

Hipertensão arterial

Epidemiologia

Doença de pessoas mais idosas: na população acima de 55 anos mais da metade tem HAS.

Pode acontecer em qualquer idade.

Normalmente começa entre 30-60 anos de idade.

Na grande maioria das vezes, o paciente não sabe quando a HAS começou.

No idoso, a HAS causa mais estrago do que no jovem.

A HAS causa muito mais estrago no negro: tanto o negro quanto o idoso possuem hipertensão relacionada à hipervolemia (tratada com diuréticos) que provoca uma lesão mais intensa do que a costumeira vasoconstricção da HAS.

Para o mesmo nível pressórico, os negros sempre tem conseqüências piores da HAS.

Definição

Síndrome clínica (DX clínico) crônica (tratamento pelo resto da vida) que cursa com níveis pressóricos elevados; que é assintomática na maioria dos casos (o médico tem que procurar); quando não tratada reduz a sobrevida do paciente (tem que saber tratar direito).

Pressão normal é menor do que 120/80... quanto menor a pressão... melhor para o paciente...

Diagnóstico

O paciente deve estar confortavelmente sentado por pelo menos 5 minutos.

Não podemos utilizar apenas uma medida para fazer o diagnóstico de HAS (na diabetes precisamos de duas glicemias altas em dois dias distintos; exceto se a glicemia for alta pra cacete): devemos medir em dois dias diferentes (exceto se a pressão for alta pra cacete).

O paciente não pode ter fumado; bebido café ou subido escadas por pelo menos 30 minutos.

A primeira medida é pelo método palpatório: insuflamos o manguito até sumir o pulso radial... aferimos a pressão sistólica... isso evita que insuflamos o manguito nas alturas em busca da PAS...

É necessária uma segunda medida ainda na primeira consulta (de acordo com Joint)... segundo os Brasileiros são necessárias 3 medidas (consenso brasileiro)... com intervalo de 1 minuto.

No caso brasileiro e americano pegamos as duas últimas medidas e fazemos uma média...

- Média de duas medidas, tomadas (de forma correta e com aparelho confiável) em pelo menos duas consultas.

HAS = PA \geq 140/90 mmHg.

Podemos diagnosticar hipertensão no primeiro dia se...

PA \geq 180 / 110 mmHg na presença de lesão em órgão alvo.

Se não houver vários manguitos disponíveis... para pacientes obesos...

Podemos medir a pressão no antebraço com o manguito na artéria radial...

O manguito deve ser calibrado a cada 6-12 meses...

Diagnóstico

Consenso Brasileiro

Afastar Hipertensão do Jaleco Branco...

Suspeitamos de jaleco branco quando a pressão do paciente oscila muito...

- Medidas domiciliares: média de aferições > 135/85 mmHg.
- MAPA (média do mapa) > 130/80 mmHg.

A média é feita apenas com o paciente em vigília...

A pressão está diferente nos dois braços... qual que vale?

A do braço que tiver maior pressão...

Classificação da Pressão Arterial VII Joint de HAS

PA (média de aferições)	PA sistólica	PA diastólica
Normal	< 120	<80
Pré-hipertensão	120-139	80-89
Hipertensão estágio 1	140-159	90-99
Hipertensão estágio 2	≥ 160	≥ 100
Hipertensão sistólica isolada	≥ 140	< 90

Na classificação americana temos dois estágios... no consenso brasileiro temos 3 estágios...

O paciente pré-hipertenso já tem risco cardiovascular dobrado (assim como o paciente pré-diabético/intolerante à glicemia)... o paciente deve mudar de vida para prevenir a hipertensão...

Se abaixarmos a pressão do pré-hipertenso para níveis normais conseguimos que ele não vire hipertenso em mais de 70% dos casos...

Classificação da PA (> 18 anos) – Consenso Brasileiro

Classificação	PAS	PAD
Ótima	<120	<80
Normal	<130	<85
Limítrofe	130-139	85-89
HAS estágio I	140-159	90-99
HAS estágio II	160-179	100-109
HAS estágio III	≥ 180	≥ 110
HAS sistólica isolada	≥ 140	< 90

O consenso americano cai mais...

Primeira consulta

O que avaliar???

Fatores de risco cardiovasculares

Lesões de órgão-alvo

- Fundoscopia; B4 (indica realização de exame complementar); abdome (sopros); pulsos (avaliar todos os pulsos do paciente; pode ter aterosclerose associada); etc.
- Exame de sangue (cai em prova quais exames solicitar): glicemia; uréia/creatinina; eletrólitos; ácido úrico (se o paciente tem ácido úrico e/ou gota está contra-indicado o melhor anti-hipertensivo do mundo: tiazídico); hematócrito; lipidograma.
- Exame de urina: sedimento urinário (o paciente pode ter proteinúria; ser diabético... o que exige IECA para ele).
- ECG.

RX e ECO?

Quando houver presença de B4...

Qual o tratamento?

Não farmacológico

Indicado para todo paciente que já é pré-hipertenso (pressão ≥ 120/80)... esse paciente pode nunca virar hipertenso...

Indicado também para todo paciente hipertenso.

Indicado para todos com PA ≥ 120x80

A retirada do sal funciona em 50% dos pacientes...

A medida não farmacológica mais importante é a perda de peso... não há dúvidas...

- Perda de peso (obesos) – redução média de 5-20 mmHg.
- Restrição de NaCl (6g/dia) - redução média de 2-6 mmHg.

- Dieta DASH (frutas; vegetais; laticínios): redução média de 8-14 mmHg.
- Moderar consumo de álcool: redução média de 2-4 mmHg.
- Atividade física regular (30 min/dia) pelo menos 5 vezes por semana; tem que fazer transpirar: redução média de 4-9 mmHg.
- Parar de fumar; não abaixa a pressão arterial; faz voltar para a pressão que o paciente possuía: reduz o risco CV.

Farmacológico

A maioria dos pacientes em estágio I vai fazer terapia farmacológica e todos os pacientes do estágio II vão fazer terapia farmacológica...

Maioria com PA $\geq 140 \times 90$... podemos tentar terapia não farmacológica por até três meses...

Todos com PA $\geq 160 \times 100$...

Trio calafrio da HAS (cai sempre em prova)

Se o paciente pertencer ao trio calafrio, ele começa a ser tratado com terapias não-farmacológica e farmacológica mesmo se ele não for hipertenso (mesmo com pressão de pré-hipertenso)...

- Diabéticos;
- IC;
- Nefropatas;
- Com PA $\geq 130 \times 80$: já recebe tratamento.

Como tratar (Diretriz)...

Estágio 1 (>140x90)

Após 3 meses de tratamento não-farmacológico...

- Diurético tiazídico

Se o paciente for hipertenso e mais nada...

Se o paciente tiver proteinúria/diabetes... você vai usar o IECA e não o tiazídico.

A clortalidona é melhor do que a hidroclorotiazida (12,5-25mg/dia; **não fazer mais do que isso**, pois os benefícios não aumentam e os riscos sim).

Estágio 2 (>160x100)

- Diurético tiazídico + Segunda Droga + ou - Terceira droga

Hipertensão arterial refratária

Duas drogas de primeira linha + diurético tiazídico + hipertensão

Procurar causa secundária de HAS.

Resumindo...

Iniciar com Tiazídico

Se em 3 meses o paciente não melhora PA com dose de 25 mg...

Segunda droga: indicação de acordo com o paciente

Tem que pertencer a uma das 3 drogas consideradas de primeira linha

- Beta-bloq
 - DAC
 - Taquiarritmias
 - IC
 - Enxaqueca

Podemos começar o tratamento com essas drogas se o paciente tiver essas condições listadas...

Iniciamos tiazídico se ele tem HAS e mais nada...

- IECA/SARTAN
 - IC
 - Diabetes

- DAC
- Proteinúria
- Bloqueadores do Cálcio
 - Negro
 - Idoso
 - Doença vascular periférica...

Obs

- **O AINES é capaz de antagonizar todos os anti-hipertensivos... com exceção dos bloqueadores de cálcio...**
- Nifedipina retard: para determinado grupo de tratamento é ótima...
- Nifedipina sublingual não deve ser feito...
- Amlodipina é muito melhor do que nifedipina.

Terceira Escolha: IECA/SARTAN ou bloqueador do cálcio...

A terceira droga também é uma droga de primeira linha.

Qual o valor desejado de PA?

Quanto mais baixa a PA melhor... quanto mais próximo de 120/80 melhor... é a conduta que mais consegue aumentar a sobrevida e diminuir eventos CV em pacientes hipertensos.

Em princípio, o paciente tem que ter pressão normal (<120x80)... todavia, toleramos a pré-hipertensão (<140x90)...

PA < 140x90;
PA < 130x80 para DM; IC; Nefropatia (trio calafrio);
PA < 125x75 para 1 grama de proteinúria.

Maldade

Se entre as medidas houver diferença superior a 4 mmHg, devemos continuar medindo até que consigamos duas medidas em que isso não ocorra...

Hipertensão secundária

Investigar se HAS tiver começado antes dos 30 ou depois dos 60 anos.

Detalhes do tratamento - Efeitos colaterais das drogas de primeira linha**A) Diuréticos tiazídicos**

4 hipo e 3 hiper

- Hipovolemia
- Hiponatremia
- Hipopotassemia: TCD e TC reabsorve sódio e secreta potássio.
- Hipomagnesemia
- Hiperglicemia: apesar disso, pode usar tiazídico no diabético... muito importante...
- Hiperlipidemia: pode usar no hiperlipidêmico.
- Hiperuricemia: NÃO pode usar no paciente gotoso.

B) Beta-bloqueadores

DPOC não é contra-indicação... o que é contra-indicação é a DPOC com componente broncoespasmático, ou seja, no paciente asmático... De outro modo, não usamos no asmático, mas usamos no bronquítico crônico. Propranolol é lipossolúvel e ultrapassa a BHE, podendo induzir a depressão... o lado bom é que trata enxaqueca.

- Broncoespasmo.
- Claudicação intermitente.
- Bradiarritmia.

- Descompensação da ICC: beta-bloq é droga que reduz sobrevida na ICC (assim como IECA/SARTAN e aldactone/espironolactona), mas não deve ser iniciado na fase descompensada porque inicialmente ele piora o quadro.
- Rebote.

C) **IECA**

Estímulo à liberação de bradicinina promove tosse seca...

- Tosse
- Broncoespasmo
- Angioedema
- Hipercalcemia: piora da função renal...
- IRA

Tosse e broncoespasmo não há dúvidas: tem relação com a bradicinina...

Se o paciente tem indicação de IECA, mas tem tosse e broncoespasmo, podemos substituir por Sartans (não alteram a bradicinina).

Mas, o Sartan pode provocar angioedema também.

D) **Antagonistas da Angio II (Sartans)**

Todos do IECA; menos a tosse e o broncoespasmo (relacionados à bradicinina).

E) **Bloqueadores do Cálcio**

- Diidropiridinas: taquicardia reflexa; rubor; edema maleolar (importante).
- Não-diidropiridinas (verapamil e diltiazem): bradiarritmias.

F) **Alisquireno**

Inibem a renina...

- Não pode usar em grávida.
- Diarréia: mais comum; pode causar inflamação da mucosa colônica.
- Elevação da creatinina; potássio e ácido úrico.
- Angioedema.

Não utilizar verapamil e diltiazem

Em pacientes bradicárdicos ou com BAVT... eles inibem o sistema de condução cardíaco...

SARTANS...

É a única droga comprovadamente eficaz no tratamento da IC diastólica.

Outros anti-hipertensivos

Hidralazina e alfa-metildopa são utilizados nas gestantes...

➤ **Hidralazina**

Vasodilatadores diretos...

➤ **Alfa-metildopa**

Agonistas alfa2...

➤ **Clonidina**

Imidazólicos; é o pior rebote que existe (pode ser uma emergência)...

➤ **Prasozin**

Alfa-bloqueadores: para HAS + hipertrofia prostática...

➤ **Reserpina**

Inibidores adrenérgicos; é o anti-hipertensivo do mendigo (15-25 centavos por mês); efeitos colaterais: boca seca; extremamente eficaz; não vingou porque é barato...

Crise hipertensiva

Pseudo-crise hipertensiva

Não há lesão de órgão alvo.

Fazemos tratamento sintomático e mandamos para casa: com encaminhamento para ambulatório para investigar a HAS.

Para a hipertensão ser a causa da cefaléia, a PAS deve ser superior a 230 mmHg.

Urgência ou emergência?

Urgência hipertensiva

PA \geq 200x120.

Oligossintomático.

Sem retinopatia graus III-IV.

Fundoscopia do paciente hipertenso

Grau I: estreitamento arteriolar.

Grau II: cruzamento AV patológico.

Grau III: exsudatos ou hemorragias retinianas.

Grau IV: papiledema.

Baixar a PAD para 100 em 24-48 horas...

Drogas orais de meia-vida curta (captopril e não enalapril; porque se der uma zebra a meia vida é menor – 8 horas).

Devemos abaixar a pressão desse cidadão com calma.

Não devemos utilizar captopril sublingual... a absorção sublingual é no mínimo errática...

Não devemos utilizar nifedipina sublingual... a nifedipina é absorvida mais rapidamente pelo TGI e não por via sublingual... esse lance de abrir a cápsula da nifedipina é uma onda do caralho... é óbvio que ao jogarmos o conteúdo da cápsula, ele vai ser absorvido mais rapidamente pelo TGI.

Devemos fazer:

- Nifedipina VO.
- Captopril VO.
- Clonidina VO.

Emergência hipertensiva

PA elevada.

PA $>$ 180x120.

PA $>$ 220x140.

Há lesão em órgão alvo.

O paciente tem risco de morrer... devemos fazer uma intervenção mais radical.

Na presença de lesão em órgão alvo devemos abaixar a pressão de forma lenta e controlada...

Por isso as drogas de escolha são parenterais...

4 emergências hipertensivas clássicas

- Encefalopatia hipertensiva
- Dissecção aórtica aguda
- EAP hipertensivo
- Crises adrenérgicas
 - Overdose de cocaína: não podemos utilizar beta-bloqueador (bloqueia os receptores beta e libera os receptores alfa que causam vasoconstrição); devemos utilizar **bloqueador alfa e beta (labetalol venoso)**; se não houver labetalol devemos utilizar doses cavalares de benzodiazepínicos.

- Crise de rebote (clonidina): o cara fez a crise porque se esqueceu de tomar a clonidina; devemos dar clonidina.
- Crise do Feocromocitoma

Emergência hipertensiva – Tratamento

$PAM = (PAS + 2 \times PAD) / 3$

A PAM invasiva em artéria radial é muito melhor... mas no sufoco não temos uma pressão invasiva...

Não vale tentar baixar o número seco de pressão... devemos abaixar a PAM...

Encefalopatia hipertensiva

Droga de escolha

➤ Nitroprussiato de sódio (Nipride)... droga fotossensível...

Age rápido; se retirarmos a infusão, ele pára de agir na hora...

Como reduzir?

➤ Com calma... devagar... o indivíduo está com o cérebro vasocontraído... se abaixarmos a PA rápido, ele vai fazer AVE isquêmico.

Deve haver queda de 25-30% de PAM em 1 hora.

Reduzir até quanto?

➤ Em até 8-10 horas podemos chegar à uma PAD 100-110... agora podemos utilizar a PAD isolada como parâmetro.

Edema agudo de pulmão

Droga de escolha

➤ Furosemida + Nitroglicerina (Tridil; faz dilatação arterial e venosa)

A ação inicial do Lasix no EAP não é fazer o cidadão urinar... o paciente melhora do EAP antes de urinar porque ele promove vasodilatação venosa...

Não tem Tridil → Nipride → não tem Nipride → Isordil sublingual (vasodilatador venoso; não é dilatador coronariano; coronariano é Tridil em dose alta)...

Devemos sempre rodar um ECG...

Como reduzir?

➤ Devemos dar um tombo na pressão.

Reduzir até quanto?

➤ O máximo que você puder... 14/9...

Dissecção aórtica aguda

Devemos reduzir a frequência cardíaca e a pressão arterial.

Droga de escolha

➤ Nitroprussiato + beta-bloqueador (labetalol; cai a pressão e não deixa FC subir).

Como reduzir?

➤ Tombo na pressão... muito rápido...

Reduzir até quanto?

➤ A menor que o paciente conseguir tolerar...

Existem dois tipos de dissecção de aorta

➤ A: começa no arco (começo da aorta) que pode ficar contida (II) ou se estender até o final (I).

➤ B: depois das emergências da crossa da aorta (III).

Quando indicar a cirurgia?

➤ Tipo A: opera AGORA.

➤ Tipo B: BOM. Dá para esperar, se estiver estável.

Bradiarritmias

Frequência cardíaca

1500/quadrados

Frequência cardíaca com arritmia

Complexos QRS entre os dois marcadores (15) x 20

Bradicardia...**É sinusal ou não?**

O marcador ECG de ritmo sinusal é a onda P.

O marcador ECG de ventrículo funcionando é o QRS.

Ritmo sinusal: toda onda P é seguida de QRS. Só isso?

Não. Toda onda P tem que gerar QRS (chegar ao ventrículo) num tempo certo (não pode ser muito demorado; nem muito rápido). Isso é avaliado pelo intervalo PR.

Se dentro de um quadrado couber P e QRS é porque o intervalo PR é normal.

Exceção: quando há uma via acessória... Wolf-Parkinson-White... o P é colado ao QRS... o QRS é esquisito... tem onda delta.

Ritmo sinusal: toda onda P é seguida de QRS; intervalo PR tem que caber num quadrado; não pode haver onda delta.

Bradcardia sinusal**Conduta?**

Abaixo de 50; 60; 75????

Paciente estável ou instável?

Paciente estável: pode ser atleta; estar em uso de beta-bloqueador; estar dormindo; paciente é observado.

Assintomático

Observar.

Sintomático

Atropina: para aumentar a frequência de disparo sinusal (fazer o coração bater mais rápido).

Não respondeu à atropina?

Marca-passo.

Bloqueios AV

Existem 3 graus de bloqueios.

Grau I: bloqueio do bem; nem bloqueio é; o nome está errado; há um alentecimento... uma dificuldade do estímulo que nasceu no átrio chegar ao ventrículo... ele demora a chegar, mas sempre chega.

Grau II:

➤ **Do bem.**

➤ **Do mal.**

Grau III: bloqueio do mal; nenhum estímulo que nasce no átrio chega ao ventrículo.

Benignos "Supra-hissianos"

Os de primeiro grau e metade dos de segundo grau são ditos benignos.

Tratamento igual ao da bradicardia sinusal.

Malignos "Infra-hissianos"

Metade dos de segundo grau e os de terceiro grau.

É sinônimo de passar o marca-passo sempre.

BAV Primeiro Grau

Onda P seguida de QRS... Onda P chega ao QRS em quadradões diferentes... está demorando para chegar, mas chega (nem há bloqueio).

Intervalo PR > 200 ms ou 5 quadradinhos.

BAV Segundo Grau Mobitz I ou fenômeno de "Wenchebach"

Conforme vai passando o tempo... o estímulo que nasceu no átrio tem mais dificuldade para chegar ao ventrículo... o intervalo PR vai aumentando... aumentando... até que nasce uma onda P sem QRS...

BAV benigno "supra-hissiano"...

Conduta igual à da bradcardia sinusal.

BAV Segundo Grau Mobitz II

Onda P isodifásica: parte positiva + parte negativa (normalmente quer dizer que o átrio está grande).

Há bloqueio (não é BAV de primeiro grau); não há intervalo PR aumentando até bloquear, ou seja, o intervalo PR é constante... o bloqueio é imprevisível, acontece de repente.

BAV maligno "infra-hissiano".

BAV Terceiro Grau

Pegue duas onda P que você tem certeza que sejam P... ande com o mesmo intervalo para trás ou para frente para achar as outras...

No BAVT a onda P pode trepar na onda T... a onda P pode se esconder dentro do QRS...

Exemplo:

Ondas "P" = 8.

QRS = 5.

O átrio está batendo de forma absolutamente independente do ventrículo... o estímulo atrial não está chegando ao ventrículo...

As ondas P entram e saem do espaço entre o QRS e a onda T (é o que dizia Enéas)...

BAV maligno "infra-hissiano"

BAV Segundo Grau Mobitz II; BAVT; Bloqueios bi-trifasciculares...

O indivíduo pode bater tão devagar que pára...

É indicação de marcapasso... independente de sintomas...

MP definitivo...

MP temporário: hipotireoidismo (coma mixematoso).

Marca-passos

Transcutâneos

É o da emergência... não há tempo para pensar... qualquer idiota sabe passar...

O choque ultrapassa todo o tórax e é capaz de ativar o ventrículo... dói para cacete...

Sempre deve ser administrado com analgesia... usamos fentanil...

Não confunda analgesia com sedação (Dormonid)...

Provisório Transvenoso

Um cabo é colocado dentro do VD através de uma punção venosa central (subclávia ou jugular).

Utilizamos carga + frequência + sensibilidade.

É quando o bloqueio é maligno, mas ainda temos tempo (o paciente está estável).

Definitivo

A condição que causou o bloqueio que indica o MP é definitiva.

Antigamente era igualzinho ao transvenoso... um cabo dentro do ventrículo... havia uma assincronia entre ventrículo e átrio...

Hoje existe o MP de dupla câmara: um cabo para o AD e outro para o VD... é o melhor MP que existe...

Mas existe uma exceção onde optamos passar o marcapasso das antigas onde o cabo fica apenas no VD → fibrilação atrial...

Em resumo...

BAV do bem com sintomas → Atropina → MP

BAV do mal → MP.

Parada Cardio-Respiratória

Primeira RCP descrita: "Então o profeta se deitou sobre a criança e colocou sua boca sobre a dela e soprou o ar da nova vida, e a carne da criança ficou quente"...

Morte súbita – PCR

Pára-se por 4 ritmos...

Em mais de 70% dos casos, o paciente pára por fibrilação ventricular.

A principal causa de FV é uma TV.

- FV (70%)
- TV sem pulso (7%)
- Atividade elétrica sem pulso
- Assistolia

Atividade elétrica sem pulso (acidente de carro → tamponamento cardíaco) e assistolia (IRA → hipocalemia) são as piores porque normalmente já há comorbidades. Quem pára em TV/FV normalmente tem mais chances de sobrevivida.

FV e TV sem pulso são tratadas de forma igual... devemos chocar o paciente... a descarga elétrica é maior do que a do coração... é um boot no coração..

Na TV sem pulso o coração bate tão rápido que não se enche.

O que é parada cardíaca?

O termo correto é parada circulatória.

"Cessaçãõ súbita e **inesperada** da circulação".

O inesperado faz a diferença na distinção entre parada cardíaca e morte.

Tentamos reverter quem parou e não quem morreu... tentar reverter alguém que morreu é fazer algo chamado distanásia. Deixa o cidadão morrer em paz...

Quando interromper? Quando parar de reanimar?

- Entubado?
- Ventilado?
- Desfibrilado?
- Acesso venoso?
- Drogas adequadas?
- Causa potencialmente reversível identificada e tratada?

Se sim, mantemos as manobras por **30 minutos em ritmos chocáveis**.

Em AESP ou atividade elétrica sem pulso mantemos manobras por **10 minutos (ritmos não chocáveis)**.

"Não iniciar a RCP é tão ético quanto parar a RCP"**Então, quando não começar?**

- Sinais de morte irreversível: livor
- O médico estará em risco de vida.
- Não trará aumento na qualidade ou expectativa de vida.
- O paciente não quer...

Diagnóstico da PCR

- Inconsciência...
- Respiração agônica ou apnéia...
- Ausência de pulso em grandes artérias... (exceto leigos...)

A pessoa está em parada cardíaca**E agora, o que eu faço?**

Chamem um médico!!!!

Ligo primeiro ou ligo rápido??

Na criança, como na maioria das vezes a parada é por insuficiência respiratória (parada hipoxêmica) podemos fazer ventilação de resgate antes de chamar por ajuda...

É para trazer o carrinho de parada...

Parou? Chame por ajuda – BLS**Deixar a via aérea pérvia**

Retificação da cabeça e elevação do queixo.

Queremos retirar a principal causa de obstrução: queda da base da língua.

Retificação da mandíbula

Nos casos de colar cervical ou de suspeita de lesão cervical.

Duas a cinco ventilações

Olhar o tórax!!!

São respirações de regaste para ver se a via aérea está pérvia.

Isto não é para salvar ninguém.

E se eu tiver nojo???**Posso pegar alguma doença???**

Podemos utilizar métodos de barreira como a máscara portátil.

Podemos fazer respiração por ambu... de preferência, o ambu deve receber oxigenoterapia...

A respiração feita de forma adequada com o ambu e oxigênio é tão eficaz quanto a intubação.

Checar pulso

Inicie compressões torácicas – **100 / min**

Inicie dois dedos acima do apêndice xifóide... nunca use a mão espalmada porque você vai quebrar a costela do paciente... a mão de cima puxa a mão de baixo... os braços devem ser esticados.

“Push hard... push fast and allow recoil”

Compressão:Ventilação

30 para 2 a partir de 8 anos de idade.

Trocar a cada 5 ciclos

Em média 2 minutos... tem que trocar...

Ventilação se o paciente estiver entubado

Ventilação a 12-16/min. Associada a massagem a 100/min.

Não precisamos obedecer a relação 30 / 2 agora...

Mas sempre temos que trocar...

Entenda... nessa situação você ventila por meio do tubo numa velocidade que não precisa estar sincronizada com as massagens... um ventila a 12-16 por min e outro comprime a 100 por min...

Checa pulso depois de 2 min**Desfibrile se possível, quando necessário e na hora certa**

Se o paciente está parado há mais de 4 minutos ou você não sabe há quanto tempo o paciente está parado, devemos fazer cinco ciclos antes de chocar.

Desfibrilação

Devemos fazer força nas pás do desfibrilador.

Antigamente fazíamos choques escalonados.

Agora fazemos massagem, damos o choque e voltamos a fazer massagem antes do segundo choque.

Choque de:

Monofásico: 360 J.

Bifásico: 150-200 J.

Após 12 minutos de PCR a mortalidade é 95%... quanto mais rápido chegar o desfibrilador melhor.

Não adiantar chocar AESP ou assistolia, animal...

Fiz todo o ABCD primário e a pessoa ainda está em PCR...**Qual o próximo passo?****ACLS****FV e TV sem pulso**

Desfibrilação de 360 J já foi feita → RCP de 5 ciclos (se o paciente está monitorizado e voltou em ritmo sinusal... estamos autorizados ao invés de fazer massagem – RCP – a checar pulso)... Ou seja, depois da desfibrilação, de maneira geral, não checamos o pulso... O indivíduo já pode ter voltado, mas fazemos as manobras de RCP porque estaríamos ajudando o paciente ainda mais... → Pulso? → Ausente? → Entubar / Acesso venoso periférico (o ritmo ventilação/massagem não precisa mais ser seguido) → o indivíduo está sem pulso e continua fibrilando, por que fazer adrenalina 1 mg ou vasopressina 40 U já que elas excitam o coração e não são anti-arrítmicos → quanto mais anárquico o ritmo, maior a chance do ritmo voltar depois de chocado → não chocamos imediatamente após a droga → ela precisa agir → mais 5 ciclos (não são mais ciclos porque não há mais a relação ventilação/compressão; são na realidade 2 minutos) → desfibrilar → 2 minutos de RCP → Pulso? → Ausente → anti-arrítmico (amiodarona 300 mg que pode ser seguida de 150 mg ou lidocaína 0,5 mg) → RCP por 2 minutos → Desfibrilar 360 J → podemos precisar novamente das drogas (amiodarona ou adrenalina).

Droga – RCP – Choque – RCP – Choque.

AESP e Assistolia

Mantemos ventilação e massagem.

Já começamos o ACLS.

Entubar / Acesso venoso → Adrenalina 1 mg a cada 3-5 minutos → Atropina 1 mg a cada 3-5 min (no máximo 3mg) se o paciente estiver com ritmo bradycárdico.

O ECG bate direitinho, mas o cidadão está parado...**Devemos procurar os diagnósticos diferenciais – 5-H 6 T**

- Hipovolemia
- Hidrogênio
- HiperK / Hipo K
- Hipertermia / Hipotermia
- Hipóxia, hipoglicemia
- Toxinas
- Tamponamento
- Trombose coronariana
- Trombose pulmonar
- Tensão pneumotórax

Só usamos bicarbonato em caso de hipercalemia.

ACLS – Mais alguma coisa???

Cuidado após reanimação.

Voltou, mas comatoso.

Fazemos hipotermia mantendo temperatura entre 32-34 graus por 12-24 horas.