

Abdômen Agudo Inflamatório na População Pediátrica

1. Introdução e Diagnóstico Diferencial do Abdômen Agudo Inflamatório Pediátrico

1.1. Definição e Classificação

O **abdômen agudo** é definido como um conjunto de sinais e sintomas abdominais, de início agudo ou crônico, decorrentes de um processo inflamatório em órgãos intra-abdominais ou no peritônio em crianças. Embora o foco principal seja nas manifestações agudas, quadros crônicos também podem simular uma condição aguda. As etiologias podem ser divididas em causas de manejo clínico ou cirúrgico. A abordagem deste capítulo se concentrará nas causas inflamatórias de tratamento eminentemente cirúrgico.

1.2. Principais Causas Cirúrgicas por Faixa Etária

As principais causas cirúrgicas de **abdômen agudo inflamatório** na população pediátrica variam conforme a faixa etária. As três etiologias mais significativas são:

- **Enterocolite Necrotizante (ECN):** Predominante no período neonatal, especialmente em prematuros de baixo peso.
- **Apendicite Aguda:** Causa mais comum em crianças maiores e adolescentes.
- **Diverticulite de Meckel:** Pode ocorrer em diversas idades, mas é mais prevalente na primeira infância.

1.3. Diagnóstico Diferencial e Condições Mimetizadoras

É fundamental considerar condições clínicas que mimetizam o quadro de **abdômen agudo cirúrgico**, estabelecendo um importante diagnóstico diferencial. Entre estas, destacam-se a **pneumonia de base** e a **infecção do trato urinário (ITU)**, especialmente em crianças com até dois anos de idade. A pneumonia de base pode induzir uma **contração da musculatura abdominal** que, à palpação, simula

uma **peritonite**, podendo levar a intervenções cirúrgicas desnecessárias se não houver investigação diagnóstica adequada. De forma análoga, a ITU em crianças pequenas pode apresentar-se com dor em baixo ventre e disúria, sintomas que também podem compor o quadro inicial de uma apendicite.

1.4. Outras Condições no Diagnóstico Diferencial

A **gastroenterite aguda (GECA)** pode ser confundida com quadros de apendicite ou diverticulite avançada em crianças pequenas, pois pode cursar com diarreia e sinais de irritação peritoneal. Outra condição relevante é a **cetoacidose diabética**, especialmente na sua primeira manifestação em crianças sem diagnóstico prévio de diabetes. O quadro de descompensação metabólica pode causar distensão e dor abdominal intensa, simulando sepse de foco abdominal ou peritonite. O diagnóstico diferencial é esclarecido com exames laboratoriais que revelam hiperglicemia acentuada.

2. Enterocolite Necrotizante (ECN)

2.1. Contexto Histórico e Epidemiologia

A **enterocolite necrotizante (ECN)**, ou enterocolite necrosante, é uma patologia cuja prevalência aumentou significativamente com o advento e a evolução das unidades de terapia intensiva (UTI) neonatais. Anteriormente rara, tornou-se mais evidente à medida que a sobrevivência de neonatos prematuros e de baixo peso aumentou. A ECN é considerada uma doença da UTI neonatal e uma consequência da prematuridade. Sua incidência é de aproximadamente 1 para cada 1.000 nascidos vivos, mas atinge cerca de **10% das crianças com peso inferior a 1.500 gramas**. A incidência é, portanto, inversamente proporcional ao peso ao nascer.

2.2. Fisiopatologia

A fisiopatologia da ECN é multifatorial e decorre da **imaturidade intestinal**, que engloba a imaturidade do sistema imunológico local e da barreira mucosa. Essa fragilidade permite a **translocação bacteriana**. Em um contexto de infecção sistêmica, frequentemente de origem pulmonar em neonatos intubados, a barreira intestinal torna-se permeável. A infecção se instala localmente no intestino, progride através da parede intestinal, migra para o sistema venoso portal e pode levar à **perfuração intestinal**. A hipóxia intestinal local, decorrente da dificuldade de manter oxigenação e perfusão adequadas em um neonato séptico, agrava e acelera a progressão da doença.

2.3. Apresentação Clínica e Sinais de Alerta

O quadro clínico da ECN exige alta suspeição. O primeiro sinal de alerta em um neonato previamente estável, em ganho de peso e desmame ventilatório, é a **estase gástrica**, evidenciada por resíduo gástrico aumentado ou bilioso na sonda de alimentação. Subsequentemente, observa-se **distensão abdominal**

progressiva e recusa alimentar. Outros sinais incluem **hematoquezia**, resultante do sangramento da mucosa intestinal inflamada, e comprometimento progressivo do estado geral, que pode evoluir para **instabilidade hemodinâmica** e **choque séptico**. A detecção precoce desses sinais é crucial para a instituição de medidas terapêuticas imediatas, como a troca de antibioticoterapia e a coleta de exames laboratoriais para monitorar a progressão da infecção.

2.4. Diagnóstico Radiológico

O diagnóstico e acompanhamento da ECN são realizados por meio de **radiografias seriadas** de tórax e abdômen, inicialmente a cada 6 horas. A sequência de achados radiológicos reflete a progressão da doença:

1. **Distensão de alças intestinais:** Sinal inicial e inespecífico, caracterizado pela dilatação homogênea das alças.
2. **Pneumatose intestinal:** Presença de ar na parede do intestino, um sinal patognomônico. Radiologicamente, pode aparecer como um "sinal de casca de cebola", com uma linha de ar delimitando a parede da alça.
3. **Gás no sistema porta (Aeroportograma):** Indica progressão da doença e gravidade, com visualização de ar no trajeto da veia porta, sobre a projeção do fígado.
4. **Pneumoperitônio:** Presença de ar livre na cavidade abdominal, indicando perfuração intestinal. Em neonatos em decúbito dorsal, pode se manifestar como uma fina lâmina de ar sub-hepática ou lateral ao fígado.

A diferenciação radiológica com quadros obstrutivos se baseia no quadro clínico evolutivo e na distribuição homogênea do gás pelas alças, diferentemente das obstruções mais altas, que cursam com dilatação a montante e ausência de ar a jusante.

2.5. Classificação de Bell e Estadiamento

Para padronizar a abordagem e auxiliar na tomada de decisões, utiliza-se a **classificação de Bell**. Este sistema de estadiamento combina achados clínicos, radiológicos e gastrointestinais para graduar a gravidade da ECN. O **estágio 3A** é particularmente desafiador, caracterizado por paciente grave com acidose, coagulopatia, hipotensão e oligúria, associado a alças intestinais fixas e dilatadas, ascite e parede abdominal edemaciada e eritematosa, porém sem pneumoperitônio confirmado. A decisão de intervir cirurgicamente neste estágio é complexa, pois alguns pacientes podem regredir com tratamento clínico intensivo, enquanto outros evoluem para perfuração.

2.6. Manejo e Tratamento

O tratamento inicial da ECN é **clínico**, visando a estabilização do paciente. As medidas incluem suspensão da dieta enteral, descompressão gástrica, antibioticoterapia de largo espectro e suporte hemodinâmico e ventilatório agressivo para manter perfusão tecidual adequada e corrigir distúrbios metabólicos, como a

acidose. A estabilidade da pressão arterial e a manutenção de um bom débito cardíaco são fundamentais para garantir a irrigação intestinal e evitar a progressão da isquemia.

2.7. Indicações e Desafios da Intervenção Cirúrgica

A única indicação cirúrgica absoluta e consensual na literatura para ECN é a presença de **pneumoperitônio**, que confirma a perfuração intestinal. A decisão de operar em casos de deterioração clínica sem perfuração evidente é um dos maiores desafios na cirurgia pediátrica, pois a laparotomia em um paciente instável sem perfuração não oferece benefício terapêutico e aumenta a morbimortalidade. O quadro clínico de um abdômen distendido, tenso, com áreas arroxeadas, em um neonato séptico, gera a difícil decisão entre uma intervenção potencialmente salvadora e o risco de uma cirurgia fútil.

2.8. Conduta Cirúrgica e Desfechos

Quando a cirurgia é indicada, a abordagem padrão envolve uma **laparotomia** para avaliar a viabilidade intestinal. O objetivo é ressecar apenas os segmentos intestinais claramente necróticos e perfurados, preservando o máximo de comprimento intestinal possível. Frequentemente, realiza-se uma **ileostomia** ou **colostomia**. Em alguns casos de grande instabilidade, pode-se optar por uma **drenagem peritoneal** como medida inicial. A mortalidade geral da ECN é alta, chegando a **30%**, e aumenta para **50%** nos casos que necessitam de intervenção cirúrgica. Sobreviventes podem desenvolver complicações tardias, como **estenoses intestinais** por fibrose, levando a quadros de sub-oclusão que podem requerer novas cirurgias. A ECN é a principal causa de indicação para **transplante intestinal** na infância.

3. Apendicite Aguda

3.1. Epidemiologia e Etiologia

A **apendicite aguda** é uma das emergências cirúrgicas mais comuns na infância, com uma incidência de aproximadamente 1 caso a cada 1.000 crianças. A faixa etária mais acometida é em torno dos **10 anos de idade**, embora possa ocorrer em qualquer idade, inclusive no período neonatal. As causas são variadas e podem ser classificadas em:

- **Mecânicas:** Obstrução do lúmen apendicular por um **fecalito** (ou coprólito), comum em dietas obstipantes. A obstrução leva à distensão, aumento da pressão intraluminal, comprometimento vascular e inflamação secundária.
- **Infeciosas:** Frequentemente associada à **adenite mesentérica**, uma condição inflamatória dos linfonodos mesentéricos.
- **Familiares:** Há estudos que sugerem uma predisposição familiar em até 30% dos casos, embora seja difícil distinguir entre um componente genético e a alta frequência da doença na população geral.

3.2. Apresentação Clínica por Faixa Etária

A sintomatologia da apendicite aguda varia significativamente com a idade do paciente, tornando o diagnóstico particularmente desafiador em crianças menores.

- **Crianças menores de 2 anos:** O diagnóstico é difícil. Os sintomas iniciais são inespecíficos, como **inapetência** e **vômitos**. A dor, quando presente, é difusa no abdômen inferior, e a criança não consegue localizá-la na fossa ilíaca direita. A presença do **sinal de Blumberg** (dor à descompressão brusca) é rara. Frequentemente, esses pacientes chegam ao serviço de saúde em estágio avançado, com febre, diarreia e sinais de peritonite. A taxa de perfuração é de 82% nesta faixa etária, chegando a **100% em crianças com menos de 1 ano**.
- **Crianças maiores de 5 anos:** O quadro clínico é mais semelhante ao do adulto. A apresentação clássica inclui **dor periumbilical** que migra para a **fossa ilíaca direita**, associada a náuseas, vômitos e inapetência. Ao exame físico, o sinal de Blumberg é tipicamente positivo. Nesses casos, o diagnóstico costuma ser feito em uma fase mais inicial, com menor incidência de peritonite. É notável que, mesmo em fases avançadas, algumas crianças podem manter a alimentação, um fato que não deve descartar a suspeita diagnóstica.

3.3. Adenite Mesentérica como Diagnóstico Diferencial

A **adenite mesentérica** é um importante diagnóstico diferencial da apendicite aguda, especialmente em crianças entre 5 e 10 anos. É uma inflamação dos linfonodos mesentéricos, comumente secundária a uma **infecção de vias aéreas superiores (IVAS)** ou, menos frequentemente, a uma ITU. O apêndice, sendo um órgão linfoide, participa dessa reação inflamatória. Os linfonodos aumentados, principalmente na região do mesoapêndice, podem causar dor que mimetiza a apendicite ou, em alguns casos, obstruir mecanicamente o lúmen apendicular e desencadear uma apendicite secundária. A dor da adenite mesentérica é tipicamente em cólica, sem irritação peritoneal (Blumberg negativo). O manejo envolve tratamento da infecção de base e analgesia, com observação clínica rigorosa e ultrassonografias seriadas para monitorar a evolução e o diâmetro do apêndice. A decisão de não operar pode ser desafiadora, pois a dor pode ser intensa e persistir por 48 a 72 horas até a resposta à antibioticoterapia.

3.4. Diagnóstico por Imagem

O **ultrassom abdominal** é o exame de imagem de primeira escolha (padrão-ouro) para a suspeita de apendicite aguda em crianças. É um método não invasivo, de baixo custo, rápido e que não utiliza radiação ionizante, um fator importante para a população pediátrica. Os achados ultrassonográficos sugestivos de apendicite incluem:

- Diâmetro transverso do apêndice **maior que 6 mm**.
- Apêndice **não compressível** à passagem do transdutor.
- Presença de **líquido livre** periapendicular.
- Visualização de **apendicolito** (fecalito) no interior do lúmen.
- Aumento da ecogenicidade da gordura mesentérica adjacente.

A **radiografia de abdômen** tem papel limitado no diagnóstico de apendicite não complicada e não é solicitada rotineiramente. Sua utilidade reside em descartar outras condições, como pneumonia de base em casos de febre e achados clínicos duvidosos. A **tomografia computadorizada (TC)** é reservada para casos complexos, como a suspeita de apendicite bloqueada com formação de massa ou abscesso em fossa ílica direita, ou para o diagnóstico diferencial com tumores, como o linfoma.

3.5. Escores Diagnósticos

Para auxiliar no diagnóstico, especialmente nos casos duvidosos, podem ser utilizados escores clínicos, como o **escore de Alvarado**. Esses sistemas de pontuação combinam sinais, sintomas e achados laboratoriais (como leucocitose com desvio à esquerda) para estratificar a probabilidade de apendicite. Embora úteis, na prática clínica diária, o ultrassom permanece como a ferramenta diagnóstica principal.

3.6. Tratamento Cirúrgico

O tratamento da apendicite aguda é a **apendicectomia**. A abordagem cirúrgica pode ser **aberta (convencional)** ou **videolaparoscópica**. A escolha da técnica depende das características do paciente e da preferência do cirurgião. Em pacientes magros com quadro inicial, a cirurgia aberta através de uma pequena incisão pode ser mais rápida (cerca de 15 minutos) e menos invasiva que a videolaparoscopia. Em pacientes obesos, a abordagem por vídeo oferece melhor visualização e evita incisões maiores. Ambas as técnicas são aceitáveis e não há uma preferência absoluta de uma sobre a outra.

4. Diverticulite de Meckel

4.1. Definição e Epidemiologia

O **divertículo de Meckel** é a anomalia congênita mais comum do trato gastrointestinal, presente em cerca de **2% da população**. Destes, apenas uma pequena fração (aproximadamente 4%) se torna sintomática. As manifestações clínicas são mais frequentes na infância do que na vida adulta. A "regra dos 2s" é um mnemônico clássico para suas características:

- Ocorre em **2%** da população.
- É duas vezes mais comum no sexo **masculino**.
- A idade mais comum do diagnóstico é aos **2 anos**.
- Localiza-se tipicamente a 2 pés (cerca de **60 cm**) da válvula ileocecal.
- Mede cerca de 2 polegadas (5 cm) de comprimento e **2 cm** de diâmetro.
- Frequentemente contém **dois tipos** de mucosa ectópica (geralmente gástrica ou pancreática).

4.2. Manifestações Clínicas

As manifestações do divertículo de Meckel podem ser obstrução, sangramento ou inflamação (diverticulite). A **obstrução intestinal**, causada por intussuscepção ou volvo tendo o divertículo como ponto fixo, é a apresentação mais frequente. A **diverticulite de Meckel** ocorre quando o divertículo inflama, produzindo um quadro clínico extremamente semelhante ao da apendicite aguda, com dor periumbilical que migra para a fossa ilíaca direita, náuseas, vômitos e inapetência. Uma diferença sutil é que, habitualmente, a diverticulite de Meckel não cursa com sinal de Blumberg positivo em suas fases iniciais. Devido à sua menor frequência, a apendicite é sempre a primeira suspeita.

4.3. Diagnóstico e Conduta

O diagnóstico é frequentemente **transoperatório**. O ultrassom é a primeira escolha de imagem, mas pode ser inconclusivo, mostrando apenas um bloqueio inflamatório ou líquido livre em fossa ilíaca direita sem identificar o apêndice. A TC é indicada na presença de massa palpável para diferenciar de um tumor. A conduta é **cirúrgica**. Durante a laparotomia, se um divertículo de Meckel inflamado é encontrado como a causa dos sintomas, realiza-se a sua ressecção, que pode incluir um segmento do íleo adjacente. **Algo frequentemente cobrado em provas é** o racional para a escolha do tipo de incisão abdominal na população pediátrica. A incisão de escolha em crianças é a **transversa**, em detrimento da longitudinal. Esta preferência se deve à anatomia infantil, caracterizada por um tórax mais curto e um abdômen com morfologia de "batráquio". A incisão transversa proporciona melhor exposição do campo cirúrgico, respeitando as linhas de força da pele. Caso a cirurgia seja indicada por suspeita de apendicite e o achado seja uma diverticulite de Meckel, o apêndice também deve ser removido para evitar confusões diagnósticas futuras. Após a correção da patologia e lavagem da cavidade, o fechamento é realizado sem dreno na maioria dos casos.

5. Revisão de Tópico Correlato: Doença de Hirschsprung (Megacólon Congênito)

5.1. Sinais e Sintomas no Neonato e Lactente

O **megacólon congênito**, ou **Doença de Hirschsprung**, é uma condição caracterizada pela ausência de células ganglionares nos plexos mioentéricos do intestino distal. A suspeita diagnóstica deve ser levantada diante de sinais específicos, independentemente da extensão do segmento agangliônico. O sinal mais importante é o **atraso na eliminação de mecônio** (além de 48 horas de vida). Outros sintomas incluem **vômitos** (que podem se tornar biliosos), **distensão abdominal progressiva** e **recusa alimentar**. Em formas de segmento curto, que correspondem a cerca de 70% dos casos, o **toque retal** pode desencadear uma eliminação explosiva de fezes e gás. Em formas de segmento longo ou aganglionose total, este sinal pode estar ausente, e o quadro obstrutivo é mais grave e de instalação mais rápida.

5.2. Abordagem Inicial e Tratamento Cirúrgico

A abordagem inicial pré-operatória visa à decompressão intestinal e à estabilização clínica do paciente. Inclui a passagem de uma **sonda nasogástrica** e, quando possível, uma **sonda retal** para esvaziar o conteúdo colônico e aliviar a distensão. O tratamento cirúrgico definitivo geralmente ocorre em dois tempos. O primeiro passo, na maioria dos casos, é a realização de uma **colostomia** em uma porção do cólon comprovadamente ganglionar. A colostomia é o procedimento padrão, com raras exceções para casos selecionados de segmento ultracurto em famílias com alta capacidade de adesão ao manejo conservador. O segundo passo, realizado posteriormente, consiste na **cirurgia de abaixamento**, na qual o segmento agangliônico é ressecado e o segmento sadio do cólon é anastomosado ao canal anal. Existem diversas técnicas cirúrgicas para o abaixamento, que podem ser realizadas por via aberta ou minimamente invasiva.

5.3. Complicações e Manejo Multidisciplinar

Os desfechos cirúrgicos podem envolver complicações a curto e longo prazo. A curto prazo, podem ocorrer **dermatite periestomal** e **estenose da anastomose anal**. A longo prazo, as complicações mais comuns são a **constipação crônica** e a **incontinência fecal**. Além das complicações gastrointestinais, é crucial reconhecer e manejar outras possíveis sequelas, incluindo disfunções **urológicas, sexuais e psicológicas**. Devido à complexidade da doença e à frequente associação com outras malformações, o acompanhamento desses pacientes deve ser **interprofissional e multidisciplinar**, envolvendo cirurgiões pediátricos, pediatras, psicólogos, nutricionistas e fisioterapeutas. O manejo se estende por toda a vida, com transição para o coloproctologista de adultos na idade apropriada.