



DEPARTAMENTO CIENTÍFICO DE ENDOCRINOLOGIA

O que é a Endocrinologia Pediátrica e o que faz?

Crésio Alves (BA), Kassie Cargnin (RJ)

O que é a Endocrinologia Pediátrica?

Endocrinologia, do grego “*endo*” (interno), “*krino*” (secretar) e “*lógos*” (tratado), ou seja, “tratado de secreção interna”, é o ramo da Medicina que trata dos transtornos das glândulas endócrinas, as quais são órgãos secretores de hormônios.

Endocrinologia Pediátrica é a área que cuida de crianças e adolescentes com esses problemas.

Por que algumas vezes a Endocrinologia Pediátrica também é chamada de Endocrinologia e Metabologia Pediátrica?

Metabologia, do grego “*metábole*” (transformação) e “*lógos*” (tratado), é a área de medicina que cuida dos distúrbios do metabolismo.

Metabolismo pode ser definido como o conjunto de mecanismos químicos que o organismo utiliza para a formação, desenvolvimento e renovação celular, bem como para a produção de energia.

Como vários processos metabólicos são regulados por hormônios, a Metabologia e a Endocrinologia caminham lado a lado.

O que são hormônios?

Hormônios são substâncias secretadas no sangue a partir de glândulas endócrinas e que regulam o funcionamento de um ou mais órgãos distantes das glândulas que os produziram, controlando, por exemplo, o crescimento, desenvolvimento, reprodução e metabolismo. Os **hormônios** são essenciais para proporcionar à criança e ao adolescente um adequado crescimento e desenvolvimento.

Apenas glândulas endócrinas produzem hormônios?

Praticamente todos os órgãos secretam algum tipo de hormônio, até mesmo aqueles em que pensávamos possuir outra função. Então, se a Endocrinologia é a área da medicina que cuida das alterações hormonais, ela, de fato, cuida de todo o organismo. Isso porque, além das glândulas endócrinas, vários outros órgãos também secretam hormônios: cérebro (ex: fator cerebral perdedor de sal); coração (ex: fator atrial natriurético); estômago (ex: gastrina,

grelina); intestino (ex: secretina); tecido adiposo (ex: leptina, adiponectina), ossos (ex: osteocalcina).

Quais são as principais glândulas endócrinas e os hormônios por ela secretados?

- **Hipotálamo**: localizado no sistema nervoso central, acima do tronco cerebral, produz hormônios que controlam a produção hormonal da hipófise:

- CRH (hormônio liberador de corticotrofina);
- GHRH (hormônio liberador do hormônio do crescimento [GH]);
- GNRH ou LHRH (hormônio liberador de gonadotrofinas [LH e FSH]);
- TRH (hormônio liberador da tireotrofina [TSH]);
- Somatostatina (hormônio inibidor do hormônio do crescimento [GH]).

- **Hipófise**: também conhecida como **pituitária**, é uma pequena glândula do tamanho de uma ervilha, situada na base do crânio. Consiste de três porções distintas, os lobos anterior, médio e posterior, e produz hormônios responsáveis pelo funcionamento da maioria das outras glândulas do corpo.

A **hipófise anterior**, também conhecida como **adeno-hipófise**, secreta os seguintes hormônios:

- LH (hormônio luteinizante) e FSH (hormônio folículo estimulante): esses hormônios são responsáveis pela puberdade e reprodução, estimulando a produção de testosterona pelos testículos e de estrogênio e progesterona pelos ovários.
- Prolactina: hormônio necessário para a lactação, tendo também influência na reprodução.
- TSH (hormônio tireoestimulante): hormônio responsável pelo estímulo da glândula tireoide.
- GH (hormônio do crescimento): hormônio responsável pelo crescimento
- ACTH (hormônio adrenocorticotrófico): hormônio que estimula a glândula adrenal (ou suprarrenal).

A hipófise posterior, também conhecida como neuro-hipófise, secreta os seguintes hormônios:

- ADH (hormônio antidiurético) ou vasopressina: responsável pelo equilíbrio hídrico - controla a osmolaridade e o volume dos líquidos corporais.

- Ocitocina: promove as contrações musculares uterinas.

- **Pineal:** situada no sistema nervoso central, acima do tronco cerebral, produz melatonina, que controla os padrões de sono e influencia o ciclo reprodutivo.

- **Tireoide:** localizada na parte anterior do pescoço, tem a forma de uma borboleta, e regula a função de importantes órgãos, como o coração, o cérebro, o fígado e os rins. Produz os seguintes hormônios:

- T4 (tiroxina) e T3 (triiodotironina): secretados pelas células foliculares, são responsáveis pela regulação do metabolismo.
- Calcitonina: produzida pelas células parafoliculares, é importante na regulação do metabolismo ósseo e do cálcio.

- **Paratireoides:** são quatro pequenas glândulas, localizadas atrás da tireoide, que secretam PTH (paratormônio), responsável pelo equilíbrio do cálcio e manutenção da massa óssea.

- **Pâncreas:** localizado atrás do estômago, o pâncreas é uma **glândula mista**, visto que faz parte do sistema endócrino (produção de hormônios) e exócrino (liberação do suco pancreático)

Suas células, conhecidas como ilhotas pancreáticas, secretam os seguintes hormônios:

- Insulina: responsável por transportar a glicose para dentro das células
- Glucagon: aumenta a glicemia

-**Adrenais ou suprarrenais:** localizadas acima dos rins, estão divididas em duas zonas distintas: uma camada externa, a córtex e uma central, a medula, que produzem os seguintes hormônios:

Córtex adrenal:

- Glicocorticoides (cortisol): essencial para a vida devido aos seus importantes efeitos no metabolismo.
- Mineralocorticoides (aldosterona): regulam o equilíbrio de água e eletrólitos.
- Andrógenos (androstenediona, DHEA, S-DHEA, 17-OH-progesterona): participam da produção do odor axilar, da formação de acne e dos pelos axilares e pubianos.

Medula adrenal:

- Catecolaminas (adrenalina e a noradrenalina): importantes na ativação dos mecanismos de defesa do organismo, diante de condições de emergência.
- **Gônadas** (testículos e ovários): responsáveis pela produção de hormônios sexuais:
- Estradiol e progesterona: ovários;
 - Testosterona: testículos.

Quando procurar avaliação pelo Endocrinologista Pediátrico?

A seguir, listamos algumas condições nas quais deve ser indicada a avaliação pelo Endocrinologista Pediátrico:

- Criança ou adolescente que tem baixa estatura ou está crescendo pouco;
- Criança ou adolescente com alta estatura ou que esteja com crescimento anormalmente acelerado;
- Criança com desenvolvimento puberal precoce (antes dos 8 anos em meninas e antes dos 9 anos em meninos);
- Adolescente com desenvolvimento puberal tardio (não surgimento de puberdade em meninas após os 13 anos e meninos após os 14 anos);
- Criança ou adolescente com diabetes melito;
- Criança ou adolescente com obesidade;
- Criança ou adolescente com dislipidemia;
- Criança ou adolescente com bócio, nódulo ou alteração da função tireoidiana;
- Criança ou adolescente com tumor cerebral de localização hipotalâmico-hipofisária (ex: craniofaringioma, glioma);
- Criança ou adolescente com raquitismo;
- Criança ou adolescente com dor e fraturas ósseas sem motivo aparente (ex: osteogênese imperfeita, osteoporose);
- Adolescentes com distúrbios menstruais ou com excesso de pelos (hirsutismo)
- Meninos ou adolescentes com ginecomastia;
- Crianças ou adolescentes que nasceram pequenas para a idade gestacional, para orientar prevenção de doenças metabólicas;
- Criança ou adolescente com síndrome genética associada a distúrbios do crescimento (ex: síndrome de Russel-Silver, síndrome de Turner, síndrome de Noonan), alterações do peso (ex: síndrome de Prader-Willi), alterações da tireoide (ex: síndrome de Down), alterações da puberdade (ex: síndrome de McCune-Albright, síndrome de Turner) e ambiguidade genital.