

I CURSO DE CONDUTAS MÉDICAS NAS INTERCORRÊNCIAS EM PACIENTES INTERNADOS



CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA

CREMEC/*Conselho Regional de Medicina do Ceará*

Câmara Técnica de Medicina Intensiva

Câmara Técnica de Medicina de Urgência e Emergência

FORTALEZA(CE) MARÇO A NOVEMBRO DE 2012

***Paciente internado apresentou HIPERGLICEMIA
:
qual a conduta médica?***





Hiperglicemia

- Hiperglicemia assintomática
- Cetoacidose diabética
- Estado Hiperosmolar

Caso 01

- Paciente, 45 anos, está internado para investigação de linfadenomegalia há 03 dias. No momento está assintomático, mas na dextro de horário veio resultado de 350mg/dl de glicemia.
- A enfermeira da unidade lhe chama para avaliar esse paciente na enfermaria.
- Qual sua impressão inicial ?



Na enfermaria....

Ao Exame Físico:

- Hidratado, afebril e normocorado.
- PA: 140x80mmHg;
FC=87bpm.
- AP: MVU
- AC: RCR, 2t, BNF, Sem sopros.
- Abd: Hepatomegalia não dolorosa 2 cm do rebordo costal.
- Ext: PPP, sem edemas.

Prescrição do paciente:

1. Dieta para diabético
2. Losartan 50mg, VO, 1xd
3. Anlodipina 5 mg, VO, 1xd
4. Metformina 500mg, Vo, 1xd.
5. Clexane 40mg, VO, 1xd

Antecedentes pessoais:

- Diabetes Mellitus há 4anos. E uso domiciliar de glibenclamida e metformina.
- Hipertenso há 7anos em uso de losartan e anlodipina.

E agora ?

- Diagnóstico provável ?
- Exames a serem realizados ?
- Tratamento ?

Caso 02

- Paciente, 21 anos, está internado há 01 semana para realizar cirurgia de correção de hérnia inguinal que foi adiada na internação por 3 vezes por problemas no centro cirúrgico. Há dois dias passou a apresentar quadro de poliúria, polidipsia e mal-estar geral.
- A enfermeira da unidade lhe chama para avaliar esse paciente na enfermaria.
- Qual sua impressão inicial ?



Na enfermagem....

Ao Exame Físico:

- Desidratado, acianótico, afebril e normocorado.
- PA: 90x50mmHg;
FC=120bpm.
- AP: Murmúrio vesicular universal
- AC: RCR, 2t Sem sopros.
- Abdomen: Distendido e doloroso difusamente a palpação superficial.
- Extremidades: quentes e com boa perfusão

Prescrição do paciente:

- Dieta geral
- Dipirona 500mg, VO se dor , até de 6/6h.

Antecedentes pessoais:

- Diabetes Mellitus há 8anos.
- Fazia uso de insulina NPH e regular em casa.

E agora ?

- Diagnóstico provável ?
- Exames a serem realizados ?
- Tratamento ?

Caso 03

- Você é chamado para avaliar um paciente que está muito sonolento na enfermaria.
- O paciente está internado na enfermaria há 02 dias com quadro de queda estado geral, febre e astenia a esclarecer.
- Ao chegar na enfermaria você observa que paciente está torporoso.
- No prontuário havia relato que paciente havia iniciado há oito dias quadro de tosse inicialmente seca e que progrediu após 4 dias para tosse com secreção amarelada e febre alta.



Na enfermagem....

Ao Exame Físico:

- Desidratado, sonolento, torporoso, acianótico, febril (38°) e normocorado.
- PA=90x40mmHg;
FC=120bpm
- AP: Murmúrio vesicular presente com estertor crepitante na base esquerda.
- AC: RCR, 2t, BNF, sem sopros.
- Abdomen: ruídos normais, indolor a palpação.
- Ext: frias e pulso fino.

Prescrição do paciente:

- Dieta para diabético.
- Maleato de enalapril 10mg, VO, 1xd
- Hidroclorotiazida 50mg, VO, 1xd
- Enoxaparina 40ui, sc, 1xd

Antecedentes pessoais:

- Hipertenso em uso de enalapril e hidroclorotiazida;
- Diabético fazendo apenas dieta (irregular).
- Dislipidêmico em uso de sinvastatina.

E agora ?

- Diagnóstico(s) provável(is) ?
- Exames a serem realizados ?
- Tratamento ?

Diagnóstico

- Cetoacidose diabética
 - ✓ Hiperglicemia (>250mg/dl)
 - ✓ Acidose (Ph<7,3)
 - ✓ Cetonemia (cetonúria)
- Estado hiperosmolar
 - ✓ Hiperglicemia (>600mg/dl)
 - ✓ osmolaridade sérica * (320)

* Osmolaridade sérica= $2x (\text{Na}^+ \text{ medido}) + \text{Glicemia}/18$.



Fisiopatologia

- Cetoacidose
 - ✓ Redução importante de insulina
 - ✓ Aumento dos hormônios contra-reguladores: glucagon, catecolaminas, GH, cortisol
 - ✓ Fígado: gliconeogênese, corpos cetônicos
 - ✓ Tecido adiposo: lipasetecidual catalisa TG em AGL e Glicerol. Produção de prostaglandinas.
 - ✓ AGL > Corpos cetônicos e Glicerol > glicose.
 - ✓ Músculo: aumento da resistência
 - ✓ Rins: glicosúria e diurese osmótica.
- * No estado hiperosmolar há insuline em pequena quantidade o que suprime a produção de glucagon, não havendo produção de corpos cetônicos.

Fatores precipitantes

- Infecções (30-50%)
- tratamento irregular (20-50%)
- Primodescompensação
- Doenças vasculares
- Drogas (cocaína, corticóides, antiretrovirais)
- Gestação
- Cirúrgia e trauma.

Achados Clínicos

Cetoacidose

- jovens
- Instalação rápida
- Poliúria, polidipsia, perda de peso
- Consciente
- Hálito cetônico
- Respiração de Kussmaul
- Náuseas, vômitos e dor abdominal.

Estado hiperosmolar

- >40 anos
- Progressiva em vários dias
- Poliúria, polidipsia, perda de peso
- Rebaixamento da consciencia
- Desidratação é marcante
- Dificuldade a acesso a água.

Exames

Rapidamente acessíveis

- Glicemia capilar
- Cetonúria (fita)
- Gasometria arterial
- Potássio
- Sódio.

Para avaliação mais detalhada:

- Glicemia plasmática
- Cetonemia
- Hemograma
- Potássio
- Sódio
- Fosfato
- Magnésio
- Cloro
- Sumário de urina
- Radiografia de tórax
- ECG

Tratamento

Cetoacidose

- Hidratação
- Insulinoterapia
- Correção eletrolítica
- Tratar fator precipitante/desencadeante.

Estado Hiperosmolar

- Hidratação
- Insulinoterapia
- Correção eletrolítica
- Tratar fator precipitante/desencadeante.

Hidratação

Primeira Hora

- 1 a 1,5L de SF0,9%, endovenoso, em 01 hora.
- * Se choque persistir ou hipotensão, essa expansão poderá se repetir.

2ª a 6ª Hora

- 250-500ml de soro, endovenoso, por hora.
- ✓ Se $\text{Na} > 135 \text{mEq/L}$ = NaCl 0,45%
- ✓ Se $\text{Na} < 135 \text{mEq/L}$ = NaCl 0,9%.

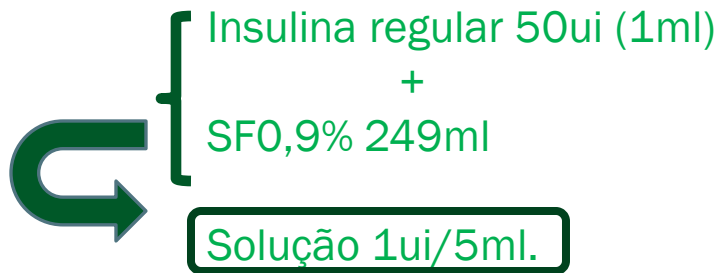
a partir da 6ª Hora (glicemia 250mg/dL).

- 250-500ml de soro, endovenoso, por hora.
- ✓ Soro: soro glicosado a 5% 1000ml + NaCl 20% 22ml.

Insulina

IDEAL: ENDOVENOSO

- INSULINA REGULAR
 - BOLUS: 0,1ui/kg – ev
 - Infusão contínua em bomba de infusão
 - Dose inicial: 0,1ui/kg/hora
 - Diluição:



Ex. Paciente 70kg,
 $70 \times 0,1 \text{ui} = 7 \text{ui/h}$

1ui ---- 5ml
7ui ---- x ml >>> $x = 35 \text{ml/h}$

ALTERNATIVO: INTRAMUSCULAR

- INSULINA REGULAR
 - BOLUS: 0,4ui/kg – ev
 - Injeção intramuscular
 - Dose inicial: 0,1ui/kg/h

Insulina

MONITORIZAÇÃO

- GLICEMIA CAPILAR 1/1H
- OBJETIVO:
 - QUEDA 50-70 mg/DI
 - Se QUEDA <50mg/dL = AUMENTAR INFUSÃO DA INSULINA
 - Se QUEDA >70 mg/dL= DIMINUIR INFUSÃO DA INSULINA.

QUANDO DESLIGAR A BOMBA

- Fator precipitante tratado
- GLICEMIA <250mg/dL
- PH>7,3
- Bicarbonato >15mEq/L
- Resolução da cetonemia*

*Cetonúria pode persistir por horas após a resolução do quadro.

Insulina

- Permitir a dieta do paciente
- Iniciar insulina regular subcutânea (10ui) antes de desligar a BIC.
- Iniciar esquema de insulinização com NPH e regular.
- Fazer insulina regular conforme glicemia capilar:
 - ✓ 150-200=5ui
 - ✓ 201-250=10ui
 - ✓ 251-300=15ui
 - ✓ >300= 20ui

Eletrólitos – potássio

< 3,3 mEq/L

- Não iniciar insulina
- Repor potássio
- 25Meq/L
- KCl 10% -
- Reavaliar em 1 hora

>3,3 mEq/L < 5,0 mEq/L

- Pode ser iniciado Insulina.
- Repor potássio
- 25mEq/L
- Reavaliar a cada 2h.

> 5,0 mEq/L

- Pode ser iniciado Insulina.
- NÃO repor potássio
- Reavaliar a cada 2h.

Eletrólitos

Bicarbonato

- Não usar de rotina
- Repor se $\text{PH} < 6,9$
- Bicarbonato de Na 8,4%
50-100ml em 200ml de AD- Correr em 01 hora

Fosfato

- Não usar de rotina
- Repor se
fósforo $< 1,0 \text{mg/dL}$
- Ou dosagem baixa na
presença de disfunção
VE, arritmias ou anemia.

Complicações

- Hipoglicemia
- Hipocalemia
- Edema cerebral
- Embolia Pulmonar
- Congestão pulmonar

Caso 01

- Paciente, 45 anos, está internado para investigação de linfadenomegalia há 03 dias. No momento está assintomático, mas na dextro de horário veio resultado de 350mg/dl de glicemia.
- A enfermeira da unidade lhe chama para avaliar esse paciente na enfermaria.
- Qual sua impressão inicial ?



Na enfermaria....

Ao Exame Físico:

- Hidratado, afebril e normocorado.
- PA: 140x80mmHg; FC=87bpm.
- AP: MVU
- AC: RCR, 2t, BNF, Sem sopros.
- Abd: Hepatomegalia não dolorosa 2 cm do rebordo costal.
- Ext: PPP, sem edemas.

Prescrição do paciente:

1. Dieta para diabético
2. Losartan 50mg, VO, 1xd
3. Anlodipina 5 mg, VO, 1xd
4. Metformina 500mg, Vo, 1xd.
5. Clexane 40mg, VO, 1xd

Antecedentes pessoais:

- Diabetes Mellitus há 4anos. E uso domiciliar de glibenclamida e metformina.
- Hipertenso há 7anos em uso de losartan e anlodipina.

E agora ?

- Diagnóstico provável ?
- Exames a serem realizados ?
- Tratamento ?

Caso 02

- Paciente, 21 anos, está internado há 01 semana para realizar cirurgia de correção de hérnia inguinal que foi adiada na internação por 3 vezes por problemas no centro cirúrgico. Há dois dias passou a apresentar quadro de poliúria, polidipsia e mal-estar geral.
- A enfermeira da unidade lhe chama para avaliar esse paciente na enfermaria.
- Qual sua impressão inicial ?



Na enfermagem....

Ao Exame Físico:

- Desidratado, acianótico, afebril e normocorado.
- PA: 90x50mmHg;
FC=120bpm.
- AP: Murmúrio vesicular universal
- AC: RCR, 2t Sem sopros.
- Abdomen: Distendido e doloroso difusamente a palpação superficial.
- Extremidades: quentes e com boa perfusão

Prescrição do paciente:

- Dieta geral
- Dipirona 500mg, VO se dor , até de 6/6h.

Antecedentes pessoais:

- Diabetes Mellitus há 8anos.
- Fazia uso de insulina NPH e regular em casa.

E agora ?

- Diagnóstico provável ?
- Exames a serem realizados ?
- Tratamento ?

Exames Iniciais

- Gasometria :
PH=7,1; BIC= 10;
- Glicemia: 510mg/dL
- Cetonúria : fortemente positiva.
- Potássio: 3,0mEq/L

Prescrição

- 1) Dieta ZERO, até segunda ordem.
- 2) SF0,9% 1000ml, EV, Correr em 01 hora.
- 3) KCl 19,1% (01amp=10ml=25mEq/L) Colocar 01 ampola no soro do item 2.
- 4) Glicemia capilar de 1/1h.
- 5) Colher potássio após item 2.

Prescrição

Após 1 hora: PA=100x60mmHg.

resultado de potássio =3,5mEq/L; Sódio= 137mEq/L

- 1) Dieta ZERO, até segunda ordem.
- 2) SF0,9% 1000ml, EV, Correr em 01 hora.
- 3) KCl 10% (01amp=10ml=13mEq/L) Colocar 02 ampola no soro do item 2.
- 4) Glicemia capilar de 1/1h.
- 5) Colher potássio após item 2.
- 6) SF0,9% 250ml + AD 250ml (solução = NaCl 0,45%) Correr, EV, em 1 hora.
- 7) KCl 10% (01amp=10ml=13mEq/L) Colocar 02 ampola na solução do item 6.
- 8) Insulina Regular 7ui, EV, em bolus, agora.
- 9) Insulina regular 50ui + SF 0,9% 249ml, Fazer em BIC, EV, iniciando com 35ml/h
- 10) Colher potássio e gasometria venosa a cada 2h.

Caso 03

- Você é chamado para avaliar um paciente que está muito sonolento na enfermaria.
- O paciente está internado na enfermaria há 02 dias com quadro de queda estado geral, febre e astenia a esclarecer.
- Ao chegar na enfermaria você observa que paciente está torporoso.
- No prontuário havia relato que paciente havia iniciado há oito dias quadro de tosse inicialmente seca e que progrediu após 4 dias para tosse com secreção amarelada e febre alta.



Na enfermagem....

Ao Exame Físico:

- Desidratado, sonolento, torporoso, acianótico, febril (38°) e normocorado.
- PA=90x40mmHg;
FC=120bpm
- AP: Murmúrio vesicular presente com estertor crepitante na base esquerda.
- AC: RCR, 2t, BNF, sem sopros.
- Abdomen: ruídos normais, indolor a palpação.
- Ext: frias e pulso fino.

Prescrição do paciente:

- Dieta para diabético.
- Maleato de enalapril 10mg, VO, 1xd
- Hidroclorotiazida 50mg, VO, 1xd
- Enoxaparina 40ui, sc, 1xd

Antecedentes pessoais:

- Hipertenso em uso de enalapril e hidroclorotiazida;
- Diabético fazendo apenas dieta (irregular).
- Dislipidêmico em uso de sinvastatina.

E agora ?

- Diagnóstico(s) provável(is) ?
- Exames a serem realizados ?
- Tratamento ?

Exames Iniciais

- Gasometria :
PH=7,4; BIC= 20;
- Glicemia: 810mg/dL
- Cetonúria : fracamente positiva.
- Potássio: 4,0mEq/L
- Sódio : 138mEq/L
- Sódio corrigido=Na medido + variação da glicemia
- Variação da glicemia= $(\text{Glicemia}-100) \times 1,6 / 100$
 - Na corrigido=138+11=149

Prescrição

- 1) Dieta ZERO, até segunda ordem.
- 2) SF0,9% 1000ml, EV, Correr em 01 hora.
- 3) Insulina Regular 7ui, EV, em bolus, agora.
- 4) Insulina regular 50ui + SF 0,9% 249ml, Fazer em BIC, EV, iniciando com 35ml/h
- 5) KCl 19,1% (01amp=10ml=25mEq/L) Colocar 01 ampola no soro do item 2.
- 6) Colher potássio e gasometria venosa a cada 2h.
- 7) Glicemia capilar de 1/1h.
- 8) Ceftriaxone 1g, Ev , 12/12h.