PEDRO ANDRADE
MEDICINA - FACID

facid DeVry Brasil
TERESINA - PI

NEEFROLOGIA

INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA IRA

FUNÇÕES DOS RINS:

Eliminar escorias e algumas funções como equilíbrio **hídrico, eletrolítico** e **ácido básico**. Uma vez que vc detecte não dá para dizer se é IRA ou IRC pois essas alterações estão presentes tanto no adulto como no crônico. O que utilizo para diagnóstico diferencial é a função endócrina pois o rim tbm é endócrino e responsável pela produção de alguns hormônios como **eritropoietina** e **vitamina D** quando tem falência renal mais prolongada essas manifestações aparecem com IR de curta duração AGUDA elas não dão tempo de aparecer, tem que focar em cima disso, não raramente o paciente tem creatinina alta e ser idoso não quer dizer que seja agudo, isso não é utilizado pra **diagnóstico diferencial** **entre agudo e crônico é a FUNÇÃO ENDÓCRINA**. ANEMIA complicação frequente!

IRA – é síndrome da **diminuição abrupta da TFG** com retenção de nitrogenados e agua, olhando não dá pra precisar o q é a redução abrupta e quanto de redução é. Não havia no passado um consenso, até que a partir de 2007 começou a ser aplicado consensos de forma que o que tem hoje é que o paciente tem IRA se essa alteração abrupta for em **48horas** ou **1 semana** e varição da TFG utiliza a **CREATININA** e é sinal de queda de filtração se a Creatinina subir pq deixa de filtrar, IRA(DEFINIÇÃO) = é **a elevação da Creatinina** **maior que 0,3mg/dl em até 48 horas** da creatinina sérica, em 2013 adicionou-se uma **elevação de 50% do valor basal em até 7 dias.** Se tiver 1 e for pra 1,3 em 48h ele tem IRA. Se não chegar a 1,3 em 48horas mas se for lentamente e sustentada ao longo de 1 semana e não aumenta 0,3 em 48h mas **ao longo de uma semana tem acréscimo de 50%(ele sai de 1,0 e vai p 1,5)** assim ele tem uma injuria renal aguda, SÃO AS DUAS FORMAS DE AVALIAR.

IRC – síndrome da perda **PROGRESSIVA** e **IRREVERSÍVEL** da FR num intervalo de **3 meses**, esses termos se refere aos consensos estabelecidos como RIFEL AKIN E KDIGO, esse último pegou o melhor dos dois últimos, **0,3 em 48h e 50% em 7 dias e redução da urina** **sendo 0,5ml/kg/hora por 6 horas.**

CUIDADO: DESproporção Ur/Cr **NÃO** dá diagnóstico de Injuria Renal Aguda.

Graduação neles de acordo com nível de gravidade. Mais grave vai depende da creatinina.

OBS: QNTO + rápida é a ascensão da Cr, + grave é o paciente

OBS:

INSUFICIÊNCIA renal é ≠ de INJÚRIA renal:

INJURIA RENAL AGUDA – IRA

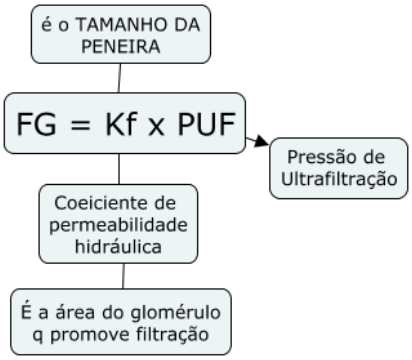
VALORES DE REFERÊNCIA
Ureia: 20 - 40
Creatinina: 0,6 – 1,2

Insuficiência refere momento muito avançado[é a FALÊNCIA renal] da doença onde dano já está muito estabelecido e a TFG está muito baixo sobrando pouco a fazer para mudar isso, baseado nisso tem necessidade de identificar mais precoce falando em INJURIA RENAL, isso detecta quando tem apensas um dano, ou uma injuria e consegue atuar nesse momento e com atuação nessa fase voce promove uma resposta e evolução melhor do paciente.

Cr é um bom exame, mas não é preciso, novos marcadores como: BIOMARCADORES mais precisos e está longe da nossa realidade, mais em estudos experimentais, usa CREATININA mesmo. Ela não é uma maravilha, resultante do metabolismo

proteico sendo com mais massa muscular tem mais creatinina e um desnutrido vai consumir proteína e vai elevar Cr e quando estiver desnutrido sua Cr é mais baixa. Paciente HIPERvolêmico está mais diluído e Cr mais baixa tbm. Outros motivos que vão variar a Cr. Isso mostra q a Cr sore muitas interferências. Quando clampeia a artéria renal a TFG cai rápido, a Cr leva um tempo para se elevar e atingir o pico tendo um retardo de informação com o que ocorre realmente e o que ela vai mostrar. Na UTI com IRA desidratado e hipotenso vc espera que a Cr mude não é necessário tempo de 2 dias[demorado] para a resposta completa do que voce promoveu.

Incidência equivale a outras patologias como 5% em internações hospitalares. Maior impacto é em mortalidade, a IRA tem **alta mortalidade** podendo chegar a 80%. Varia[UTI,ONCOLÓGICO] com o perfil da população.



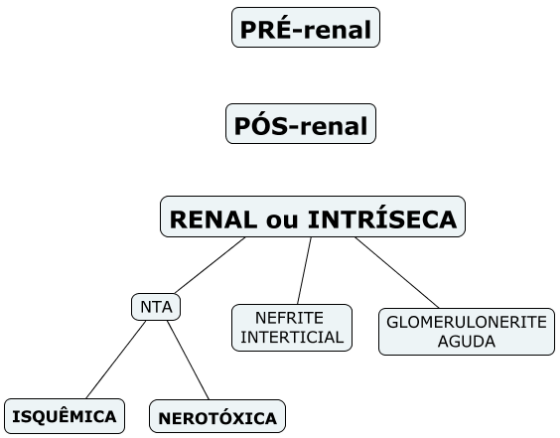
IRA[INÚRIA renal aguda] – diminuição **abrupta** da TFG.

TFG- é a resultante das forças de STARLING → **FG=Kf . PUF [Kf** é a área do glomérulo e PUF resultante das forças pressão de ultra filtração. Sangue passando gera uma pressão hidrostática[q é a principal orça q favorece a filtração]; se opondo a essa força tem a ptn que gera uma pressão oncótica[q segura o líquido dentro do vaso]; do lado de ora desse capilar eu tenho na capsula de bownman tem ultrafiltrado sendo produzido(TCP principalente) gerando pressão hidrostática que se opõe a filtração.

A força + importante capaz de promover a FG(filtração glomerular) é a Pressão HIDROSTÁTICA[=é a pressão do fluxo sanguíneo dentro dos capilares].

O líquido passando pelos túbulos gera uma pressão hidrostática

A pressão hidrostática no túbulo qnto a pressão oncótica do capilar são forças q se **OPÕEM** a filração!



- Causas de injuria renal aguda:
- **PRÉ-renal**
- **PÓS-renal**
- **RENAL[propriamente dita] ou INTRÍNSECA**

- IRA **PRÉ-renal:**

Qualquer situação que tenha **HIPOPERFUSAO**, a hipoperfusao é a principal causa de IRA, se ele é transitória por consequência mais leve ela gera uma injúria **PRÉ**-RENAL, voce encontra em **hipotensão**, queda do DC, redução da volemia circular efetiva com paciente desidratado, descompensado de ICC, tendem a evoluir a IRA pré renal, essa mesma hipoperfusao se for **mais severa** e **duradoura** o paciente é exposto a mais grave e passa a ter uma **RENAL** e não pré renal,

nos tipos de renal o destaque é pra necrose tubular aguda[NTA] responsável por 50% das causas de injuria renal, exposição a agentes nefrotóxicos, hipoperfusao prolongada ou severa.

Obs:

a NTA é a principal causa de todos os tipos de IRA[sobretudo INTRÍSECA]

a NTA É SUBDIVIDIDA em 2 mecanismos: Isquêmica e Nefrotóica

NTA = isquemia e nefro toxicidade, ela pode ter hipoperfusao severa e pode causar.

- **PRÉ-renal** → Hipoperfusão
- **RENAL[propriamente dita] ou INTRÍNSECA** → Hipoperfusão **SEVERA, PROLONGADA**

Exemplos:

Um idoso numa urgência desidratado[com vomito, diarreia] tem chance de ter desenvolvido IRA pré renal, voce hidrata e tem recuperação imediata.

Paciente jovem com perda sanguínea vultosa e tem pressão baixa é reanimado e depois de 30 minutos sai com pressão baixa ele desenvolveu uma IRA, desenvolveu uma ira RENAL ou INTRINSECA, uma hipoperfusao SEVERA, ele tem alta probabilidade de desenvolver NECROSE TUBULAR AGUDA[NTA], é improvável que ele desenvolva oura IRA sem ser NTA, é prolongada e muito severa. O paciente desenvolve IRA pode danificar sua função e progredir com diminuição TFG. Exposição a **agentes nefrotóxicos** que causam NTA – toxinas endógenas e exógenas, desde ATB[aminoglicosideos], e até endógenas como a exposição MIOGLOBINA, pode levar a dano renal.

Além da NTA, tem-se ouras causas de INTRÍNSECA [nefrite intersticial], reações alérgicas como [CIPROFLOXACINA=] alguns pacientes têm reação alérgica e ter dano renal e sofrerem IRA por conta desse agente, não só CIPRO, qualquer que cause alergia pode ter manifestação renal,

outra intrínseca são **glomerulonefrite**, como rapidamente progressiva, ela está causando uma IRA e tendo piora rápido da função renal = isso é um tipo de IRA

- **PÓS-RENAL** relacionado a **OBSTRUÇÃO do trato urinário**, QUALQUER OBSTRUÇÃO[vc impede q haja o fluxo normal da urina] do trato urinário **causa acumulo retrogrado de urina e aumenta pressão intra tubular**, subir tanto a ponto de ser superior a pressão hidrostática, suplanta a p hidrostática e paciente para de ultrafiltrar e desenvolve injuria renal. **PIT > PH**

CLASSIFIACAÇAO= ta relacionada ao mecanismo da lesão

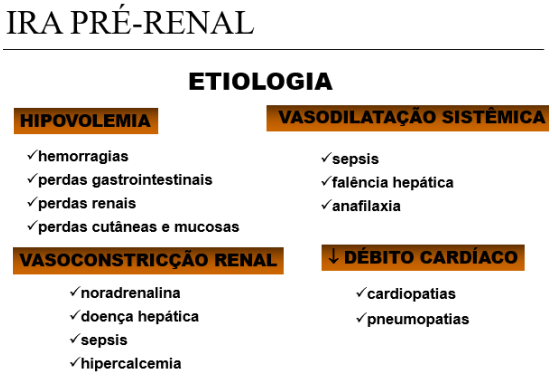
Pré renal só alteração Hemodinâmica

na RENAL alteração Hemodinâmica E Estrutural

na POS RENAL – vai depender do tempo de exposição[se demorar pode ter alteração estrutural alem da hemodinâmica].

IRA **PRÉ**-renal (CAUSAS):

A IRA PRE RENAL **HIPOPERFUSAO RENAL** são divididas em 4 grupos:

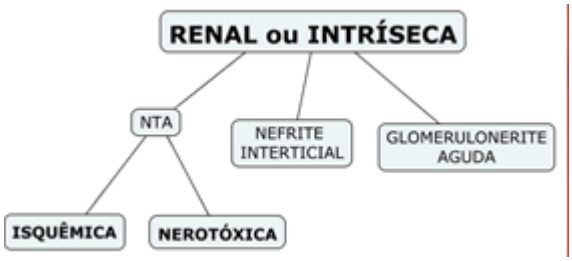


HIPOVOLEMIA, tem que falar HIPOPERFUSAO!!! Além de hipovolemia, insuficiência cardíaca, pós infarto extenso, a doença diminui, **redução do debito cardíaco**, sangue não vai ter oferta sanguínea adequada pro rim e o paciente desenvolve injuria renal ele não está hipovolêmico[ele tende á tá HIPERvolêmico].

CUIDADO: NÃO se deve associar IRA PRÉ-renal c/ HIPOvolemia!!! Nem toda IRA para a renal é por hipovolemia, do volume para ele? Mas ele pode estar com excesso de volume. Perdas renais, hemorragias, duas situações é a SEPSE onde tem hipoperfusao[pq ta c vasoconstricção renal] e o resto do coro está vasodilatador e perfusão renal fica muito pobre, outra coisa é **falência hepática**, um quadro de cirrose grave tendo **SÍNDROME HEPATORENAL**, **falência hepática** gerando falência renal.

ASSOCIAÇÃO = Vaso**CONSTRICÇÃO RENAL** + vaso**DILATAÇÃO SISTÊMICA –** duas situações é a SEPSE onde tem hipoperfusao[pq ta c vasoconstricção renal enquanto todo o restante do corpo ta vasodilaado.

Vasoconstricção que reduz fluxo, e pressão e desenvolve contração de mesangio reduzindo o KF e diminuindo TFG, mecanismo de alta regulação, lança mão de mecanismos que levam em consideração PAM se cair de 80 pra 70 o mecanismo consegue mesmo acontecendo coisas sistemicamente no glomérulo ele mantem a perfusão renal porem a filtração caindo pra MENOS DE 60 o organismo vai preservar o cérebro e coração e assim ele vai jogar a toalha pro abandona e começa a fechar o RIM, antes fazia vasodilatação **A**ferente agora vai ter vasoconstricção, o limite é 60mmhg abaixo disso tem falência e reduz a síntese de prostaglandinas



rim, e reduz oxido nítrico(vasoDILATADOR), agora ele quer fechar, a contração mesangial gera tbm redução na filtração glomerular, o gráfico em situações normais é intacta havendo redução d perfusão mediado por prostaglandinas tem vasodilatação e com angiotensina 2 faz vasoconstrição tendo mais sangue no glomérulo e impede que o sangue saia mais rapidamente de forma que ele consegue manter filtração impacto com limite em 60mmhg.

A renal intrínseca é dividida em 3 grupos:

- NTA – isquêmica, hipoperfusao e a toxica ou nefrotóxica
- INTERSTICIAL
- GLOMERULONEFRITE AGUDA(5%)

Metade tem NTA ela sendo protótipo d injuria intrínseca, a NTA pode ser isquêmica ou nefrotóxica endógena ou exógena,

Pq necrose tubular aguda[NTA]. A IRRIgAÇÃO renal começa na periferia e depois cortical e depois vai pra medula, mais **oferta de sangue é cortical**, necrose cortical em IRA é difícil acontece mais em vasculites, em situações de hipoperfusao quem sofre é região medular e tubular, o **cortical tem maior oferta** e menor consumo, o gradiente pressórico influi, na região tubular existe as bombas que depende de ATP[sódio ATPase] e outras que dependem de O_2, em **situações de**

isquemia quando reduz a perfusão renal quem **SOFRE MAIS** é **região TUBULAR** pois precisa de mais O_2, então tem NECROSE TUBULAR AGUDA.

NTA ISQUEMICA além de hemodinâmica tem alteração estrutural, vai ter necrose das células tubulares vão cair na luz tubular e vai impedir passagem de ultrafiltrado ele não tem onde passar acumula e refluem nas lacunas e gera retro difusão tendo redução da FG,



IMG corte de túbulo mostra perdendo a borda em escova e muda polaridade de substancias que equilibram que são as INTEGRINAS e tem APOPTOSE, descamação sendo processo que leva alguns dias. Depois que voce identifica, voce coloca o TTO, espera que a função renal normalize, 3 de Cr da ATB, está hemodinâmica estável e não tem drogas nefrotóxicas, a perfusão renal não levar um tempo para regenerar, ele sofreu uma necrose tubular, aqui **não melhora automaticamente**, para que volte a funcionar normal, leva de **7 a 21 dias**, é um processo mais lento, de 7 a 21 dias. Se for pré renal a resposta é imediata; se é RENAL vai demorar mais um pouco.

Demonstração de células do túbulo renal mostrando lacunas e causando obstrução na luz tubular.

Difícil DIERENCIAR IRA pré renal e ira NTA. Na pratica não é importante, o mais importante é identificar a causa, ambos se for isquêmica na NTA vão ter a mesma causa. O TTO não vai mudar, se está séptico trata sepse, hipertenso trata pressão, ou trata coração[de compensação cardíaca], mas dá pra voce ter a diferenciação o que diz respeito à o que voce espera nessa evolução. Precisa de um tempo p/ que o rim reaja

NTA tem lesão estrutural na pré renal não tem, os túbulos estão íntegros, na NTA não está, em **AMBAS HIPOPERFUSAO** tem que recuperar essa perfusão faz tentando captar sódio e agua, em ambas há avidez por sódio e agua na pré renal ele vai conseguir captar isso, na pré renal vai estar sempre concentrada, traz de volta pra circulação, debito urinário baixo, urina concentrada, na **NTA** tem **DES**proporção **ureia/creatina**, vão ter áreas mais lesadas e áreas menos lesadas, **a urina tende a ser diluída**, por mais que ele capte sódio tende a ter mais sódio e mais agua portanto mais diluída, sódio perdido é maior. NÃO TEM HEMATURIA, em situações normais produz Ur e Cr, mas o rim retém uma parte, uma parte fica na circulação, reduz essa capacidade de eliminação isso repercute com uma maior acumulo no sangue, uma situação de injuria **PRÉ** renal túbulo está integro(maior avidez de sódio e água), ele é seletivo e capta só sódio e agua? Não ele capta eletrólitos e outras moléculas, mas há uma diferença entre Ur e Cr nesse sentido, a **Ur é reabsorvível, e a Cr não**, nesse mecanismo a ureia vai junto, numa Ira pré renal maior avidez por sódio e agua e a ureia vai junto, sai e vai para o sangue e tem **DES**proporção **Ureia Cr**, num paciente que tem injuria **Pré** renal.(na **Renal** MANTÉM-se a proporção) a proporção é: se a

Cr tá ali 1 e dobra pra 2; a Ur[q o normal é até 40]; vai p 80

Cr ta 1 e vai p 3; a Ur vai pra 120

No pcte q em uma IRA PRÉ-renal ocorre DESproporção: num pcte, Cr tá em 1 e vai pra 2 – A Ur vai pra muito além 80(vai p 120-130), até 200 – proporção de **1:100**

CUIDADO: DESproporção Ur/Cr **NÃO** da diagnóstico de Injuria Renal Aguda(usado p/DD de RENAL p/ PRÉ renal)

VALORES DE REFERÊNCIA

Ureia: 20 - 40

Creatinina: 0,6 – 1,2

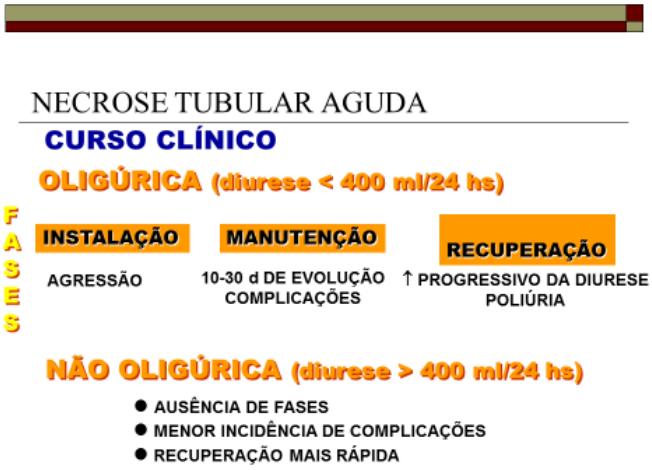
GRANDE DESPROPORÇAO, mas não dá diagnostico de IRA, diagnóstico foi dado no início da aula, nisso se baseia o diagnóstico, a desproporção é de renal pra pré renal diferenciar. Na pré renal tem urina com maior densidade, osmolaridade, fração de excreção de sódio,

NTA **nefrotóxica** – pode ser ENDÓenas e EXÓenas:

endógenas: liberação de hemoglobina, pode ter um quadro de hiperuricemia, com liberação maciça de ácido úrico causando impregnação nas células renais, outro exemplo **RABDOMIOLISE**, vítimas de acidentes, aterramentos, tem **compressão muscular** e tem necrose e libera grande massa de mioglobina na circulação e desenvolve rabdomiolise e tem injuria renal com mioglobina[excesso] indo pra células tubulares causando mioglobinuria, e isso causa lesão renal!

EXOGENAS – radiocontrates, como cateterismo cardíaco, **excesso de contraste** é nefrotóxica, **aminoglicosídeos[extremamente nefrotóxico]**, anfoterecina, quimioterápicos, peçonhas(pacientes com baixa consciência mal estará e Cr de 3, no dia anterior de 2, então tem uma IRA, 1ª causa é hipoperfusao vomito, hemorragia, depois coração[tem falência cardíaca], tem sepse falência hepática, exclui as causa de hipoperfusao,

2ª causa NEFROTOXICIDADE, faz uso de **estatina**[se tiver dor muscular **é sinal de rabdomiolise**], esse paciente jovem hígido, fez exame contrastado, vai avaliar, viu que ele sofreu picada de uma cobra, uma peçonha que causa uma lesão renal grave, assim com cobra aracnídeos e escorpiões, abelhas – morreu por insuficiência renal), solventes orgânicos, veneno na lavoura, não usa EPI quando vê tem vomito e mal-estar com Cr estourada, intoxicado por solventes orgânicos, TOLUENO.



NTA tem c urso clinico, fase de **INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO**; ocorre regeneração tubular(fase de recuperação) onde vc estabilizou e espera evolução e se espera o maior número de complicações como acidose metabólica tem a falência e não consegue controlar a acidez do corpo, pode ter HIPERPOTASSEMIA, está oligurico e tem tendência a ter hipervolemia, não sendo qualquer inchaço, torna-se ameaçador a vida, nessa fase essas complicações aparecem, ocorre regeneração tubular, fase posterior é recuperação da diurese e passa a urinar abundantemente, característica da recuperação da NTA, ela pode ser não oligúrico com diurese > 400ml , quando é isquêmica tende a ser mais oligurico, tem a ter menos chance de morrer, na UTI paciente está intubado, instável, drogas vasoativas, alimentação enteral, tudo isso é feito mediante a oferta de liquido, tem soro recebendo liquido, se ele está instável está controlando a pressão, isso é feito endovenoso em bomba de infusão, vai receber uma dieta liquida, a carga é muito grande, se ele tiver oligurico vai urinar muito pouco fazendo **balanços acumulativos**[de 2L/dia], pode se acumular no pulmão tendo hipervolemia grave que compromete a respiração, **como tirar liquido?? DIALISE!**

POS-RENAL quando **OBSTRUI as vias urinarias** por **calculo e tumores**, **neoplasias de colo uterino**, vai levar um tempo? não ... de um doía pra outro fica anurico, quando encosta no ureter já comprime e é uma causa de falência e mortalidade, causa podem ser intrínsecas ou extrínsecas como **tumores, abcessos, hiperplasia benigna de próstata**, se tem prostatite aquela obstrução se torna mais intensa e praticamente fecha, desenvolve bexigoma, vovô chega na urgência com bexigoma, resolve com a SONDA vencendo a obstrução, característica é a **POLIÚRIA** onde quando sonda ele urina facilmente, pode sair de uma pós renal pra uma pré renal com desidratação rapidamente, se tiver hidronefrose lateral?? Sonda?? A obstrução é supra vesical... tem que fazer uma **derivação[nefrostomia]** ou passar um **cateter duplo J**, após 24 horas de obstrução o ritmo de FG cai muito

TRATAMENTO:

parar de agravar mais o rim lesado, manter Balanço(hídrico) hidricamente equilibrando, nem seco desidratado, tbm sem sobrecarga, vai sobrecarregar pulmão se tiver muito,; manter pressão boa, PAM acima de 80mmhg não estaria erado acima de 60; manter hematócrito acima de 30, aproximar de um nível melhor; **evitar drogas nefrotóxicas**[aminoglicosídeos], tira e coloca outros que não seja nefro toxico, a maioria dos atb tem que readequar dose, se torna uma superdose, se tiver IR a **dose de ATB tem que ser corrigida pro nível da função renal** e tratar as complicações. IRA **PRÉ** renal tem hipoperfusao e voce deve restabelecer hipovolemia, mas nem sempre, ele vai ter hipovolemia relativa voce tem que melhorar o trabalho do coração, **NEM TODA PRÉ RENAL É SINÔNIMO DE HIPOVOLEMIA**, na NTA começa com prevenção e tto se assemelha a pré renal pode ser necessário DIALISE,

se tem pós renal tto é sempre desobstrução. Próstata aumenta sonda, neoplasia de bexiga faz derivação[Nefrostomia]

OBS:

NÃO EXISTE TTO ESPECÍFICO: NÃO há nenhuma droga q promova a atenuação ou a abreviação;

O tto requer sempre a IDENTIFICAÇÃO DA CAUSA

DIURETICO DE ALÇA[Jamais em pcte HIPOvolêmico], redução de metabolismo de alça, tto requere identificação da causa, tem que saber a causa, descarta pré e renal procura renal, se tem hidro nefrose, diagnostico é por USG a algumas ideias que pode reduzir, diurético de alça só se tiver pcte euvolemico ou hipervolemico, tem que saber sua condição volêmica, **o tto é dar volume se tiver desidratado**, tem que dar volume, faz 250 ausculta pulmão, fazer furosemida nesses casos não pode fazer só se ele tiver euvolemico ou hiper, jamais HIPOVOLEMICO, **furosemida** **não vai abreviar uma IRA apenas acelera um fluxo urinário**, não é isso que vai fazer que o rim recupera, Prova!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

NÃO TEM NENHUM TTO QUE INDIQUE QUE O RIM RECUPERA, a Cr tem sempre um retardo, se tiver biomarcadores detecta antes e tem uma boa eficácia, **ACETILCISTEINA** = usada na **PROFILAXIA** da IRA por radiocontraste.

TTO DAS COMPLICAÇOES:

UR ALTA(UREMMIA)

UR ALTA, NÃO CAUSA MTO SINTOMA, MAS AZOTEMIA

ALTERAÇÃO DO EHEAB -

Ur alta [uremia], se o pcte tiver **alteração do EHEAB** ele terá **HIPERpotassemia** pode se tornar grave, tem que começar com tto clinico, para de dar potássio p paciente, suco de laranja vc dar potássio p paciente que já tem muito, tem que ter na prescrição pouco potássio, resinas trocadoras de potássio, diuréticos de alça ele expolia o potássio, faz com que o paciente perca sódio mas tbm potássio, só pode fazer diurético naquelas condições pois vai agravar a doença, corrigir acidose,

O Diurético de Alça – ele expolia potássio, ele bloqueia a bomba sódio-potássio – 2 cloros – faz c q o pcte perca(sódio e potássio), mesmo q ele esteja HIPERpotassêmico, só faço diurético se o pcte tiver EUvolêmico ou NORMOvolêmico

fazer **gluconato de cálcio**, não tem efeito no nível sérico do potássio, ele faz é **proteger o coração, eleva o limiar de excitabilidade do miocárdio**,pq a hiperpotassemia leva a arritmia pq aí voce eleva o limiar e protege o miocárdio,

solução glicoinsulinica[solução polarizante] - vc faz c q a insulina tenha facilidade de potássio no interior da cél; inalação com beta 2 e berotec, maioria transitório, empurra p dentro da célula, únicas que jogam fora é furosemida, dialise, com exceção dessas as demais tem efeito leve e transitório, se não corrigir insulto inicial sepse, obstrução, o potássio vai voltar a subir, tendo hiperpotassemia refratária sendo indicação de DIALISE[hiperpotassemia **isolada não**],

segunda alteração equilíbrio ácido base, paciente tem acidose, além de tratar causa básica voce faz **bicarbonato pro paciente**, se a acidose persiste = ácido metabólica **refrataria** = DIALISE, balanço hídrico, tende a desenvolver hipervolemia, fica anurico, gradativamente fica mais acumulado sendo hipervolemia refrataria = DIALISE, hiperpotassemia, ACIDOSE METABOLICA E HIPERVOLEMIA refratárias = DIALISE, voce precisa corrigir,

3 situações em q o pcte PRECISA FAZER DIÁLISE: essas situações qndo refratárias

- **HIPERVOLEMIA** Refratária
- **HIPERPOTASSEMIA** Refratária
- **ACIDOSE METABÓLICA** Refratária

A **DIÁLISE** (**NÃO trata o rim**) – trata **APENAS AS COMPLICAÇÕES**.

DIALISE aprovado pela FDA, não existe outra coisa, voce faz dialise, ela apenas trata as complicações, para que voce trate as causas e de tempo para o rim se recuperar, além disso é UREMIA(ureia alta causando sintomas) E AZOTEMIA(Ur ainda não causando sintomas), ureia alta ainda não causando sintomas a segunda, a primeira causa sintomas,

TIPOS DIALISE

- Peritoneal
- Hemodiálise Intermitente = é a mesma q vc az no pcte renal crônico, q estar estável intervalo mais curto de tempo
- Hemodialise contínua = pcte conectado a máquina (24h dialisando) – é + fisiológico, ponto de vista técnico é mais difícil e cara, vai tirando liquido aos poucos, vai tirando muito em pouco tempo aumenta chance de ter queda de pressão, é importante q vc tire líquido aos poucos, pq aumenta chance de ter queda de pressão, vc aumenta a chance de aravar a instabilidade q o pcte á esteja

Prognóstico é reservado, metade morrem, 5% ficam com lesão irreversível.

30% ficam c algum grau de dano

5% - tem lesão Irreversível!

