

AULA DE PEDIATRIA - UNIMAX

SÍNCOPE

na criança e no adolescente

Do desmaio benigno ao risco de morte súbita — classificação, avaliação e casos clínicos comentados

Dr. José Roberto Stefani · Pediatra e Neonatologista

ROTEIRO DA AULA

O caminho do conceito à decisão à beira do leito

1 Definição e magnitude

O que é síncope e o que não é

2 Classificação

Reflexa, ortostática e cardíaca

3 Avaliação inicial

Anamnese, exame físico e ECG

4 Sinais de alarme

Quem pode ir para casa e quem não pode

5 Casos clínicos

Cinco casos comentados com gabarito

6 Causas cardíacas

WPW, QT longo, Brugada e arritmias

Objetivo: ao final da aula, reconhecer em menos de cinco minutos qual criança com síncope precisa de investigação cardiológica.

O QUE É SÍNCOPE

Definir bem é o primeiro passo para não confundir com os imitadores

Perda transitória da consciência e do tônus postural, de início rápido, curta duração e recuperação espontânea e completa, causada por hipoperfusão cerebral global.

Os quatro elementos

- Início rápido
- Duração breve
- Recuperação espontânea e completa
- Mecanismo: hipoperfusão cerebral

15%

das crianças e adolescentes têm ao menos um episódio antes dos 18 anos

1 a 3%

das consultas em emergência pediátrica

Pico

entre 12 e 19 anos, mais frequente no sexo feminino

< 5%

têm causa cardíaca — mas é ela que concentra o risco de morte

Se houve confusão prolongada, mordedura de língua, movimentos tônico-clônicos sustentados ou desvio ocular, pense primeiro em crise epiléptica — não em síncope.

CLASSIFICAÇÃO DA SÍNCOPE

Três grupos fisiopatológicos — o grupo determina o risco e a conduta

1 REFLEXA (neuromediada)

~75% DOS CASOS · BENIGNA

- Vasovagal: ortostase prolongada, calor, dor, emoção, jejum
- Situacional: micção, tosse, deglutição, defecação, punção venosa
- Perda de fôlego do lactente (forma cianótica ou pálida)
- Hipersensibilidade do seio carotídeo (rara na criança)

Pródromo típico: náusea, calor, sudorese, escurecimento visual.

2 ORTOSTÁTICA (disautônômica)

~10 A 15% DOS CASOS

- Hipovolemia: desidratação, vômitos, diarreia, sangramento
- Fármacos: anti-hipertensivos, diuréticos, fenotiazinas
- Disautonomia primária ou secundária
- POTS: frequente em adolescentes, sobretudo do sexo feminino

Sintomas ao assumir a posição de pé; queda da PA em 3 minutos.

3 CARDÍACA

**MINORIA DOS CASOS ·
MAIORIA DOS ÓBITOS**

- Arritmias: QT longo, Brugada, WPW, TV catecolaminérgica, BAV total
- Obstrutivas: cardiomiopatia hipertrófica, estenose aórtica, HAP
- Anomalia de coronária, miocardite, mixoma, tamponamento
- Tromboembolismo pulmonar e dissecação de aorta

Durante esforço ou em decúbito, sem pródromo, com palpitação ou dor torácica.

NÃO É SÍNCOPE — imitadores da perda transitória da consciência: crise epiléptica · hipoglicemia e distúrbios metabólicos · intoxicação · hipóxia · enxaqueca basilar e AIT · pseudossíncope psicogênica · traumatismo craniano.

POR QUE SE PERDE A CONSCIÊNCIA

O denominador comum é a queda do fluxo sanguíneo cerebral

1 Queda do débito ou da resistência

Bradicardia, vasodilatação, arritmia ou obstrução reduzem o fluxo sistêmico.

2 Hipoperfusão cerebral global

Bastam 6 a 8 segundos de interrupção do fluxo para apagar a consciência.

3 Perda do tônus postural

A queda é desprotegida: o paciente não estende as mãos para se defender.

4 Restauração ao decúbito

Deitado, o retorno venoso se restabelece e a consciência volta em segundos.

A síncope reflexa, passo a passo

- Em pé, 300 a 800 mL de sangue se acumulam nos membros inferiores
- O ventrículo, pouco cheio, contrai vigorosamente e estimula os mecanorreceptores
- O reflexo de Bezold-Jarisch inverte o comando: retirada simpática e descarga vagal
- Resultado: vasodilatação (vasodepressora), bradicardia (cardioinibitória) ou ambas

Por que o pródromo importa

O pródromo é a assinatura do reflexo autonômico: náusea, calor, sudorese fria, palidez, zumbido e escurecimento visual. Ele leva segundos e permite que o paciente se proteja. A ausência total de pródromo — o paciente que “apaga” sem aviso — é justamente o que sugere causa arritmica.

AVALIAÇÃO INICIAL: A ANAMNESE VALE MAIS QUE O EXAME

ANTES

- Posição (em pé, sentado, deitado)
- Atividade (repouso, esforço, micção, tosse)
- Ambiente (calor, aglomeração, jejum)
- Pródromo e sua duração
- Palpitações ou dor torácica

DURANTE

- Tempo de inconsciência
- Cor da pele (palidez ou cianose)
- Como caiu (protegida ou não)
- Movimentos anormais e seu momento
- Desvio ocular
- Liberação esfinteriana
- Mordedura de língua

DEPOIS

- Tempo até a recuperação plena
- Confusão pós-evento
- Náusea, sudorese e cansaço
- Trauma resultante
- Recorrência e frequência dos episódios

Sempre pergunte à família

- Morte súbita, afogamento inexplicado ou acidente automobilístico sem causa em parentes com menos de 50 anos
- Cardiopatia, arritmia, marca-passo ou desfibrilador na família
- Surdez congênita — associação com a síndrome de Jervell e Lange-Nielsen

Medicamentos e substâncias

- Antiarrítmicos, macrolídeos, antifúngicos azólicos e antipsicóticos prolongam o intervalo QT
- Diuréticos e anti-hipertensivos favorecem a hipotensão ortostática
- Álcool, energéticos e drogas ilícitas em adolescentes — pergunte a sós

SÍNCOPE: O QUE TRANQUILIZA E O QUE ALARMA

A estratificação é clínica — feita na anamnese, no exame físico e no ECG

✓ SUGERE SÍNCOPE REFLEXA

- Pródromo presente: náusea, calor, sudorese, visão escurecida
- Gatilho típico: ortostase prolongada, calor, dor, emoção, jejum
- Ocorre em pé ou ao levantar-se; nunca em decúbito
- Recuperação rápida e completa, sem confusão prolongada
- Exame cardiovascular e ECG normais
- Ausência de história familiar de morte súbita

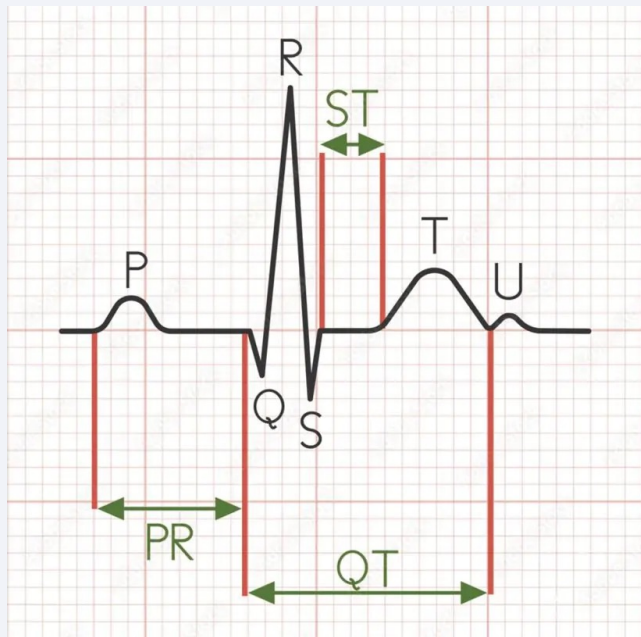
! SINAIS DE ALARME

- Síncope durante o esforço físico ou logo após o exercício
- Síncope em decúbito ou sentado, sem qualquer pródromo
- Precedida de palpitações, dor torácica ou dispneia
- Sopro cardíaco, pulsos alterados ou cardiopatia conhecida
- História familiar de morte súbita antes dos 50 anos
- ECG alterado: QT longo, pré-excitação, Brugada, bloqueio, HVE

Regra prática: ECG de 12 derivações em TODO paciente com síncope. Qualquer sinal de alarme obriga avaliação cardiológica antes da alta.

O ECG NA SÍNCOPE: LEITURA SISTEMÁTICA

Seis perguntas que devem ser respondidas em todo traçado



Intervalos do ECG: PR, QRS, ST e QT — a base da leitura sistemática

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 Frequência e ritmo | Bradicardia inadequada para a idade?
Pausas? Ritmo não sinusal? |
| 2 Intervalo PR | Curto com onda delta = pré-excitação (WPW).
Longo = bloqueio AV. |
| 3 Duração do QRS | Alargado? Empastamento inicial? Onda épsilon?
Padrão de Brugada em V1-V3? |
| 4 Intervalo QTc | Calcule sempre pela fórmula de Bazett — não confie na medida automática. |
| 5 Onda T e segmento ST | T invertida além do padrão infantil,
alternância de T, supra de ST. |
| 6 Sinais de sobrecarga | Hipertrofia ventricular esquerda sugere
cardiomiopatia ou estenose aórtica. |

**Um ECG normal não exclui causa cardíaca:
se há sinais de alarme, a investigação continua mesmo com traçado normal.**

EXAMES COMPLEMENTARES: QUANDO PEDIR O QUÊ

Poucos exames são úteis para todos; a maioria depende da hipótese

ECG de 12 derivações	<i>TODOS os pacientes</i>	Único exame obrigatório universalmente. Barato, rápido e de alto rendimento.
Glicemia capilar	<i>Quase todos</i>	Descarta hipoglicemia, sobretudo se houve confusão ou recuperação lenta.
Hemograma e eletrólitos	<i>Selecionados</i>	Suspeita de anemia, sangramento, desidratação ou distúrbio eletrolítico.
Beta-HCG	<i>Adolescentes do sexo feminino</i>	Sempre considerar gestação como causa ou fator agravante.
Ecocardiograma	<i>Sinais de alarme</i>	Cardiomiopatia hipertrófica, estenose aórtica, anomalia coronariana.
Holter / monitor de eventos	<i>Sintomas recorrentes</i>	Correlaciona o sintoma com o ritmo; útil quando os episódios se repetem.
Teste ergométrico	<i>Síncope ao esforço</i>	Reproduz a arritmia induzida por catecolaminas.
Tilt test	<i>Casos duvidosos</i>	Não é rotina. Reserve para diagnóstico incerto após avaliação completa.
EEG e neuroimagem	<i>Suspeita de crise epiléptica</i>	Apenas se a história sugerir epilepsia — não é exame de rotina na síncope.

Exames em excesso não substituem uma boa anamnese — e geram achados incidentais que confundem a conduta.

PARTE 2

Casos clínicos comentados

Cinco casos reais — classifique cada um antes de ver a resposta

CASO CLÍNICO 1 — PRIMEIRO ATENDIMENTO

J.V.C., 12 anos

A história

Perda de consciência durante partida de tênis, em quadra aberta. Ficou desacordado por 30 segundos. Testemunhas relatam que caiu sem se defender, sem trauma importante. Recuperação neurológica total, sem movimentos estereotipados.

Na emergência, o exame físico estava normal. A única avaliação subsidiária foi a glicemia capilar: 120 mg/dL. A mãe foi orientada quanto ao caráter benigno da síncope e o paciente recebeu alta com o diagnóstico de síncope neurocardiogênica.

Recomendou-se evitar exposição solar excessiva e atividade física exaustiva, além de manter hidratação adequada.

O que é importante

- Síncope DURANTE o esforço físico
- Queda desprotegida, sem pródromo relatado
- Nenhum ECG foi realizado
- Diagnóstico de exclusão dado sem excluir nada
- Alta com orientação comportamental apenas

Síncope durante o exercício é sinal de alarme até prova em contrário — nunca é diagnóstico de síncope neurocardiogênica de saída.

CASO CLÍNICO 1 — TRÊS SEMANAS DEPOIS

O segundo episódio muda tudo

Novo episódio, também durante atividade física. Queda desprotegida. Dessa vez houve cianose central, inconsciência por 5 minutos e três a quatro movimentos tônicos durante o evento. A respiração estava irregular e a sensação dos observadores era de “morte iminente”.

Na emergência, recuperação neurológica completa, porém com dor torácica e dificuldade para respirar. O cardiologista solicitou internação, radiografia de tórax, enzimas cardíacas, ecocardiograma e ECG.

Radiografia, enzimas e ecocardiograma normais. O ECG mostrou encurtamento do intervalo PR, alargamento do QRS e onda delta.

ATIVIDADE

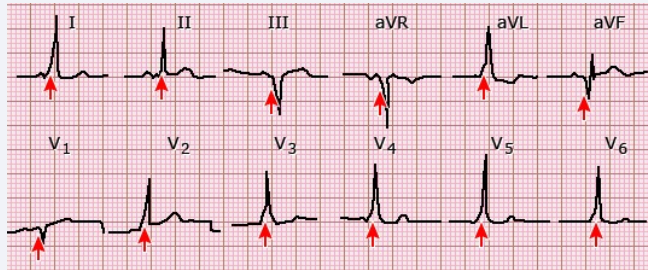
1. Comente a orientação médica do primeiro atendimento. Qual é o seu provável diagnóstico?
2. Ele poderia ter falecido?

CASO 1 — RESPOSTA COMENTADA

Síndrome de Wolff-Parkinson-White

1. Sobre a conduta inicial

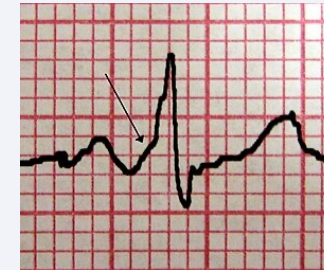
- A orientação foi inadequada: rotulou-se como benigna uma síncope de esforço
- Nenhum ECG foi feito — o exame que fecharia o diagnóstico custa poucos minutos
- Síncope neurocardiogênica é diagnóstico de exclusão e exige contexto compatível
- Diagnóstico provável: pré-excitação ventricular (WPW)



Ondas delta (setas) em várias derivações: empastamento inicial do QRS

2. Ele poderia ter falecido?

Sim. Na WPW, uma fibrilação atrial pode ser conduzida rapidamente aos ventrículos pela via acessória, que não tem o efeito de filtro do nó AV. O resultado é uma resposta ventricular muito alta que degenera em fibrilação ventricular — a morte súbita pode ser a primeira manifestação da doença.



Detalhe: PR curto e ascensão lenta do início do QRS — a onda delta

CASO CLÍNICO 2

Menino de 3 anos — desmaio no banheiro

A história

A mãe o levou ao banheiro para urinar e, 2 minutos depois, ouviu o barulho do assento do vaso: encontrou o filho não responsivo, caído ao chão. Não notou movimentos anormais, mas os olhos estavam desviados para a esquerda. Acordou 10 minutos depois e permaneceu confuso por 15 minutos. Sem sinais de trauma. Hígido, com história de convulsão febril aos 2 anos. Exame físico normal.

Pistas do caso

- Inconsciência de 10 minutos — longa demais para síncope
- Desvio ocular durante o evento
- Confusão pós-evento de 15 minutos
- Antecedente de crise febril

ATIVIDADE — Assinale a alternativa correta quanto ao diagnóstico e à conduta:

- A** Síncope neurogênica. Submeter a EEG e avaliação neurológica, além da avaliação cardiológica habitual com ECG.
- B** Síncope neurocardiogênica. Realizar ECG, orientar quanto à boa evolução e manter seguimento ambulatorial.
- C** Perda de fôlego. Avaliação obrigatória com ECG e alta com orientação comportamental.
- D** Síncope de origem cardiológica. Internação e avaliação cardiológica completa com ECO e EEG.

CASO 2 — RESPOSTA COMENTADA

Alternativa A

RESPOSTA: alternativa A — o quadro sugere crise epiléptica, não síncope.

Por que crise epiléptica

- Inconsciência de 10 minutos: a síncope dura segundos, raramente mais de 1 a 2 minutos
- Desvio ocular lateral sustentado é sinal de atividade epiléptica focal
- Confusão pós-evento de 15 minutos caracteriza período pós-ictal
- Antecedente de crise febril aumenta a probabilidade pré-teste
- Conduta: EEG e avaliação neurológica — mantendo o ECG, que segue obrigatório

Por que as outras estão erradas

- B — a síncope da micção existe, mas não cursa com 10 minutos de inconsciência nem com confusão prolongada
- C — perda de fôlego ocorre em lactentes após choro ou contrariedade, não aos 3 anos em situação neutra
- D — não há qualquer elemento cardiológico: sem esforço, sem palpitação, sem história familiar

CASO CLÍNICO 3

Menino de 10 anos — desmaio na rua

A história

Acordou no chão, com o queixo sangrando. Testemunhas descreveram que estava parado e caiu, permaneceu inconsciente por 20 segundos e acordou espontaneamente. Não foram observados movimentos anormais. O pai relata mais dois desmaios neste ano, sem lesão, motivo pelo qual não procuraram atendimento. Não há história familiar de morte súbita. Exame físico normal, exceto pela laceração no queixo.

Pistas do caso

- Duração curta (30 segundos) e recuperação espontânea completa
- Sem movimentos anormais e sem confusão pós-evento
- Em pé, na rua — não durante esforço nem em decúbito
- Sem história familiar de morte súbita; exame normal

ATIVIDADE — Quais são o diagnóstico provável e a conduta recomendada?

- A** Síncope neurogênica. Submeter a EEG e avaliação neurológica, além da avaliação cardiológica habitual com ECG.
- B** Síncope neurocardiogênica. Realizar ECG, orientar quanto à boa evolução e manter seguimento ambulatorial.
- C** Perda de fôlego. Avaliação obrigatória com ECG e alta com orientação comportamental.
- D** Síncope de origem cardiológica. Internação e avaliação cardiológica completa com ECO e EEG.

CASO 3 — RESPOSTA COMENTADA

Alternativa B

RESPOSTA: alternativa B — síncope neurocardiogênica (reflexa).

Por que síncope reflexa

- Episódio breve, em ortostase, com recuperação espontânea e completa
- Ausência de movimentos anormais e de confusão pós-evento
- Nenhum sinal de alarme: sem esforço, sem palpitação, sem história familiar
- Conduta: ECG de 12 derivações, orientação e seguimento ambulatorial

Orientações para a família

- Hidratação abundante e ingestão liberal de sal, se não houver contraindicação
- Reconhecer o pródromo e deitar-se imediatamente, com as pernas elevadas
- Manobras de contrapressão: cruzar as pernas, contrair coxas e glúteos, apertar as mãos
- Evitar ortostase prolongada, ambientes quentes e jejum
- Retornar se houver síncope ao esforço, palpitação ou lesão grave

CASO CLÍNICO 4

Menino de 14 anos — síncope durante corrida

A história

Síncope enquanto ajudava o pai no trabalho: estava correndo para a garagem e acordou no chão. O pai refere inconsciência de 1 minuto, com despertar espontâneo. Nega episódios anteriores, mas refere desconforto torácico recente quando joga futebol. Não usa medicações e não há história familiar de doença cardíaca ou morte súbita. Exame físico normal.

Pistas do caso

- Síncope DURANTE o esforço físico
- Desconforto torácico recorrente aos esforços
- Ausência de pródromo e de gatilho típico
- Exame físico e história familiar normais não afastam o risco

ATIVIDADE — Assinale a alternativa correta quanto ao diagnóstico provável e à conduta:

- A** Síncope neurogênica. Submeter a EEG e avaliação neurológica, além da avaliação cardiológica habitual com ECG.
- B** Síncope neurocardiogênica. Realizar ECG, orientar quanto à boa evolução e manter seguimento ambulatorial.
- C** Perda de fôlego. Avaliação obrigatória com ECG e alta com orientação comportamental.
- D** Síncope de origem cardiológica. Internação e avaliação cardiológica completa com ECO e EEG.

CASO 4 — RESPOSTA COMENTADA

Alternativa D

RESPOSTA: alternativa D — síncope de provável origem cardíaca. Internar e investigar.

Por que investigar em regime hospitalar

- Síncope ao esforço é o sinal de alarme de maior peso na pediatria
- A dor torácica aos esforços aponta para isquemia ou obstrução à ejeção
- A ausência de história familiar NÃO afasta doença — mutações de novo existem
- Investigação: ECG, ecocardiograma, teste ergométrico, Holter e avaliação especializada

Diagnósticos a excluir

- Cardiomiopatia hipertrófica — principal causa de morte súbita em jovens atletas
- Anomalia de origem das artérias coronárias
- Estenose aórtica e outras obstruções à via de saída
- Taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica e síndrome do QT longo
- Miocardite e displasia arritmogênica do ventrículo direito

CASO CLÍNICO 5

Menina de 14 meses — desmaio após contrariedade

A história

Levada ao pronto-socorro pela avó após episódio de desmaio. A criança apresentou irritação e choro ao ser colocada no berço para dormir e desmaiou. Ficou inconsciente por 10 segundos e acordou espontaneamente. Ficou roxa por alguns segundos, sem movimentos anormais. A avó refere episódio semelhante em outra ocasião, quando a paciente foi contrariada. Sem história familiar de doença cardíaca ou morte súbita. Exame físico normal.

Pistas do caso

- Idade típica: entre 6 meses e 5 anos
- Gatilho emocional claro — contrariedade e choro
- Cianose precedendo a perda de consciência
- Episódio breve, recuperação imediata e recorrência com o mesmo gatilho

ATIVIDADE — Assinale a alternativa correta quanto ao diagnóstico e à conduta:

- A** Síncope neurogênica. Submeter a EEG e avaliação neurológica, além da avaliação cardiológica habitual com ECG.
- B** Síncope neurocardiogênica. Realizar ECG, orientar quanto à boa evolução e manter seguimento ambulatorial.
- C** Perda de fôlego. Avaliação obrigatória com ECG e alta com orientação comportamental.
- D** Síncope de origem cardiológica. Internação e avaliação cardiológica completa com ECO e EEG.

CASO 5 — RESPOSTA COMENTADA

Alternativa C

RESPOSTA: alternativa C — perda de fôlego (espasmo do soluço), forma cianótica.

Como reconhecer

- Idade entre 6 meses e 5 anos, com pico no segundo ano de vida
- Sempre há um gatilho: dor, susto, frustração ou contrariedade
- Forma cianótica: choro vigoroso, apneia expiratória e cianose antes de apagar
- Forma pálida: dor ou susto súbito, com assistolia vagal breve e palidez intensa
- Recuperação em segundos; pode haver breve postura tônica por hipóxia

Conduta

- ECG para afastar QT longo — cuja apresentação pode ser confundida com este quadro
- Hemograma: a anemia ferropriva é frequente e agrava a frequência dos episódios; repor ferro quando indicado
- Orientação comportamental: não reforçar o comportamento, manter limites e evitar punição
- Tranquilizar a família: é benigno e desaparece com a idade escolar
- Reavaliar se houver episódios sem gatilho, muito prolongados ou com recuperação lenta

PARTE 3

As causas cardíacas

WPW, síndrome do QT longo e síndrome de Brugada

No ECG a tríade:

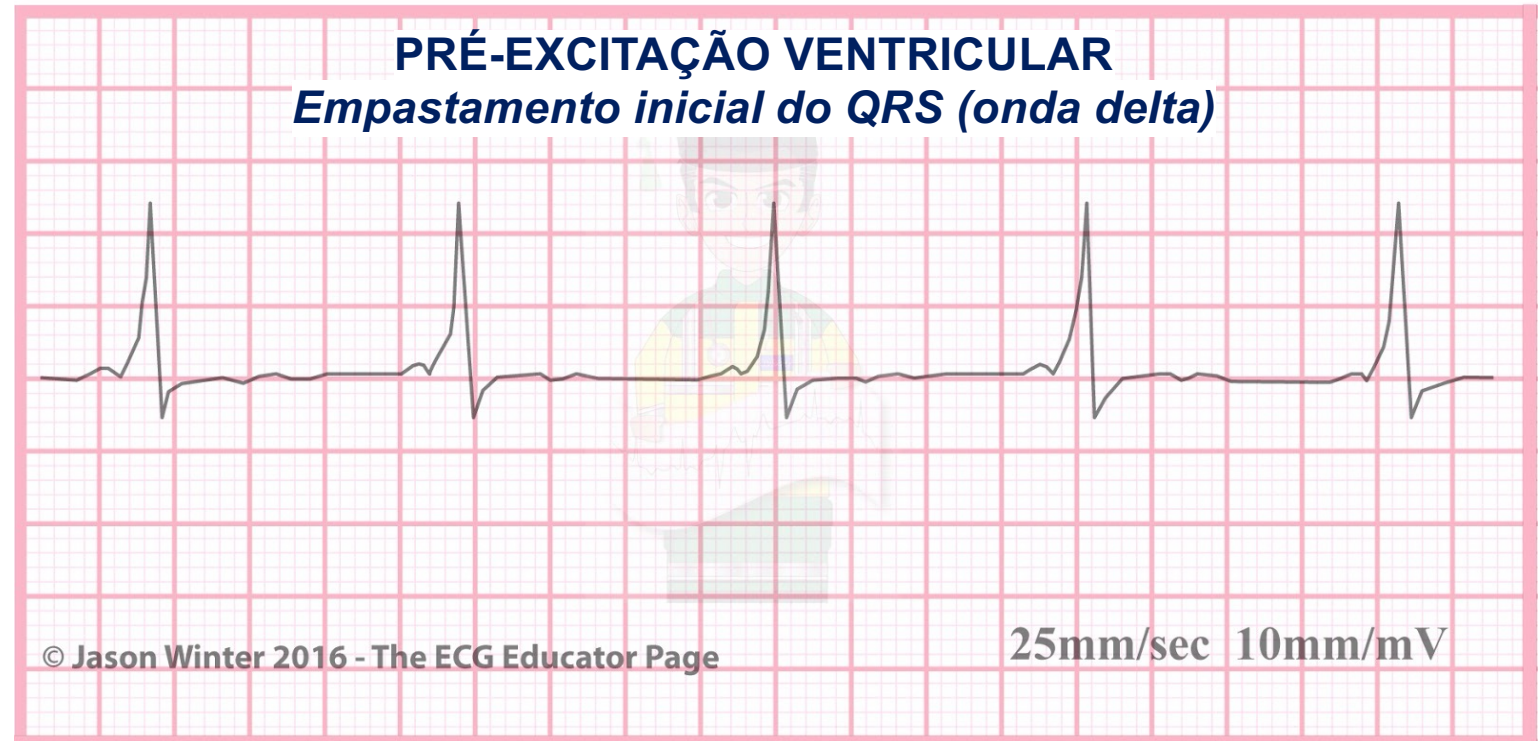
PR curto

Onda delta

QRS alargado

- Intervalo PR curto para a idade (< 120 ms no adolescente)
- Onda delta: empastamento da porção inicial do QRS
- QRS alargado, com alteração secundária da repolarização
- Pode ser intermitente — um ECG normal não exclui a via acessória

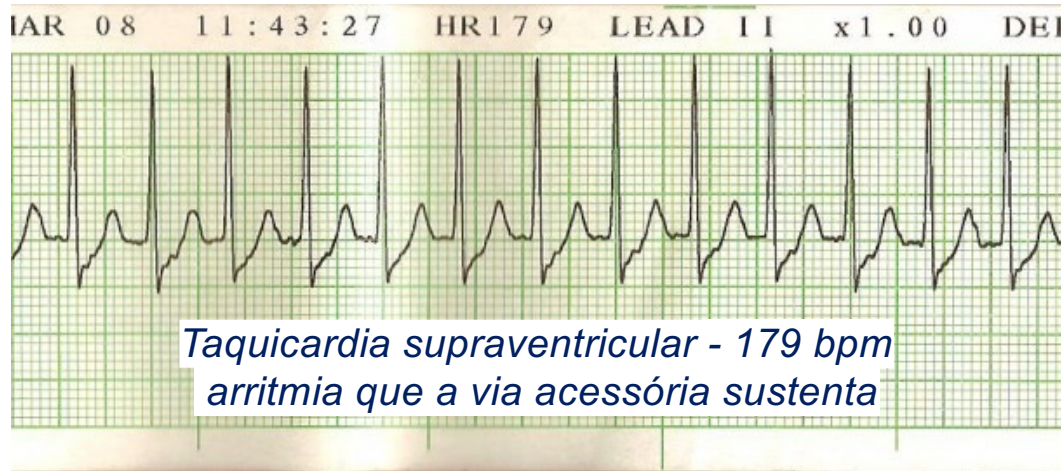
Wolff-Parkinson White



Por que pode matar

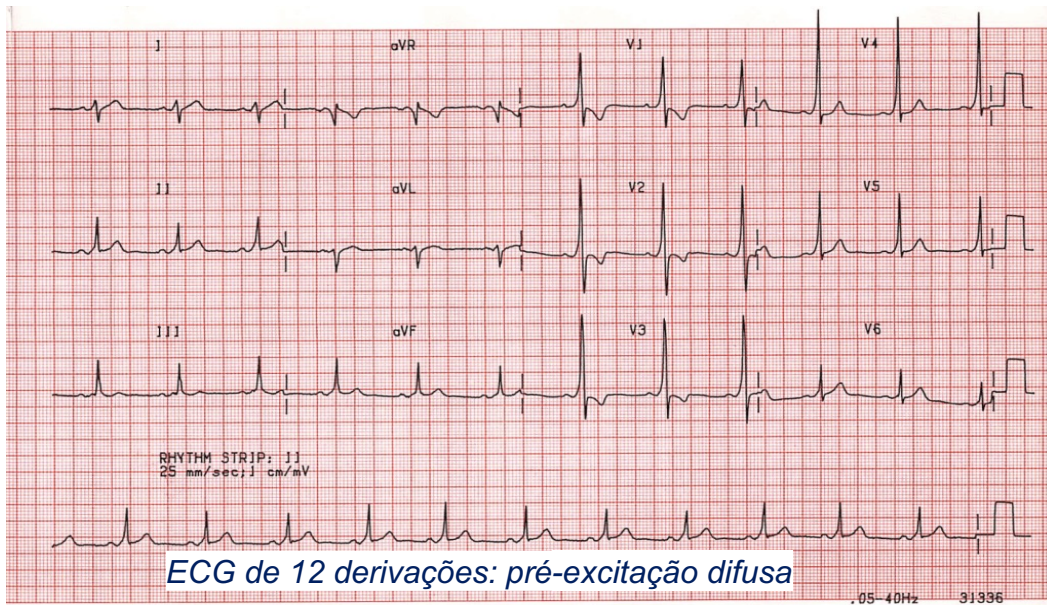
A via acessória conduz sem o retardo fisiológico do nó AV. Se sobrevier fibrilação atrial, a resposta ventricular pode ser extremamente rápida e degenerar em fibrilação ventricular. Síncope em paciente com pré-excitação é indicação formal de avaliação eletrofisiológica.

WPW —Da via acessória à ablação por cateter



O mecanismo

Na síndrome de pré-excitação ventricular, a condução atrioventricular ocorre, parcial ou totalmente, por meio de uma via acessória. O resultado é a ativação mais precoce — a pré-excitação dos ventrículos. Essa mesma via fecha o circuito de reentrada responsável pelas taquicardias supraventriculares paroxísticas.

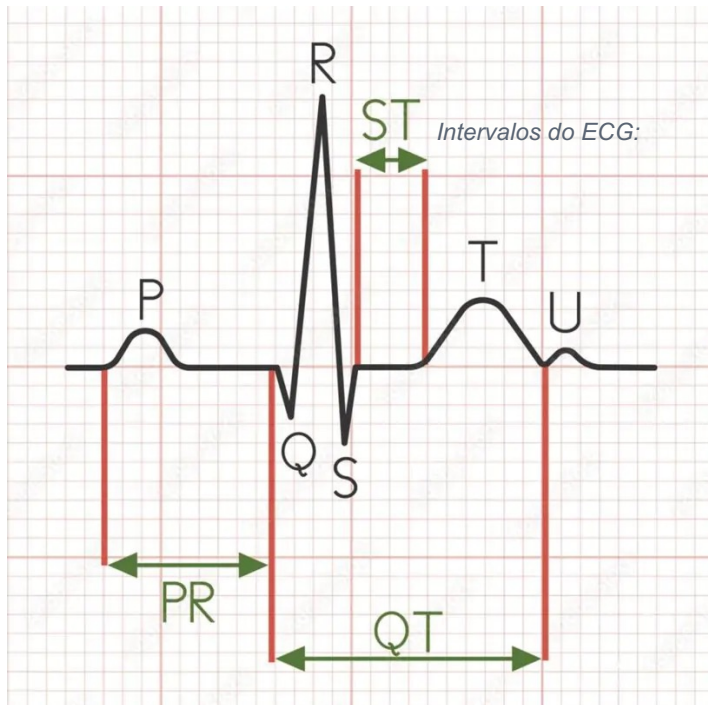


O tratamento

A ablação por cateter é o procedimento de escolha. Assim como o estudo eletrofisiológico, é realizada por cateteres, sem abertura do tórax, o que permite recuperação rápida. Está indicada sobretudo nos pacientes sintomáticos — e a síncope é um sintoma de alto risco.

SÍNDROME DO QT LONGO — COMO MEDIR

O intervalo QT vai do início do QRS ao fim da onda T - o QT abrange despolarização e repolarização ventriculares



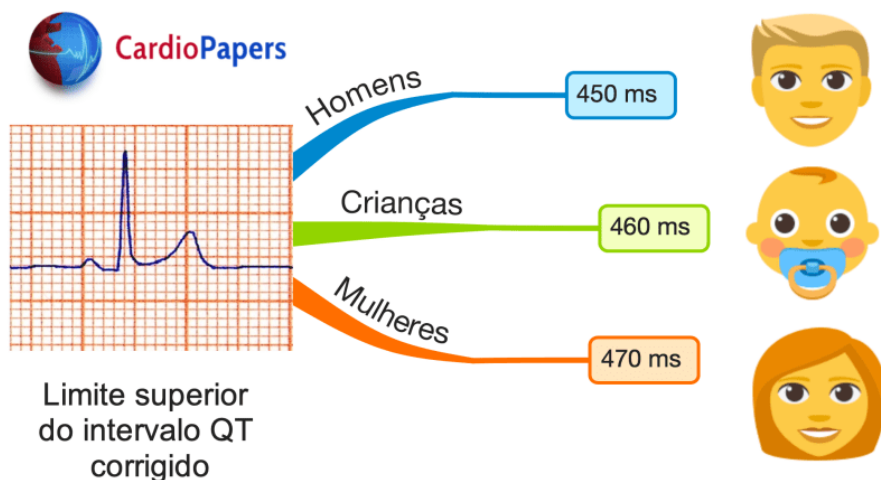
Medida do QT no traçado: use a derivação em que a onda T termina com nitidez

Regras da medida

- Meça em DII ou V5, do início do QRS ao ponto em que a tangente do ramo descendente da onda T cruza a linha de base
- Corrija pela frequência com a fórmula de Bazett: $QTc = QT \div \text{raiz quadrada do intervalo RR (em segundos)}$
- Não inclua a onda U na medida; verifique sempre manualmente — a leitura automática do aparelho erra com frequência

QT LONGO — VALORES DE REFERÊNCIA E CAUSAS ADQUIRIDAS

Nem todo QT longo é genético



Limite superior do QTc: 460 ms em crianças, 450 ms em homens e 470 ms em mulheres

Causas adquiridas — sempre procurar

- Distúrbios eletrolíticos: hipocalemia, hipomagnesemia e hipocalcemia
- Antiarrítmicos: amiodarona, sotalol, quinidina, procainamida
- Antibióticos: macrolídeos e quinolonas; antifúngicos azólicos
- Antipsicóticos, antidepressivos tricíclicos e antieméticos (ondansetrona)
- Bradicardia acentuada, hipotireoidismo e anorexia nervosa

A síndrome do QT longo congênita decorre de anormalidades nos canais de potássio ou de sódio do coração. Prolonga a repolarização ventricular e predispõe à torsades de pointes — que pode se manifestar como síncope, convulsão ou morte súbita em indivíduos jovens e previamente saudáveis. Os gatilhos variam com o genótipo: esforço e natação (LQT1), estímulo auditivo súbito e emoção (LQT2), sono e repouso (LQT3).

QT LONGO — RECONHECIMENTO E CONDUTA

Uma criança que “convulsiona” ao esforço pode ter QT longo



Repolarização prolongada com onda T ampla e bizarra

Quando suspeitar

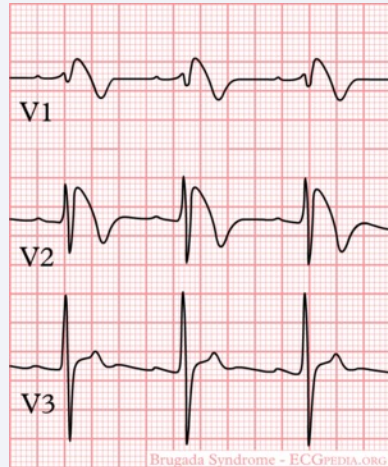
- Síncope ou convulsão desencadeada por esforço, emoção ou susto
- Convulsões rotuladas como epilepsia que não respondem ao tratamento
- História familiar de morte súbita, afogamento ou surdez congênita
- Uso de fármacos que prolongam o QT

Conduta

- Corrigir eletrólitos e suspender todo fármaco que prolongue o intervalo QT
- Betabloqueador é a base do tratamento nas formas congênicas — não interromper por conta própria
- Restrição de esportes competitivos e orientação familiar; rastrear parentes de primeiro grau com ECG
- Cardiodesfibrilador implantável nos casos de alto risco: parada cardíaca revertida ou síncope recorrente sob betabloqueador

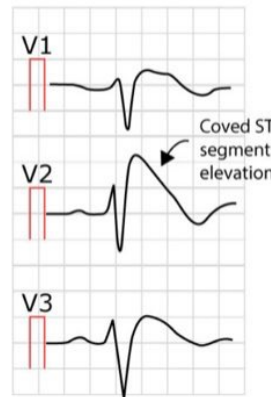
SÍNDROME DE BRUGADA

Canalopatia do sódio com padrão eletrocardiográfico característico em V1 a V3

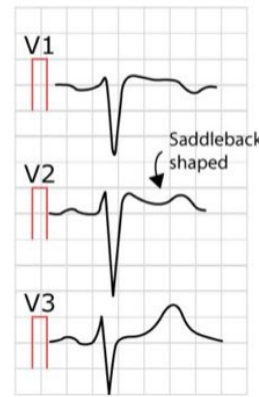


Padrão tipo 1: supra de ST em cúpula seguido de T negativa

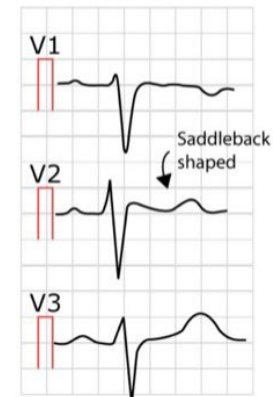
A Type 1 Brugada



B Type 2 Brugada



C Type 3 Brugada



Tipos 1, 2 e 3: apenas o tipo 1 (coved) é diagnóstico

Diagnóstico

Feito pelo eletrocardiograma. Às vezes é necessário o teste provocativo com infusão de bloqueador de canal de sódio (ajmalina) para desmascarar o padrão. O estudo eletrofisiológico e o teste genético auxiliam no diagnóstico e no prognóstico.

Tratamento

Cardiodesfibrilador implantável, principalmente nos pacientes com síncope e nos reanimados de parada cardíaca. Antiarrítmicos (quinidina) podem ser indicados. Tratar agressivamente a febre, que desmascara e desencadeia arritmias.

PARTE 4

Arritmias cardíacas

Reconhecimento dos ritmos que causam síncope e parada

ARRITMIAS: AS TRÊS GRANDES CATEGORIAS

A divisão prática que orienta a conduta imediata

1 TAQUIARRITMIAS

QRS estreito: sinusal e supraventricular
QRS alargado: taquicardia ventricular

2 BRADIARRITMIAS

Bradicardia sinusal, escape juncional,
escape ventricular e bloqueios AV

3 RITMOS DE COLAPSO

Fibrilação ventricular, TV sem pulso,
assistolia e atividade elétrica sem pulso

Perguntas que definem a conduta na emergência

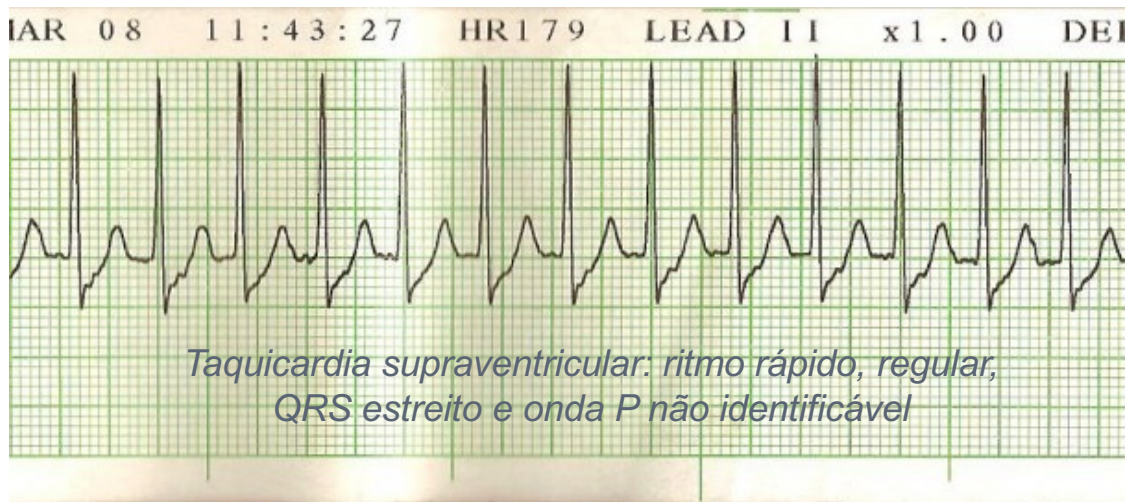
- Há pulso central? Sem pulso e sem respiração, trata-se de ritmo de colapso — inicie reanimação imediatamente
- A frequência está alta ou baixa para a idade? Compare sempre com os valores normais da faixa etária
- O QRS é estreito ou alargado? O QRS alargado com instabilidade exige cardioversão sincronizada
- Há sinais de má perfusão? Nível de consciência, pulsos, tempo de enchimento capilar e pressão arterial

TAQUICARDIA COM QRS ESTREITO

Diferenciar taquicardia sinusal de taquicardia supraventricular

Taquicardia supraventricular

- Ritmo rápido, regular e paroxístico — começa e termina de repente
- Mecanismo de reentrada envolvendo via acessória ou o próprio nó AV
- Frequência acima de 220 bpm no lactente e acima de 180 bpm na criança maior
- QRS de duração normal e frequência que não varia com o estímulo
- Estável: manobra vagal e adenosina. Instável: cardioversão sincronizada

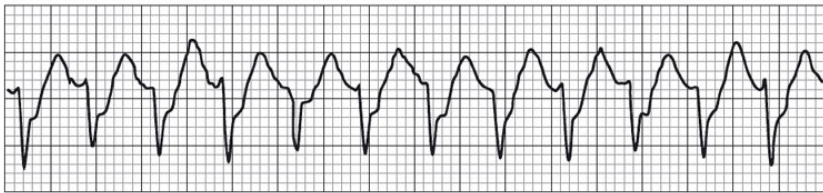


Taquicardia sinusal

- Resposta fisiológica à necessidade de aumentar o débito cardíaco
- Onda P presente e de morfologia normal, precedendo cada QRS
- A frequência varia com o estímulo: febre, dor, medo, hipovolemia, anemia
- Lactentes abaixo de 220 bpm; crianças maiores abaixo de 180 bpm
- O tratamento é o da causa de base

TAQUICARDIA COM QRS ALARGADO

Rara na criança — e sempre potencialmente grave



*Taquicardia ventricular monomórfica:
QRS alargado e regular*



*Degeneração para fibrilação ventricular
o desfecho temido*

No ECG encontramos

- QRS alargado para a idade
- Frequência acima de 120 bpm
- Onda P não identificável ou dissociada do QRS
- Toda taquicardia de QRS largo na criança deve ser tratada como ventricular até prova em contrário

Causas a investigar

- Cardiopatia estrutural ou pós-operatório de cirurgia cardíaca
- Miocardite e cardiomiopatias
- Síndrome do QT longo (torsades de pointes) e TV catecolaminérgica
- Distúrbios eletrolíticos e intoxicações — sempre pesquisar

BRADIARRITMIAS

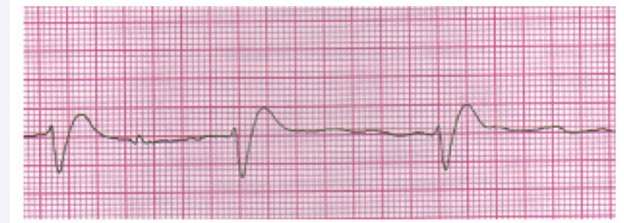
Frequência cardíaca abaixo de 60 bpm — na criança, quase sempre por hipóxia



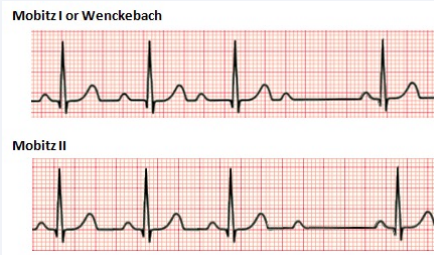
Bradicardia sinusal



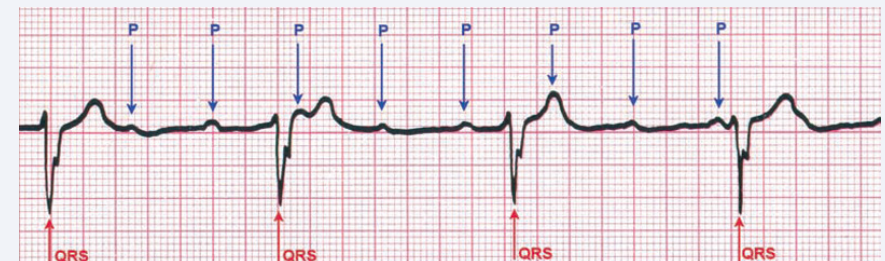
Escape juncional



Escape ventricular: QRS alargado e lento



Bloqueio AV de 2º grau: Mobitz I (Wenckebach) e Mobitz II

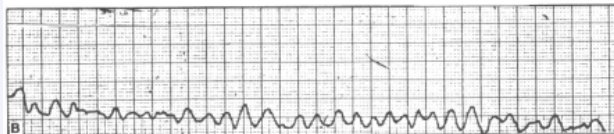
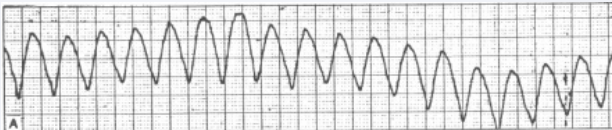


Bloqueio AV total: ondas P e QRS completamente dissociados

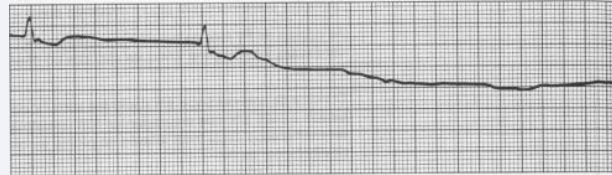
Na criança, a bradicardia sintomática é quase sempre secundária a hipóxia: ventile e oxigene ANTES de pensar em atropina ou marca-passo.

RITMOS DE COLAPSO

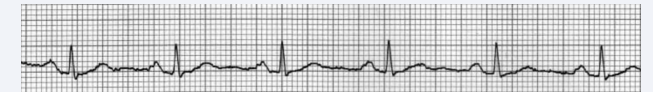
Ausência de pulso central acompanhada de apneia



Fibrilação ventricular: ondas caóticas, sem onda P identificável



Assistolia: linha reta com onda P ocasional



Atividade elétrica sem pulso: ritmo organizado, mas sem pulso

Os quatro ritmos de parada

- Fibrilação ventricular — chocável
- Taquicardia ventricular sem pulso (QRS alargado) — chocável
- Assistolia — não chocável
- Atividade elétrica sem pulso (AESP) — não chocável

Prioridades imediatas

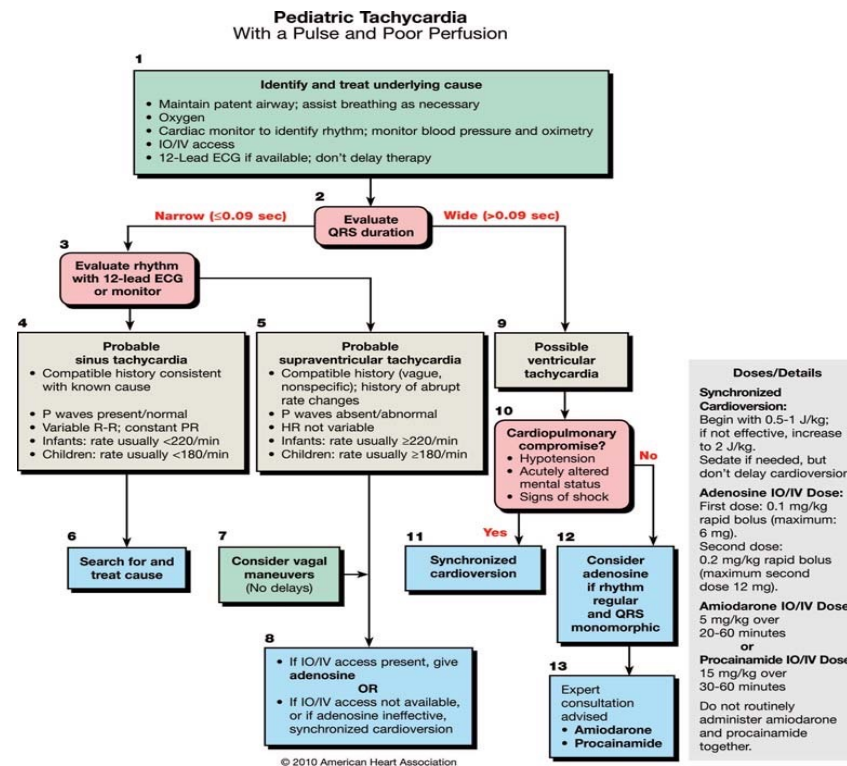
- Compressões torácicas de alta qualidade, com mínima interrupção
- Identificar se o ritmo é chocável e desfibrilar sem demora quando indicado
- Adrenalina precocemente nos ritmos não chocáveis
- Procurar e tratar as causas reversíveis (hipóxia, hipovolemia, hipo/hipercalcemia, pneumotórax, tamponamento, toxinas)

ALGORITMO: TAQUICARDIA COM PULSO E MÁ PERFUSÃO

Referência de bolso para a emergência pediátrica

Como usar

- Avalie a perfusão antes do ritmo
- Meça a duração do QRS
- QRS estreito: manobra vagal e adenosina
- QRS largo: cardioversão sincronizada
- Busque e trate a causa de base



Pediatric Tachycardia With a Pulse and Poor Perfusion
— American Heart Association

Não esqueça

- Adenosina em bolus rápido, seguida de flush
- Cardioversão: 0,5 a 1 J/kg; se necessário, aumente para 2 J/kg
- Sedação e analgesia sempre que houver tempo
- Consultoria especializada antes da amiodarona ou procainamida

PARTE 5

Conduta e encerramento

Tratamento da síncope reflexa, critérios de internação e take-home

TRATAMENTO DA SÍNCOPE REFLEXA

A base é comportamental — o fármaco é a exceção

Medidas não farmacológicas

- Explicar o mecanismo à família — entender reduz a ansiedade e a recorrência
- Hidratação abundante ao longo do dia; urina clara é a meta
- Aumentar ingestão de sal, se não houver contraindicação
- Reconhecer o pródromo e deitar-se de imediato, com as pernas elevadas
- Manobras de contrapressão: cruzar as pernas, contrair coxas e glúteos, apertar as mãos
- Evitar ortostase prolongada, calor, aglomeração, jejum e álcool
- Meias de compressão e treino postural nos casos recorrentes

Tratamento farmacológico

Reservado aos casos recorrentes e incapacitantes, após falha das medidas comportamentais. As opções descritas incluem:

- Mineralocorticoide (fludrocortisona): expande o volume plasmático
- Alfa-agonista (midodrina): aumenta o tônus vasoconstritor periférico
- Betabloqueadores: uso controverso, com evidência limitada em pediatria
- Inibidores do transporte de norepinefrina
- Sempre com acompanhamento especializado e reavaliação periódica

A maioria absoluta das crianças com síncope reflexa melhora apenas com hidratação, sal e reconhecimento do pródromo.

QUEM VAI PARA CASA E QUEM FICA

✓ Alta com orientação e seguimento

- História clássica de síncope reflexa, com pródromo e gatilho identificados
- Exame cardiovascular normal
- ECG de 12 derivações normal, avaliado com atenção ao PR, QRS e QTc
- Sem história familiar de morte súbita precoce
- Família orientada quanto às medidas preventivas e aos sinais de retorno

! Internar ou encaminhar com urgência

- Síncope durante o esforço físico
- Síncope precedida de palpitações, dor torácica ou dispneia
- Síncope em decúbito ou sem qualquer pródromo
- ECG alterado ou sopro cardíaco significativo
- História familiar de morte súbita antes dos 50 anos
- Cardiopatia conhecida ou trauma grave decorrente da queda

Na dúvida, o ECG e uma segunda anamnese cuidadosa resolvem a maioria dos casos — e custam menos que um erro.

CONCLUSÃO

Cinco mensagens para levar

1

A anamnese classifica

Reconstruir o antes, o durante e o depois resolve a maioria dos casos.

2

ECG em todos

É barato, rápido e é o exame que muda o desfecho.

3

Esforço é alarme

Síncope durante o exercício nunca é rotulada como benigna de saída.

4

Nem tudo é síncope

Duração longa, desvio ocular e confusão pós-evento apontam para crise epiléptica.

5

Reflexa é a regra

Mas o diagnóstico só se firma depois de afastar outras causas.

REFERÊNCIAS E LEITURA RECOMENDADA

Para aprofundamento e atualização

- 1 Sociedade Brasileira de Pediatria. Programa de Atualização em Terapia Intensiva Pediátrica e Cardiologia Pediátrica — módulo sobre síncope na infância e adolescência.
- 2 Brignole M, et al. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. European Heart Journal, 2018.
- 3 Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes brasileiras sobre síncope e sobre arritmias cardíacas em pediatria.
- 4 American Heart Association. Pediatric Advanced Life Support (PALS) — algoritmos de bradicardia, taquicardia e parada cardiorrespiratória.
- 5 Kliegman RM, et al. Nelson Textbook of Pediatrics — capítulos de síncope, arritmias e canalopatias.
- 6 Anderson JB, et al. Management of syncope in children — revisões de consenso em cardiologia pediátrica.

Confira sempre a versão mais recente das diretrizes antes de apresentar a aula.