?



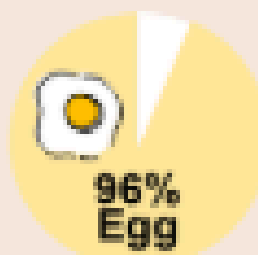
## Factors influencing receipt of feeding advice



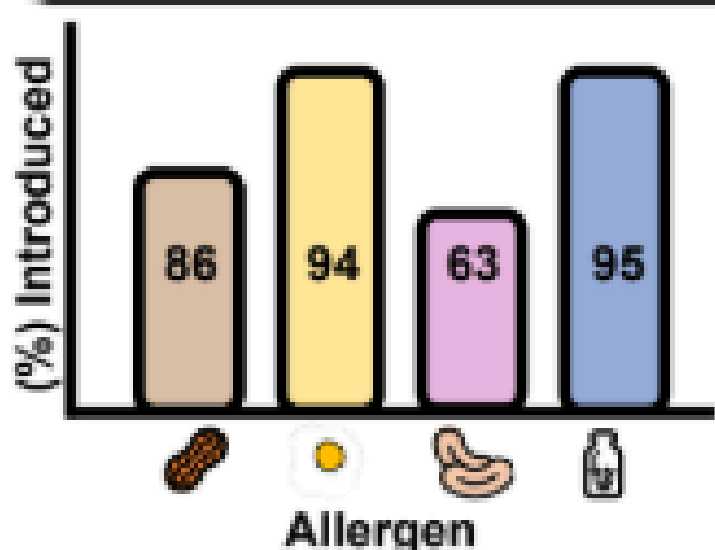
## Families receiving any feeding advice?



## Of the families receiving any feeding advice... % receiving accurate feeding advice?



## Allergen introduced before 12 months old (per guidelines\*)?

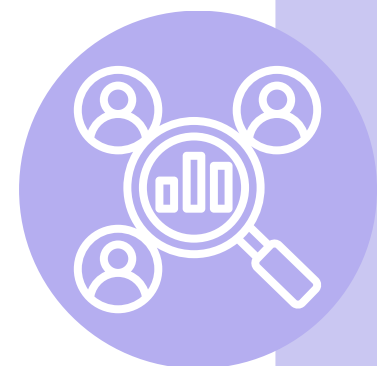


## Increased allergen introduction when advice is...

- ✓ **Received:** Any type of advice
- ✓ **Accurate:** Introduction rates double
- ✓ **From Maternal Child Health Nurses**
- ✓ **MCH Nurse:** ↑ accuracy of advice

\*ASCIA guidelines (2016) at the time of conducting the study

# Metodologia



- Desenho: **estudo transversal** de base populacional realizado em Melbourne, Austrália.

- População: **1.699 lactentes (11 a 15 meses)** recrutados **entre 2016 e 2019** durante momentos de vacinação.



- Coleta de dados: **questionários preenchidos pelos pais** (demografia, histórico de alergias e detalhes sobre os conselhos recebidos - quem deu o conselho, qual foi o conselho e se foi seguido).



- Definição de "**conselho preciso**": **alinhado com as diretrizes ASCIA de 2016** - introdução de sólidos e alérgenos entre 4 e 11 meses.

# Resultados

**TABLE I.** Sociodemographic and allergy-risk characteristics for study participants compared with entire cohort

Sociodemographic or allergy risk characteristic	n (%)	
	Study participants (n = 1,699)	Entire cohort (n = 1,933)
Child's sex	(n = 1,698)	(n = 1,932)
Male	882 (51.9)	1,001 (51.8)
Female	816 (48.0)	931 (48.2)
Eczema diagnosis*	472/1,586 (29.8)	524/1,794 (29.2)
Child has siblings	803/1,561 (51.4)	921/1,771 (52.0)
Siblings with food allergy	75/803 (9.3)	86/921 (9.3)
Parent of child has food allergy	163/1,646 (9.9)	173/1,870 (9.3)
Parent reported infant reaction		
Any food†	504/1,698 (29.7)	564/1,825 (30.9)
Peanut	61/1,507 (4.0)	63/166 (4.0)
Tree nuts	15/1,196 (1.3)	15/1,249 (1.2)
Egg	158/1,664 (9.5)	166/1,742 (9.5)
Dairy	122/1,662 (7.3)	131/1,737 (7.5)
Child attends childcare	559/1,569 (35.6)	619/1,776 (34.9)
Parents' country of birth‡	(n = 1,553)	(n = 1,754)
Both Australia	761 (49.0)	864 (49.3)
One or both East Asia	256 (16.5)	289 (16.5)
Other country or region	536 (34.5)	601 (34.3)
Socioeconomic status by postal code§	(n = 1,682)	(n = 1,913)
Median quintile (interquartile range)	3 (2-4)	3 (2-4)

\*Parent-reported and/or doctor diagnosed.

†Parent-reported infant allergic reaction to any food (ie, not limited to peanut, tree nut, egg, or dairy).

‡Self-reported country of birth: one or both parents born in East Asia includes one or both parents born in East Asia or second parent born in Australia. Other country or region includes all other combinations of one or both parents born in Africa, Europe, South America, South Asia, Middle East, North America; Oceania; and United Kingdom or Britain.

# Resultados

- 99% das famílias receberam algum tipo de orientação alimentar.
  - Alimentos sólidos (97%); Laticínios (88%); Ovo (87%); Amendoim (85%); Outras nozes/oleaginosas (75%).
- A precisão foi alta para ovo (96%) e amendoim (94%), mas menor para laticínios (81%) >> as recomendações imprecisas: introdução mais tardia do que o recomendado.
- Fontes de Informação:
  - Enfermeiras de Saúde Materno-Infantil: 87% (principal fonte).
  - Redes sociais (família/amigos): 33%.
  - Outros especialistas de saúde: 15%.
- **Conselhos precisos dobraram as taxas de introdução oportuna e aumentaram drasticamente as chances (OR) de introdução do amendoim em 9,2 vezes.**

# Resultados

TABLE II. Caregiver-reported solids and allergen introduction

Food or allergen	Age first introduced (mo)		Timely* solids and allergen introduction		Early solids and allergen introduction		Late (or never) solids and allergen introduction	
	n	Median (interquartile range)	% (n/N)	% (95% CI)	% (n/N)	% (95% CI)	% (n/N)	% (95% CI)
Solids	(1,539)	5 (4-6)	(1,469/1,539)	95.5 (94.3-96.4)	(32/1,539)	2.1 (1.5-2.9)	(38/1,539)	2.5 (1.8-3.4)
Peanut	(1,490)	6 (6-8)	(1,428/1,661)	86.0 (84.2-87.6)	(14/1,661)	0.8 (0.5-1.4)	(219/1,661)	13.2 (11.6-14.9)
Egg†	(1,614)	6 (6-8)	(1,564/1,668)	93.8 (92.5-94.8)	(10/1,668)	0.6 (0.3-1.1)	(94/1,668)	5.6 (4.6-6.9)
Tree nut	(1,158)	8 (6-10)	(1,054/1,680)	62.7 (60.4-65.0)	(3/1,680)	0.2 (0.1-0.6)	(623/1,680)	37.1 (34.8-39.4)
Almond	(788)	8 (6-10)	(708/1,548)	45.7 (43.3-48.2)	(2/1,548)	0.1 (0.0-0.5)	(838/1,548)	54.1 (51.6-56.6)
Cashew	(517)	8 (6-10)	(450/1,516)	29.7 (27.4-32.0)	(1/1,516)	0.1 (0.0-0.5)	(1,065/1,516)	70.3 (67.9-72.5)
Hazelnut	(447)	9 (7-11)	(369/1,595)	23.1 (21.1-25.3)	(2/1,595)	0.1 (0.0-0.5)	(1,224/1,595)	76.7 (74.6-78.8)
Walnut	(314)	8 (7-10)	(277/1,561)	17.7 (15.9-19.7)	(1/1,561)	0.1 (0.0-0.5)	(1,283/1,561)	82.2 (80.2-84.0)
Pine nut	(271)	9 (8-11)	(241/1,541)	15.6 (13.9-17.5)	—	—	(1,300/1,541)	84.4 (82.5-86.1)
Brazil nut	(90)	7 (6-9)	(84/1,548)	5.4 (4.4-6.7)	—	—	(1,464/1,548)	94.6 (93.3-95.6)
Macadamia	(96)	9 (7-11)	(81/1,541)	5.3 (4.2-6.5)	—	—	(1,460/1,541)	94.7 (93.5-95.8)
Pistachio	(89)	8 (6-10)	(81/1,545)	5.2 (4.2-6.5)	—	—	(1,464/1,545)	94.8 (93.5-95.8)
Pecan	(19)	9 (7-11)	(16/1,546)	1.0 (0.6-1.7)	—	—	(1,530/1,546)	99.0 (98.3-99.4)
Chestnut	(9)	11 (8-12)	(6/1,545)	0.4 (0.2-0.9)	—	—	(1,539/1,545)	99.6 (99.1-99.8)
Kukui nut	(1)	6 (6-6)	(1/1,546)	0.1 (0.0-0.5)	—	—	(1,545/1,546)	99.9 (99.5-100)
Any cow's milk products	(1,648)	6 (1-7)	(1,611/1,666)	96.7 (95.7-97.5)	(9/1,666)	0.5 (0.3-1.0)	(46/1,666)	2.8 (2.1-3.7)
Cow's milk and dairy products	(1,632)	6 (6-8)	(1,567/1,659)	94.5 (93.2-95.5)	(9/1,659)	0.5 (0.3-1.0)	(83/1,659)	5.0 (4.1-6.2)
Cow's milk	(1,445)	10 (7-12)	(1,042/1,655)	63.0 (60.6-65.3)	(2/1,655)	0.1 (0.0-0.5)	(611/1,655)	36.9 (34.6-39.3)
Dairy products‡	(1,604)	6 (6-8)	(1,538/1,647)	93.4 (92.1-94.5)	(8/1,647)	0.5 (0.2-1.0)	(101/1,647)	6.1 (5.1-7.4)
Cow's milk formula	(907)	3 (0-6)	(896/1,416)	63.3 (60.7-65.8)	NA	NA	(520/1,416)	36.7 (34.2-39.3)

NA, not applicable.

\*Timely indicates 4 to 7 mo (inclusive) for solids; 4 to 11 mo (inclusive) for peanut, tree nuts, egg, and dairy products; and 0 to 11 mo (inclusive) for cow's milk formula.

†Egg includes caregiver report of soft-cooked egg (eg, poached egg), well-cooked egg (eg, hardboiled egg), and uncooked egg (eg, meringue).

‡Dairy products include caregiver report of cows' milk-based cheese, yogurt, ice cream, and cream.

# Resultados

- Barreiras e desigualdades:
  - Famílias com pais nascidos fora da Austrália (especialmente Ásia Oriental) tinham menos probabilidade de receber orientações precisas.
- Desobediência: **31% dos pais ignoraram os conselhos recebidos**, citando principalmente a percepção de prontidão do desenvolvimento do bebê ou experiências anteriores com outros filhos, além de preferir seguir instinto materno e devido medo de reações.

# Discussão

- Enfermeiras: o sistema de saúde australiano utiliza visitas de rotina (especialmente a de 4 meses) para **fornecer lembretes oportunos e material escrito, o que foi fundamental para o sucesso das diretrizes.**
- Iniciativas locais: regiões como o Nordeste de Melbourne tiveram maior adesão, possivelmente devido a seminários gratuitos oferecidos por conselhos locais e nutricionistas.

# Discussão

- O "Gap" dos laticínios: **a menor precisão nos conselhos sobre laticínios sugere uma confusão entre a recomendação de "não usar leite de vaca como bebida principal" e a recomendação de "introduzir produtos lácteos (iogurte, queijo)".**
- Fatores de risco: **a frequência em creches foi associada a um aumento do recebimento de conselhos precisos (e adesão às orientações)**, talvez pela necessidade dos pais de testar alérgenos em casa antes da criança começar a frequentar o ambiente coletivo.

# Conclusões

- A Austrália demonstrou que a **disseminação comunitária** através de enfermeiras de saúde primária é **eficaz para mudar comportamentos de saúde pública**.
- **Orientações precisas** fornecidas por profissionais de confiança em momentos estratégicos (como a consulta de 4 meses) são o motor da prevenção primária de alergias alimentares.

# Variations in Corticosteroids Used for Asthma Exacerbations in the Pediatric Emergency Department: A Pediatric Emergency Care Applied Research Network Registry Study

---



Adjoa A. Andoh, MD<sup>a</sup>, Melisa S. Tanverdi, MD<sup>b</sup>, Daniel J. Shapiro, MD, MPH<sup>c</sup>, Matthew J. Lipshaw, MD, MS<sup>d</sup>, Anna M. Cushing, MD<sup>e</sup>, Cody S. Olsen, MS<sup>f,g</sup>, Huong D. Meeks, PhD<sup>f,g</sup>, Kathryn Morris, MStat<sup>f,g</sup>, Julie C. Leonard, MD, MPH<sup>a,h</sup>, and Joseph J. Zorc, MD, MSCE<sup>i</sup>, on behalf of the Pediatric Emergency Care Applied Research Network *Columbus, Ohio; Aurora, Colo; San Francisco and Los Angeles, Calif; Ann Arbor, Mich; Salt Lake City, Utah; and Philadelphia, Pa*

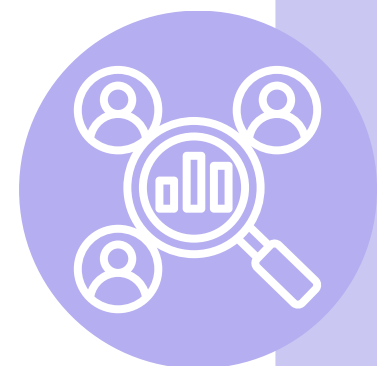
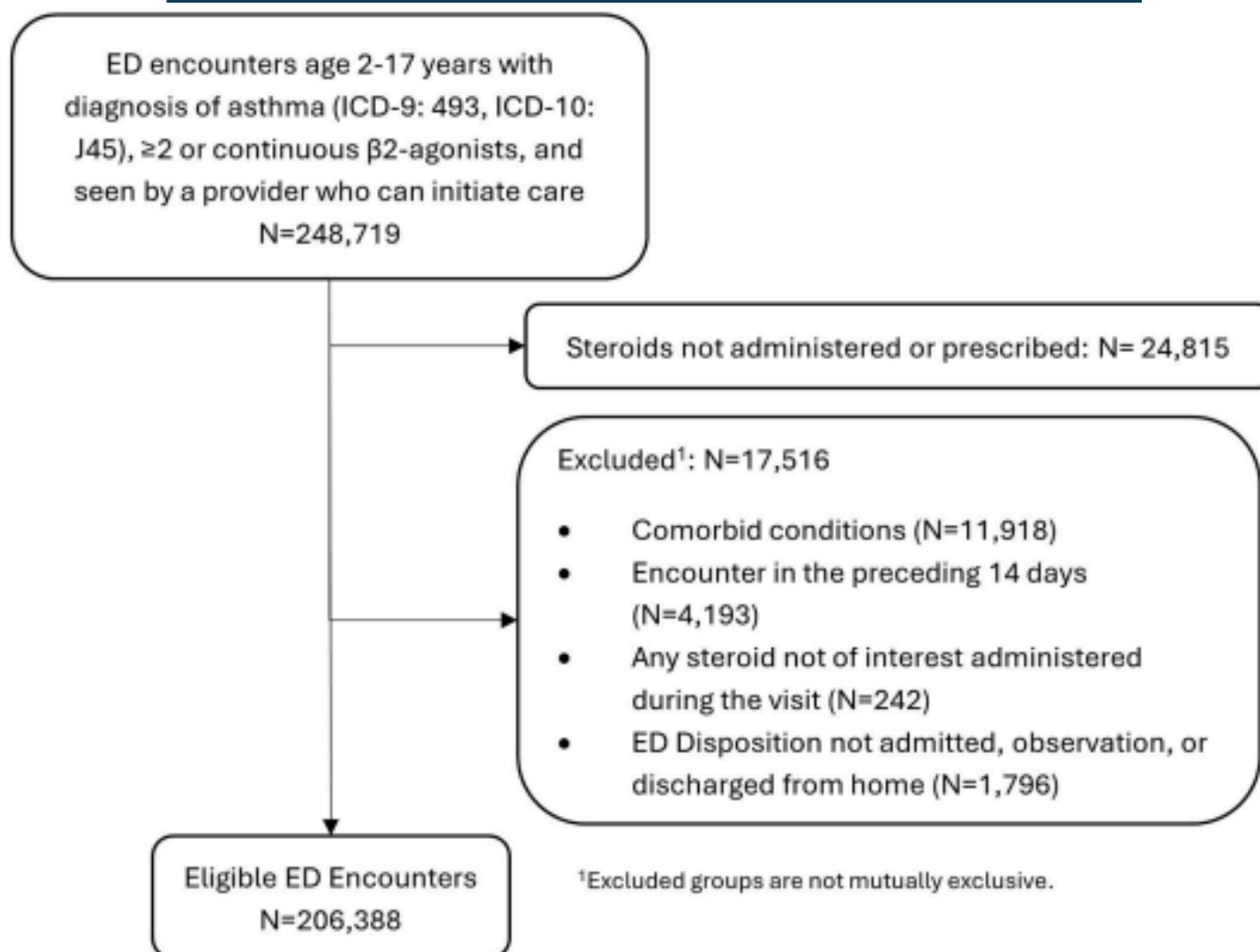
## Objetivo:

1. Descrever as tendências e variação entre centros no tipo de CE administrado em PS pediátricos ao longo de 12 anos.
2. Identificar associações entre características sociodemográficas e clínicas dos pacientes com a escolha do tipo de CE.

# Contextualização

- Dilema terapêutico na escolha do CE:
  - Prednisona/Prednisolona: meia-vida de 12-36 horas; curso de 5-10 dias; sabor amargo e risco de baixa adesão.
  - Dexametasona: meia-vida de 36-54 horas; regimes curtos (1 ou 2 doses).
- Lacuna de conhecimento: **não há consenso definitivo sobre qual CE escolher, resultando em grande variabilidade entre instituições e profissionais.**

# Metodologia



- Desenho: **estudo de coorte retrospectivo multicêntrico** utilizando o **Registro PECARN** (Pediatric Emergency Care Applied Research Network) **entre 2012 e 2024.**
- População: **crianças de 2 a 17 anos com diagnóstico de asma (CID-9/10) que receberam  $\geq 2$  “doses”  $\beta$ -agonistas e administração ou prescrição de CE sistêmico de interesse**

FIGURE 1. Flow diagram. ED, emergency department; ICD, International Classification of Diseases.

# Metodologia

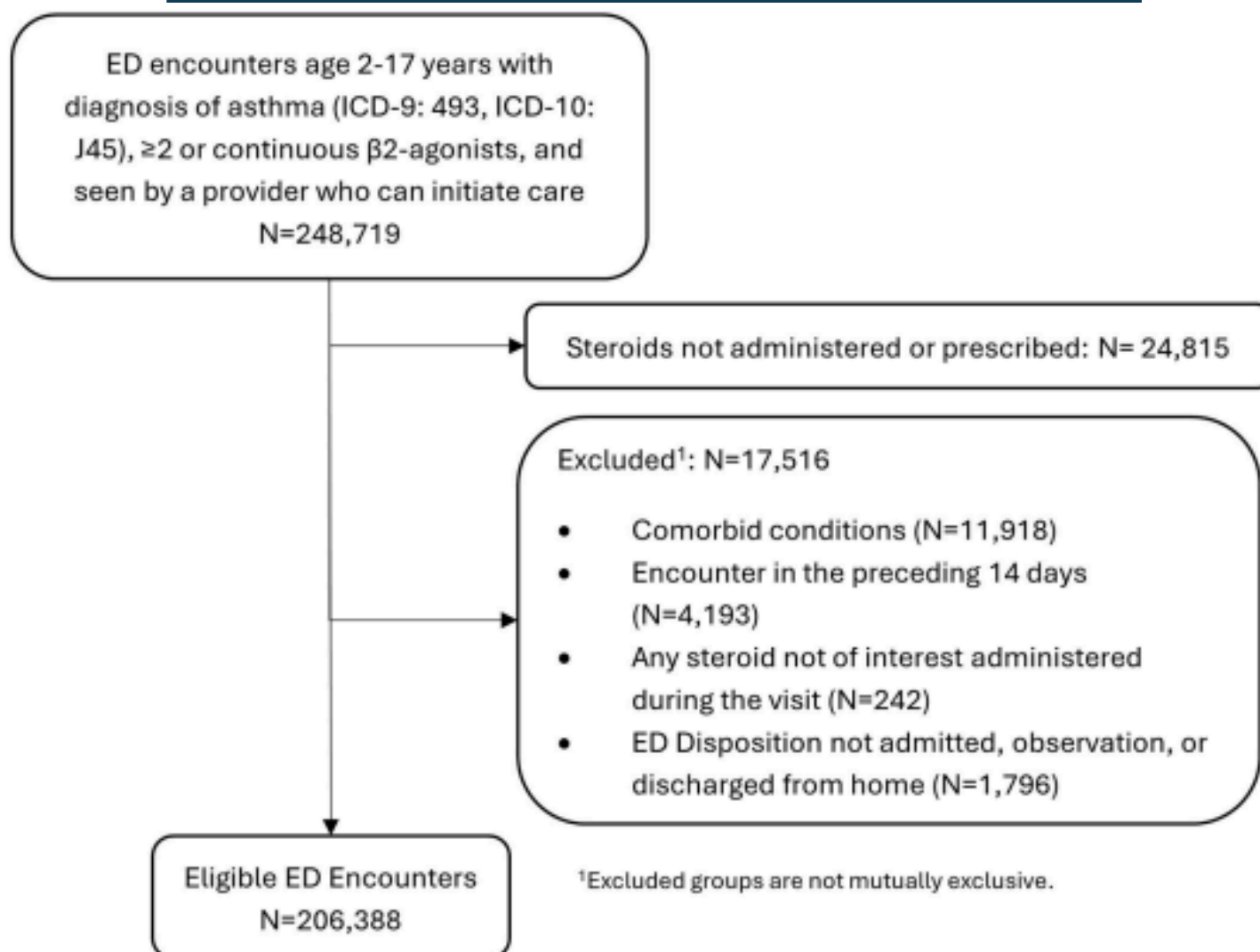
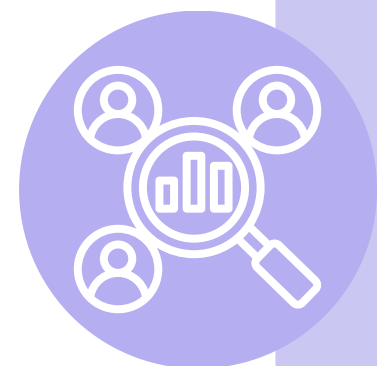


FIGURE 1. Flow diagram. ED, emergency department; ICD, International Classification of Diseases.



- Variáveis Analisadas:

- Sociodemográficas: idade, raça/etnia, idioma preferencial, tipo de seguro e o Índice de Oportunidade da Criança (COI - medida de recursos do bairro).
- Clínicas: triagem, gravidade inicial da asma, taquipneia e IMC.

- Análise estatística: regressão logística multivariável para comparar o uso de dexametasona enteral versus prednisona enteral.

# Resultados

**TABLE I.** Demographics characteristics of eligible encounters, by corticosteroid type

Demographic characteristic	Overall (n = 206,388)	Enteral prednisone (n = 50,880)	Enteral dexamethasone (n = 143,498)	Intravenous or intramuscular dexamethasone (n = 2,141)	Intravenous or intramuscular methylprednisolone (n = 9,869)
<b>Age group, y (n [%])</b>					
2-4	86,305 (41.8%)	21,292 (41.8%)	59,799 (41.7%)	1,416 (66.1%)	3,798 (38.5%)
5-8	63,509 (30.8%)	15,544 (30.6%)	44,441 (31.0%)	482 (22.5%)	3,042 (30.8%)
9-12	34,738 (16.8%)	8,549 (16.8%)	24,387 (17.0%)	144 (6.7%)	1,658 (16.8%)
13-17	21,836 (10.6%)	5,495 (10.8%)	14,871 (10.4%)	99 (4.6%)	1,371 (13.9%)
<b>Sex, n (%)</b>					
Male	125,206 (60.7%)	31,242 (61.4%)	86,768 (60.5%)	1,376 (64.3%)	5,820 (59.0%)
Female	81,180 (39.3%)	19,638 (38.6%)	56,729 (39.5%)	765 (35.7%)	4,048 (41.0%)
Unknown	2 (0.0%)	0	1 (0.0%)	0	1 (0.0%)
<b>Race and ethnicity, n (%)</b>					
White non-Hispanic	34,567 (16.7%)	10,656 (20.9%)	21,147 (14.7%)	689 (32.2%)	2,075 (21.0%)
Black non-Hispanic	119,638 (58.0%)	26,651 (52.4%)	86,662 (60.4%)	847 (39.6%)	5,478 (55.5%)
Other non-Hispanic	16,126 (7.8%)	4,698 (9.2%)	10,326 (7.2%)	224 (10.5%)	878 (8.9%)
Hispanic	34,629 (16.8%)	8,545 (16.8%)	24,365 (17.0%)	365 (17.0%)	1,354 (13.7%)
<b>Preferred language, n (%)</b>					
English	107,237 (91.9%)	12,193 (87.4%)	87,948 (92.4%)	1,536 (93.9%)	5,560 (93.0%)
Spanish	7,218 (6.2%)	1,026 (7.4%)	5,831 (6.1%)	59 (3.6%)	302 (5.1%)
Other	2,271 (1.9%)	727 (5.2%)	1,385 (1.5%)	41 (2.5%)	118 (2.0%)
<b>Primary payer, n (%)</b>					
Commercial	56,397 (27.3%)	14,428 (28.4%)	37,999 (26.5%)	830 (38.8%)	3,140 (31.8%)
Public	144,167 (69.9%)	34,602 (68.0%)	101,817 (71.0%)	1,268 (59.2%)	6,480 (65.7%)
Self-pay	5,636 (2.7%)	1,798 (3.5%)	3,559 (2.5%)	40 (1.9%)	239 (2.4%)
Other or unknown	188 (0.1%)	52 (0.1%)	123 (0.1%)	3 (0.1%)	10 (0.1%)
<b>Child Opportunity Index, n (%)</b>					
Very low	87,620 (42.5%)	24,941 (49.0%)	58,240 (40.6%)	659 (30.8%)	3,780 (38.3%)
Low	38,802 (18.8%)	9,016 (17.7%)	27,501 (19.2%)	417 (19.5%)	1,868 (18.9%)
Moderate	28,435 (13.8%)	6,272 (12.3%)	20,353 (14.2%)	374 (17.5%)	1,436 (14.6%)
High	26,026 (12.6%)	5,081 (10.0%)	19,240 (13.4%)	305 (14.2%)	1,400 (14.2%)
Very high	25,263 (12.2%)	5,528 (10.9%)	17,974 (12.5%)	382 (17.8%)	1,379 (14.0%)
Unknown	242 (0.1%)	42 (0.1%)	190 (0.1%)	4 (0.2%)	6 (0.1%)

# Resultados

**TABLE II.** Clinical characteristics of eligible encounters, by corticosteroid type

Clinical characteristic	Overall (n = 206,388)	Enteral prednisone (n = 50,880)	Enteral dexamethasone (n = 143,498)	Intravenous or intramuscular dexamethasone (n = 2,141)	Intravenous or intramuscular methylprednisolone (n = 9,869)
Emergency department disposition, n (%)					
Admitted/observation	73,569 (35.6%)	19,206 (37.7%)	44,427 (31.0%)	1,312 (61.3%)	8,624 (87.4%)
Discharged home	132,819 (64.4%)	31,674 (62.3%)	99,071 (69.0%)	829 (38.7%)	1,245 (12.6%)
Triage category, n (%)					
ESI1	3,774 (1.8%)	1,219 (2.4%)	1,042 (0.7%)	132 (6.2%)	1,381 (14.0%)
ESI2	89,691 (43.5%)	19,641 (38.6%)	61,543 (42.9%)	1,334 (62.3%)	7,173 (72.7%)
ESI3	90,191 (43.7%)	23,824 (46.8%)	64,582 (45.0%)	554 (25.9%)	1,231 (12.5%)
ESI4	20,180 (9.8%)	5,699 (11.2%)	14,316 (10.0%)	110 (5.1%)	55 (0.6%)
ESI5	791 (0.4%)	234 (0.5%)	557 (0.4%)	0	0
Unknown	1,761 (0.9%)	263 (0.5%)	1,458 (1.0%)	11 (0.5%)	29 (0.3%)
Weight, n (%)					
Normal or underweight	127,576 (61.8%)	32,208 (63.3%)	87,870 (61.2%)	1,373 (64.1%)	6,125 (62.1%)
Overweight	73,104 (35.4%)	17,478 (34.4%)	51,585 (35.9%)	687 (32.1%)	3,354 (34.0%)
Unknown	5,708 (2.8%)	1,194 (2.3%)	4,043 (2.8%)	81 (3.8%)	390 (4.0%)
Initial Asthma Severity Score, n (%)					
Mild	69,302 (33.6%)	17,521 (34.4%)	50,012 (34.9%)	480 (22.4%)	1,289 (13.1%)
Moderate	95,140 (46.1%)	22,247 (43.7%)	67,218 (46.8%)	961 (44.9%)	4,714 (47.8%)
Severe	18,846 (9.1%)	3,387 (6.7%)	12,079 (8.4%)	451 (21.1%)	2,929 (29.7%)
Unknown	23,100 (11.2%)	7,725 (15.2%)	14,189 (9.9%)	249 (11.6%)	937 (9.5%)
Tachypnea, n (%)					
Yes	137,791 (66.8%)	34,119 (67.1%)	93,834 (65.4%)	1,711 (79.9%)	8,127 (82.3%)
No	61,461 (29.8%)	15,877 (31.2%)	44,045 (30.7%)	366 (17.1%)	1,173 (11.9%)
Unknown	7,136 (3.5%)	884 (1.7%)	5,619 (3.9%)	64 (3.0%)	569 (5.8%)
Initial oxygen saturation (mean [SD])	n = 205,999 (95.7 [3.71])	n = 50,806 (95.6 [3.44])	n = 143,186 (95.9 [3.51])	n = 2,141 (94.0 [4.62])	n = 9,866 (93.2 [5.95])
Time to first bronchodilator treatment (mean [SD])	n = 206,386 (59.7 [94.36])	n = 50,880 (57.9 [66.99])	n = 143,496 (61.7 [92.22])	n = 2,141 (57.1 [68.01])	n = 9,869 (41.5 [194.96])
Asthma hospitalization in prior year					
Yes	27,059 (15.6%)	7,729 (19.8%)	17,220 (13.9%)	352 (18.9%)	1,758 (21.1%)
No	145,844 (84.4%)	31,232 (80.2%)	106,549 (86.1%)	1,508 (81.1%)	6,555 (78.9%)
Number of asthma hospitalizations in prior year* (mean [SD])	1.3 (0.77)	1.4 (0.84)	1.3 (0.71)	1.4 (0.89)	1.5 (0.91)

ESI, Emergency Severity Index.

\*Number of hospitalizations for each patient before the index emergency department asthma encounter.

# Resultados

- Amostra: **206.388 episódios em 17 centros.**
  - **11 relataram usar dexametasona como principal CE (5 entre 2012-2016; 4 entre 2017-2023)**
  - **7 incluem prednisona e dexametasona nos protocolos; 5 incluem apenas dexametasona**
- **O uso de dexametasona enteral aumentou drasticamente, de 37,3% em 2012 para 86,3% em 2024 ( $P < 0.001$ ). Paralelamente, o uso de prednisona/prednisolona caiu de 60% para 7,7% no mesmo período.**

# Resultados

- **Fatores associados à escolha da dexametasona:**
  - Sociodemográficos: Idade mais jovem, etnia hispânica, raça negra não hispânica, idioma espanhol, seguro público/auto-pagamento e COI muito baixo (bairros com menos recursos).
  - Justificativa clínica: menor gravidade inicial (ESI 4 ou 5).
- **Fatores associados à escolha da prednisona:**
  - Gravidade: pacientes com taquipneia e maior gravidade na triagem (ESI 1 ou 2) foram mais propensos a receber prednisona.
- **Protocolos específicos:** pacientes acompanhados pela pneumologia ou com asma de difícil tratamento tendem a receber prednisona/prednisolona.

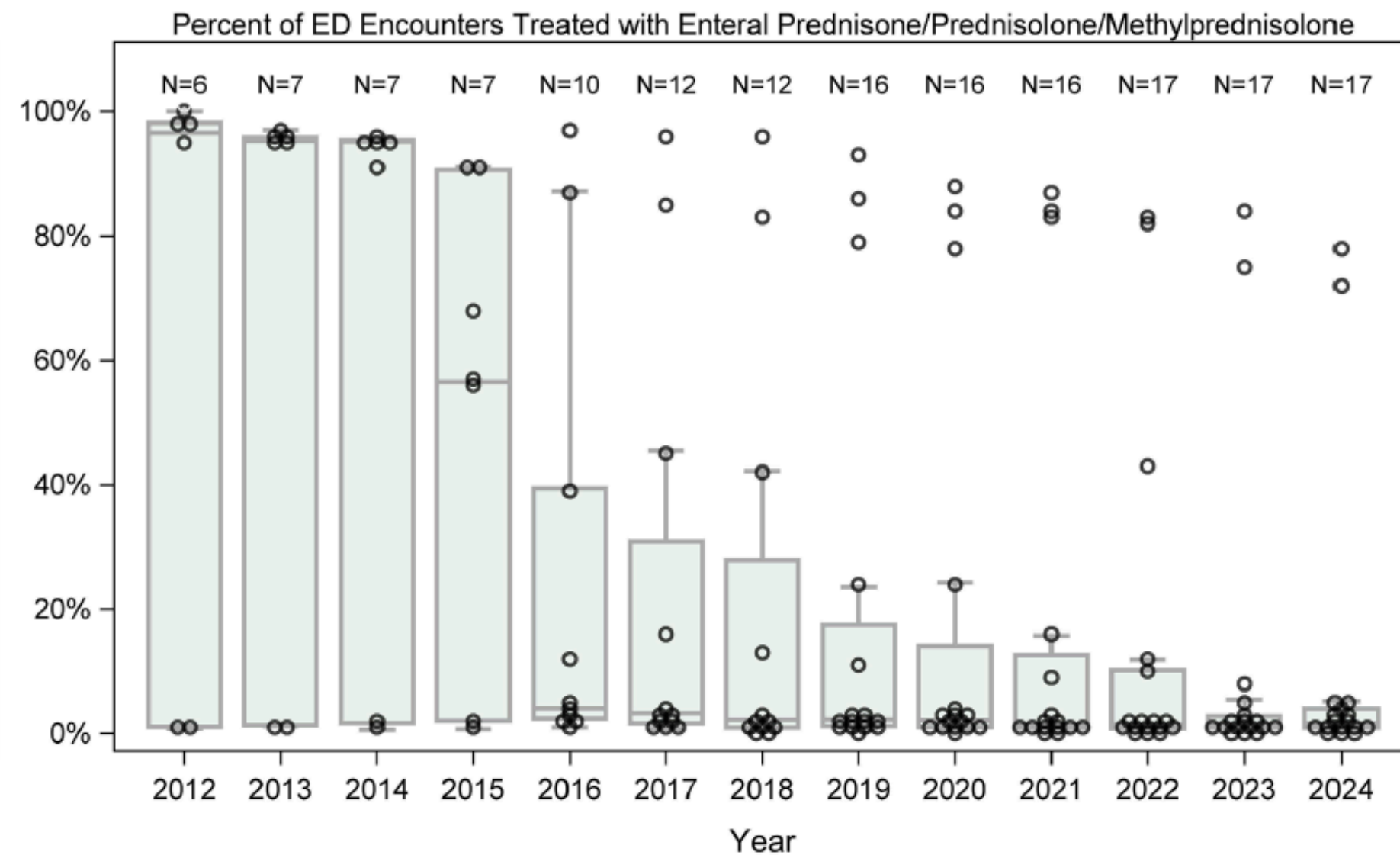
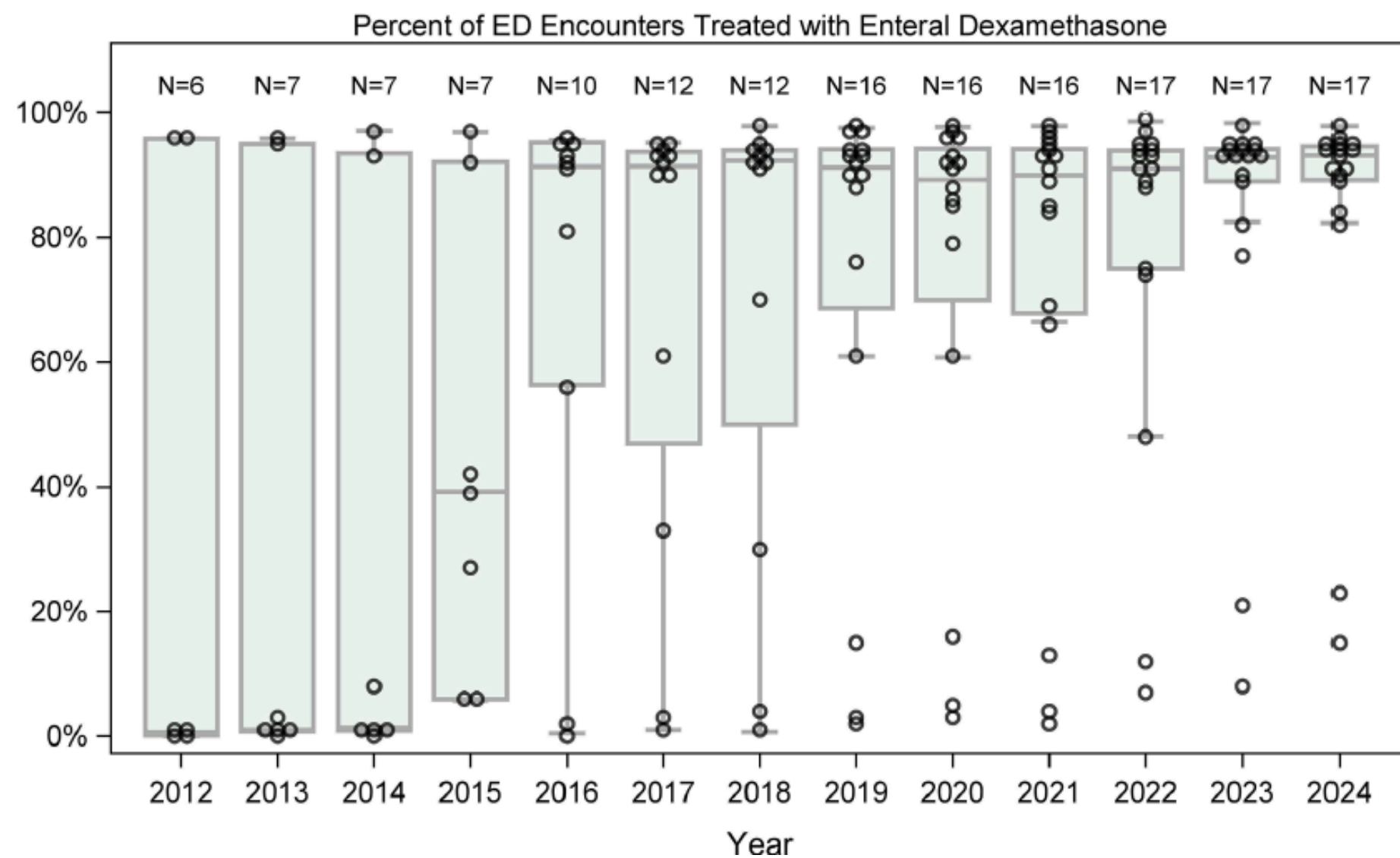
# Resultados

**TABLE III.** Trend in rates of corticosteroid used by type over a 12-y period across participating Pediatric Emergency Care Applied Research Network emergency departments (February 1, 2012 to November 31, 2024)

Year	Enteral prednisone, prednisolone, or methylprednisolone (%)	Enteral dexamethasone (%)	Intravenous or intramuscular dexamethasone (%)	Intravenous or intramuscular methylprednisolone (%)
2012	60.0	37.3	0.2	2.5
2013	67.8	28.9	0.2	3.0
2014	65.5	30.9	0.3	3.3
2015	47.2	48.6	0.3	3.9
2016	29.5	65.2	0.5	4.8
2017	21.0	72.4	0.8	5.7
2018	20.7	72.7	1.2	5.4
2019	16.7	77.1	1.0	5.2
2020	15.3	77.5	0.9	6.3
2021	15.0	77.4	1.6	6.1
2022	12.0	81.3	1.5	5.2
2023	8.3	85.6	1.6	4.5
2024	7.7	86.3	1.5	4.5

We used a logistic regression model to test for a linear trend in enteral dexamethasone vs enteral prednisone, prednisolone, and methylprednisolone, additionally adjusting for clinical site, race and ethnicity, age, sex, and Emergency Severity Index score ( $P < .001$ ).

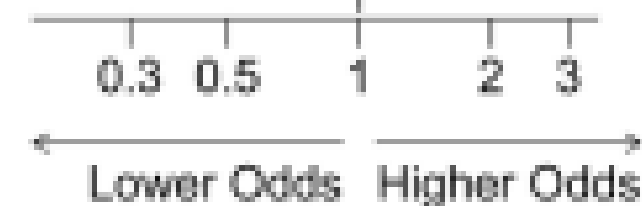
# Resultados



# Resultados

Characteristic	Partially Adjusted OR (95% CI)
<b>Age Group</b>	
2-4 years	1.93 (1.78, 2.09)
5-8 years	1.73 (1.59, 1.89)
9-12 years	1.40 (1.28, 1.54)
13-17 years	Reference
<b>Sex</b>	
Male	Reference
Female	0.96 (0.92, 1.01)
<b>Race/ethnicity</b>	
Hispanic	1.21 (1.11, 1.32)
White Non-Hispanic	Reference
Black Non-Hispanic	1.05 (0.98, 1.13)
Other Non-Hispanic	1.01 (0.92, 1.11)
<b>Primary Payer</b>	
Commercial	Reference
Public	1.12 (1.05, 1.18)
Self-pay	1.23 (1.05, 1.43)
Other/Unknown	1.45 (0.73, 2.87)
<b>Child Opportunity Index</b>	
Very Low	1.08 (0.99, 1.17)
Low	1.01 (0.92, 1.10)
Moderate	0.98 (0.90, 1.08)
High	0.96 (0.87, 1.06)
Very High	Reference

<b>Language</b>	
English	Reference
Spanish	1.18 (1.02, 1.37)
Other	1.16 (0.95, 1.41)
<b>ESI Score</b>	
ESI1	0.34 (0.21, 0.56)
ESI2	0.66 (0.43, 1.02)
ESI3	0.78 (0.51, 1.20)
ESI4	1.31 (0.85, 2.03)
ESI5	Reference
<b>Overweight</b>	
Normal/Under Weight	Reference
Overweight	0.90 (0.85, 0.94)
<b>Initial Asthma Severity</b>	
Mild	Reference
Moderate	0.80 (0.76, 0.84)
Severe	0.97 (0.88, 1.08)
<b>Tachypnea</b>	
No	Reference
Yes	0.93 (0.89, 0.99)



# Discussão

- **A preferência crescente pela dexametasona deve-se ao regime mais curto e melhor sabor, o que facilita a administração pelos pais, especialmente em crianças menores.**
- O estudo sugere que médicos podem preferir a **dexametasona em populações vulneráveis devido à garantia de adesão (curso curto) e custo-benefício**, visando reduzir reinternações por falha no tratamento domiciliar.
- Preferência pela prednisona na gravidade: **a tendência de usar prednisona em casos mais graves pode refletir a escassez de estudos robustos sobre a eficácia da dexametasona em exacerbações graves** ou demora na adoção de novas evidências para esse subgrupo.
- Limitações: O estudo é retrospectivo e limitado a centros acadêmicos e seus afiliados, o que pode não representar a realidade de todos os PS gerais.

# Conclusões

- **O uso da dexametasona tornou-se o padrão na maioria dos PS pediátricos da rede PECARN para exacerbações agudas.**
- A escolha do corticoide é influenciada não apenas pela clínica, mas também pelo contexto social do paciente.
- **São necessários estudos prospectivos que comparem diretamente a eficácia clínica e efeitos colaterais (como supressão adrenal) entre os regimes, especialmente em quadros de maior gravidade.**

## Original Article

---

# The Impact of Treatable Traits on Clinical Remission in Patients With Asthma

---



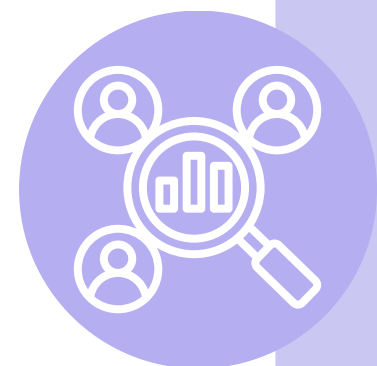
Chieko Yoshida, PhD<sup>a,\*</sup>, Kei Muramoto, MD<sup>a,\*</sup>, Moriyasu Anai, PhD<sup>a</sup>, Akira Takaki, MD<sup>a</sup>, Yuko Horio, PhD<sup>a</sup>, Hideharu Ideguchi, MD<sup>b</sup>, Takahiro Tashiro, MD<sup>c</sup>, Shinsuke Tsumura, MD<sup>d</sup>, Toshiyuki Koya, PhD<sup>e</sup>, Yasuhiro Gon, PhD<sup>f</sup>, and Takuro Sakagami, PhD<sup>a</sup> *Kumamoto, Niigata, and Tokyo, Japan*

**Objetivo:** Investigar a associação entre a quantidade de traços tratáveis e as taxas de remissão clínica, identificando quais traços mais influenciam esse desfecho.

# Contextualização

- A gestão da asma evoluiu do foco exclusivo no alívio de sintomas para **metas de longo prazo, como a modificação da doença e a remissão clínica (RC)**.
- Definição de **remissão clínica** >> os 4 seguintes critérios por pelo menos 12 meses: (1) sintomas bem controlados; (2) função pulmonar otimizada e estável; (3) ausência sustentada de exacerbações e (4) ausência de uso de corticosteroides sistêmicos.
- O conceito de traços tratáveis (Treatable Traits): **características individuais (pulmonares, extrapulmonares e comportamentais) que podem ser alvo de intervenções específicas**, indo além da classificação tradicional de gravidade.

# Metodologia



- Desenho: **estudo transversal multicêntrico** realizado em **26 centros no Japão (Niigata, Kumamoto, Tóquio)**; entre setembro a novembro de 2021.



- População: **1.350 pacientes com asma** (excluídos aqueles em uso de biológicos).



- Características tratáveis (7 domínios):
  - Eosinófilos no sangue periférico  $\geq 300/\mu\text{L}$ .
  - FeNO  $\geq 25$  ppb.
  - Inflamação alérgica sistêmica (IgE total ou específico).
  - Obesidade (IMC  $\geq 25$ ).
  - Depressão (PHQ-9  $\geq 10$ ).
  - Respiração disfuncional (Questionário Nijmegen  $\geq 23$ ).
  - Tabagismo.

# Resultados

- Taxa de remissão clínica: **55,4% dos pacientes atingiram os critérios de RC.**
- Houve uma **correlação negativa significativa: quanto maior o número de traços tratáveis, menor a taxa de remissão clínica ( $P < 0,05$ ).** O número de traços foi identificado como um fator de risco independente para a não remissão.
- **O número de características tratáveis por paciente foi de 1,54 no grupo RC e 1,93 no grupo não-RC ( $p < 0,01$ ).**
- Traços críticos: a análise de regressão logística identificou **três fatores de risco principais para a falha na remissão:**
  - Contagem de eosinófilos periféricos  $\geq 300/\mu\text{L}$  (OR 0,622).
  - FeNO elevado  $\geq 25$  ppb (OR 0,617).
  - Depressão (OR 0,340).

# Resultados

TABLE I. Patient characteristics

Variable	All n = 1,350, n (%) or median (IQR)	Non-clinical remission (n = 602) n (%) or median (IQR)	Clinical remission (n = 748) n (%) or median (IQR)	P
Female sex	808 (59.8%)	321 (53.3%)	487 (65.2%)	<.001
Age, y	66 (53-74)	66 (54.0-74.0)	65 (52.0-74.0)	.238
Disease duration, y	14 (6-28)	15 (6.0-30.0)	14 (5.0-26.0)	.140
Systemic allergic inflammation <sup>‡</sup>	865 (64.1)	394 (73.8)	471 (66.9)	.010*
Body mass index, kg/m <sup>2</sup>	23.2 (20.7-26.1)	23.45 (20.7-26.6)	23.1 (20.7-25.8)	.088
Smoking status: never/past/current	725/513/91 (53.7/38/6.7)	277/267/50 (46.6/44.9/8.4)	448/246/41 (61/33.5/5.6)	<.001
Chronic obstructive pulmonary disease comorbidity	178 (13.2%)	131 (21.8%)	47 (6.3%)	<.001
Asthma Control Test	23 (20-24)	20 (17-24)	24 (22-25)	<.001
Exacerbation in previous year	168 (12.4)	168 (27.9)	0	<.001
Nijmegen questionnaire	7 (2-11)	7 (3-13)	4 (1-9)	<.001
Patient Health Questionnaire-9	2 (0-4)	2 (0-6)	1 (0-4)	<.001
Treatable traits, n	2 (1-3)	2 (1-3)	2 (1-2)	<.001
<b>Medication</b>				
Maintenance oral corticosteroids	82 (6.1)	82 (13.6)	0	<.001
High-dose ICS	378 (28.0)	218 (37.7)	160 (21.7)	<.001
Long-acting $\beta$ -agonist	1095 (81.1)	540 (89.7)	555 (74.2)	<.001
Long-acting muscarinic antagonist	307 (22.7)	207 (34.4)	100 (13.4)	<.001
Leukotriene receptor antagonist	619 (45.9)	322 (53.5)	297 (39.7)	<.001
Macrolide	116 (8.6)	78 (13.0)	38 (5.1)	<.001
<b>Pulmonary function</b>				
FEV <sub>1</sub> /FVC (%)	75.85 (67.24-82.18)	70.46 (60.27-79.68)	77.95 (72.55-83.00)	<.001
FEV <sub>1</sub> (% predicted)	94.1 (79.3-108.0)	77.7 (65.2-95.8)	101.3 (91.5-113.9)	<.001
FeNO (parts per billion)	24 (15-38)	25.5 (15.0-45.8)	22 (15.0-35.0)	.007 <sup>†</sup>
<b>Laboratory findings</b>				
Total IgE (IU/mL)	166 (54-463)	184 (63.2-539.5)	144 (47.7-390.0)	.035 <sup>†</sup>
Peripheral blood eosinophil count ( $\mu$ L)	197 (100-340)	211 (100.0-401.1)	180 (101.05-310.00)	.015*

IQR, interquartile range.

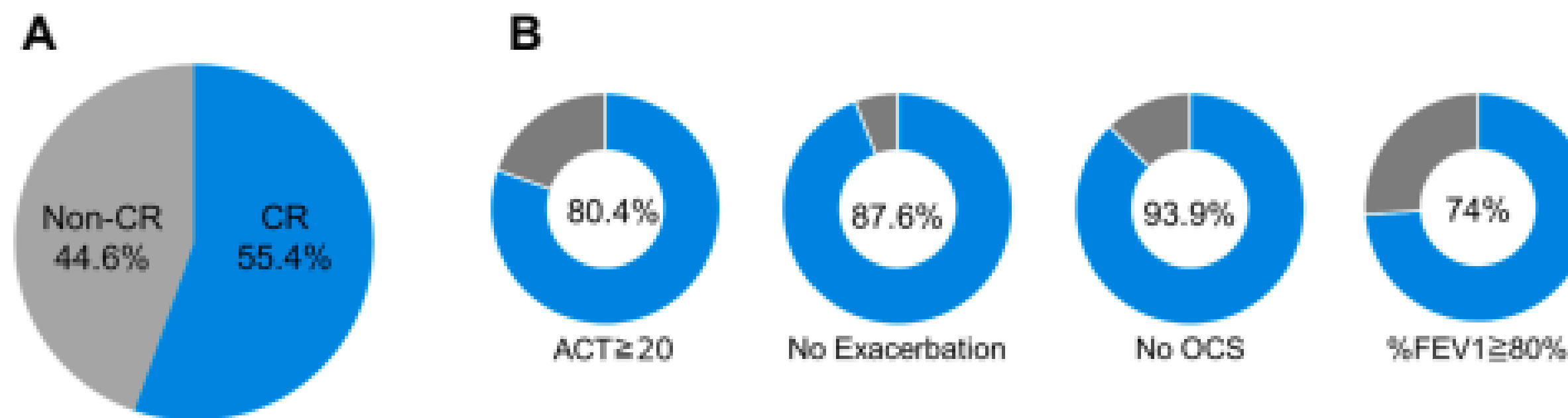
\*P < .05.

<sup>†</sup>P < .01.

<sup>‡</sup>Systemic allergic inflammation: total IgE or IgE-radioallergosorbent test positivity, or concomitant allergic disease.

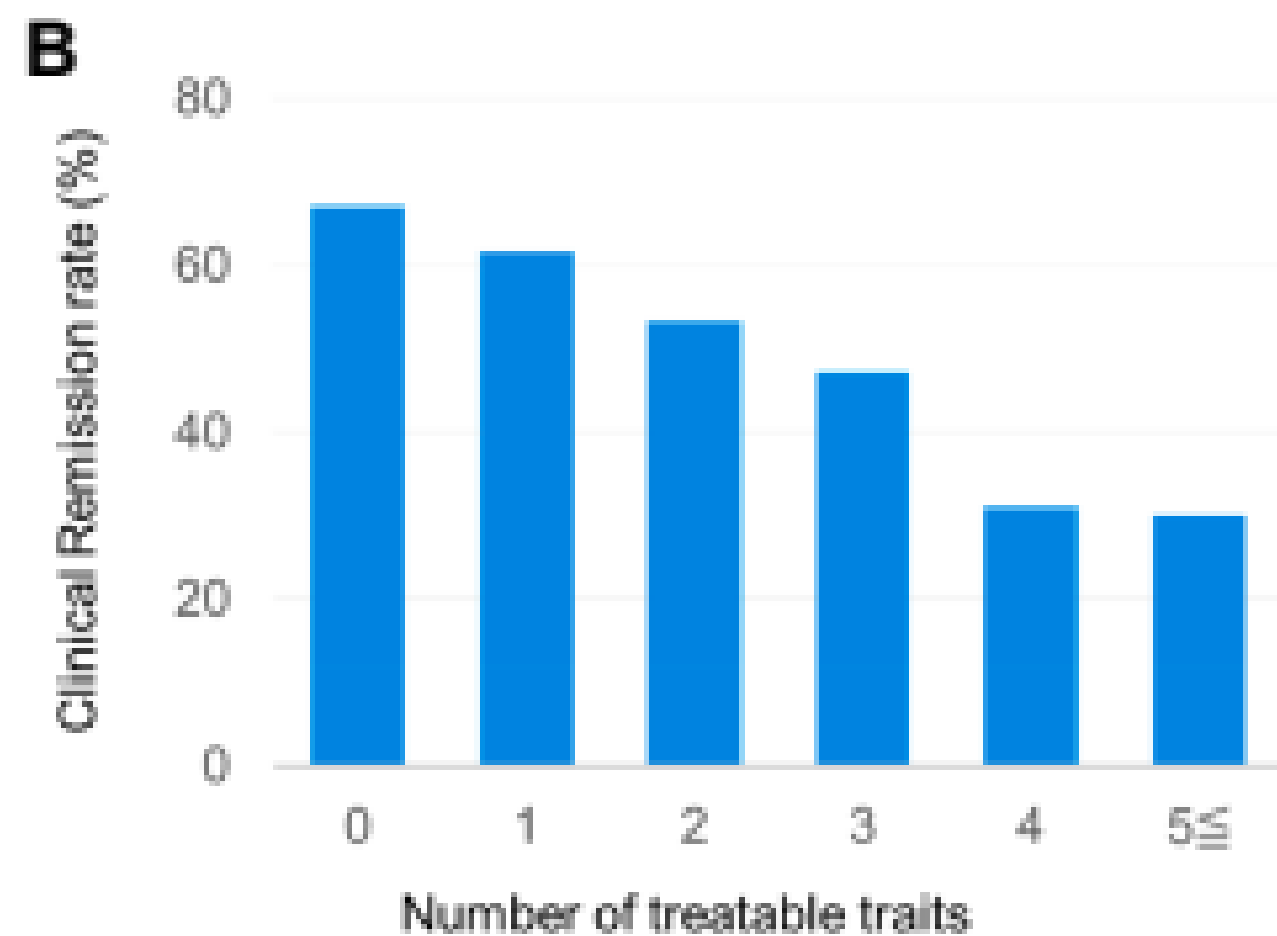


# Resultados



**FIGURE 1.** (A) Rate of clinical remission (CR) (B) Percentage of patients who met each CR component. *ACT*, Asthma Control Test; *OCS*, oral corticosteroids.

# Resultados



\* $p \leq 0.05$ ; Cochran-Armitage test

**FIGURE 2.** (A) Histogram of number of treatable traits (TTs) per patient: clinical remission (CR) versus non-CR. (B) Clinical remission rates based on number of TTs.

# Resultados

Modelo 1: n° de características tratáveis como principal variável independente; Modelo 2: incluiu as características tratáveis.

**TABLE II.** Multivariate analysis of clinical remission

Variable	Model 1			Model 2		
	Odds ratio	95% CI	P	Odds ratio	P	95% CI
Male sex	0.970	0.655-1.440	.878	0.964	0.591-1.579	.883
Age in 5-y increments, y	0.975	0.917-1.037	.424	0.965	0.892-1.044	.376
Disease duration in 5-y increments, y	0.988	0.933-1.046	.666	1.003	0.933-1.079	.929
Total IgE in 100-IU/mL increments (IU/mL)	0.985	0.969-1.002	.084	0.981	0.962-1.000	.050
No chronic obstructive pulmonary disease complication	3.270	1.770-6.040	<.001*	3.660	1.710-7.820	.001*
High-dose ICS use	0.696	0.471-1.030	.068	0.671	0.419-1.070	.097
Long-acting $\beta$ -agonist use	0.433	0.238-0.786	.006*	0.531	0.258-1.090	.085
Long-acting muscarinic antagonist use	0.559	0.357-0.877	.011*	0.503	0.288-0.880	.016*
Leukotriene receptor antagonist use	0.658	0.461-0.940	.022*	0.725	0.4700-1.120	.145
Macrolide use	0.326	0.161-0.662	.002*	0.391	0.170-0.899	.027*
Treatable traits, n	0.685	0.580-0.808	<.001*			
Treatable traits						
Systemic allergic inflammation				0.721	0.432-1.200	.209
Current smoker				0.673	0.290-1.560	.357
Body mass index $\geq 25$ (kg/m <sup>2</sup> )				0.740	0.469-1.170	.196
Nijmegen Questionnaire $\geq 23$				0.347	0.111-1.080	.068
Patient Health Questionnaire-9 $\geq 10$				0.340	0.136-0.850	.021*
FeNO $\geq 25$ ppb				0.617	0.393-0.969	.036*
Peripheral blood eosinophil count $\geq 300$ , $\mu$ L				0.622	0.395-0.981	.041*

\*P < .05.



# Discussão

- O estudo demonstra que a complexidade da doença, refletida pela **multiplicidade de traços tratáveis, é uma barreira para a remissão.**
- Inflamação Tipo 2: a **persistência de biomarcadores elevados (eosinófilos e FeNO) mesmo em pacientes tratados reforça a necessidade de otimizar a terapia com corticoides inalatórios (CI) ou considerar a introdução precoce de biológicos em casos graves,** o que poderia elevar as taxas de remissão para até 100% em certas populações.
- A **depressão** apresentou o menor odds ratio para remissão, sugerindo que o suporte psicológico é um componente crítico, **muitas vezes negligenciado, no manejo da asma.**
- Abordagem multidisciplinar: o manejo bem-sucedido requer uma **estratégia personalizada** que trate não apenas a via aérea, mas também **comorbidades extrapulmonares.**

# Conclusões

- Embora o estudo tenha focado em adultos (mediana de 66 anos), os conceitos poderiam ser transferíveis para a pediatria:
  - Identificação precoce: **buscar ativamente traços tratáveis (alergias, obesidade, técnica inalatória e saúde emocional) em crianças que não atingem o controle pleno.**
  - Foco na inflamação T2: **monitorização de eosinófilos e FeNO ajuda a personalizar o tratamento anti-inflamatório.**
- O objetivo deve ser a remissão clínica total, e não apenas o controle de sintomas.
- Limitações do Estudo: desenho transversal (**não estabelece causalidade direta**), **viés de seleção por serem centros especializados e avaliação de apenas sete traços específicos.**

Editorial

---

# Treatable Traits: A Pathway to Clinical Remission in Asthma?

---



Yuto Hamada, MD, PhD<sup>a,b,c,d</sup>, and Peter G. Gibson, FRACP, DMed<sup>a,b,c,e</sup> *New Lambton Heights and Callaghan, New South Wales, Australia; and Sagamihara, Japan*

# Contextualização

- A asma é uma doença heterogênea, o que torna as estratégias tradicionais de "tamanho único" insuficientes. **A abordagem de traços tratáveis (treatable traits) surge como um modelo personalizado para identificar e tratar características específicas de cada paciente.**

# Principais resultados do estudo

- Prevalência de remissão: **55,4% dos participantes atingiram a remissão clínica, uma taxa superior à observada em asma grave (onde biológicos alcançam cerca de 30-38%).**
- Impacto da acumulação de traços: a **taxa de remissão diminuiu de forma quase linear à medida que o número de traços tratáveis aumentava.** Pacientes em remissão tinham, em média, 1,54 traços, contra 1,93 naqueles sem remissão.
- Três traços específicos foram associados à falha em atingir a remissão:
  - Eosinofilia sanguínea ( $\geq 300/\mu\text{L}$ ).
  - FeNO elevado ( $\geq 25$  ppb).
  - Depressão.

# "Super-traços" e barreiras à remissão

- A **persistência da inflamação T2** (eosinófilos e FeNO elevados), mesmo sob tratamento, funciona como uma **barreira crítica para a remissão**.
- A depressão foi identificada como um "super-traço" por seu **impacto desproporcional nos resultados da doença e na probabilidade de remissão**.

# Críticas ao estudo

- **Traços tratáveis podem interagir entre si (ex: obesidade e inflamação sistêmica), e essa interação não foi totalmente explorada.**
- **O estudo não detalhou a técnica inalatória e a adesão ao tratamento, que são determinantes fundamentais do controle na atenção primária.**
- **Por ser transversal, não se pode afirmar se os biomarcadores elevados e a depressão impedem a remissão ou se são apenas reflexos de uma doença intrinsecamente mais grave.**

# Implicações clínicas

- É essencial identificar "traços de barreira", como inflamação T2 persistente e comorbidades psicológicas, logo no início do acompanhamento.
- A integração de **terapia anti-inflamatória guiada por biomarcadores com suporte multidisciplinar para saúde mental** pode ser o caminho para elevar as taxas de remissão.
- O foco deve sair do controle momentâneo para uma **estratégia de longo prazo que busque a "cura clínica" através do tratamento direcionado de cada traço identificado.**

**Obrigada!**

