

ÍNDICE:

- **INTRODUCCIÓN Y DEFINICIÓN.**
- **OBJETIVOS DEL PROTOCOLO.**
- **RECURSOS.**
- **TRATAMIENTO Y ACTITUD DE ENFERMERÍA.**
- **OBSERVACIÓN Y RECOMENDACIONES.**
- **DEFINICIÓN DE CETOACIDOSIS DIABÉTICA.**

Es la última etapa del acumulo de cuerpos cetónicos , como consecuencia no solo de la falta de insulina sino , un relativo déficit de la misma ; aparece una lipolisis excesiva de triglicéridos que se transforman en ácidos grasos libres y glicerol así como un aumento de acetato y acetona.

Los ácidos grasos libres se transportan hacia el hígado , donde se oxidan ; en la cetoacidosis se sobrepasa la capacidad de oxidación hepática de estos ácidos grasos , lo que provoca un incremento de cuerpos cetónicos , que son los principales responsables de la acidosis que se produce.

- Se da en la Diabetes tipo I o DMID.
- El 50 % se produce por infecciones o bien por embarazo , cirugía o estrés. También puede ser una forma en la que debuta un diabético no conocido.
- Esta deficiencia de insulina puede ser secundaria a:
 - Falta de liberación de insulina endógena.
 - A la administración exógena de cantidades insuficientes de insulina en un diabético conocido .
 - Al antagonismo de la insulina por niveles circulantes elevados de hormonas contra-insulínicas (glucagón , cortisol , catecolaminas) , que se han observado en numerosas situaciones de estrés en pacientes diabéticos.

Al ser los niveles de insulina muy bajos los tejidos que dependen de ella para asimilar la glucosa ahora no pueden utilizarla , por lo que aparece **HIPERGLUCEMIA** .

HIPERGLUCEMIA DIURESIS OSMÓTICA (pérdida de agua e iones).

MUSCULO aminoácidos CATABOLISMO

glucogénesis PROTÉICO

AMINOÁCIDOS

HÍGADO GLUCÓGENO GLUCOSA

C. cetónicos

AC. GRASOS Glucosuria

ACIDOSIS cetonuria

Deplección

hidrosalina

TEJIDO ADIPOSO AC.GRASOS CATABOLISMO

lipolisis DE GRASAS.

TRIGLICÉRIDO

La causa de la mayoría de los trastornos son:

- hiperglucemia
- Deplección del volumen intravenoso .
- Trastorno del metabolismo de los lípidos.

SÍNTOMAS

Polidipsia y Poliuria , debilidad progresiva , pérdida de peso por catabolismo de grasas, anorexia y vómitos , trastornos mentales (estupor confusión , obnubilación) secundarios a la cetosis , dolor abdominal , cetonuria , respiración de Kussmaul , aliento con olor a acetona.

2. OBJETIVOS

Corregir todos los signos y síntomas de la cetoacidosis diabética :

- Hiperglucemia .
- Deficiencia absoluta o relativa de la insulina .
- Acidosis (hiperventilación , Respiración de Kuss Maul , dolor abdominal , deterioro del nivel de conciencia , cetonuria) .
- Deplección del volumen intravascular.

3 . RECURSOS .

• RECURSOS HUMANOS

- Enfermera
- Auxiliar
- Médico

• RECURSOS MATERIALES

- Monitor de Frecuencia Cardíaca y respiratoria.
- Guantes.
- Oxígeno.
- Mascarilla.
- Respirador.
- Catéter Intravenoso .
- Antiséptico.
- Heparina.
- Tubos de analítica .
- Jeringas.

- Aparato de tensión .
- Aparato de glucemia.
- Sonda vesical si procede.
- Sonda nasogástrica si procede.
- Bombas de perfusión.
- Sueros.
- Aspirador , sondas de aspiración.
- Insulina
- Tira para glucosuria en orina.

4 . TRATAMIENTO Y ACTITUD DE ENFERMERÍA .

VALORACIÓN INICIAL

- CONTROL DE LA VÍA AÉREA
- CONTROL DE LA RESPIRACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO.
- MONITORIZACIÓN DE LA T.A. Y LA TEMPERATURA.
- CATETERIZACIÓN DE DOS VÍAS VENOSAS:

– UNA HEPARINIZADA

– OTRA PARA FLUIDOTERAPIA E INSULINOTERAPIA.

5. EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA HORARIA :

– SI ESTA EN COMA ----- PREPARAR MATERIAL PARA INTUBACIÓN .ASPIRACIÓN.

– NO COMA,VÓMITOS-----DIETA ABSOLUTA O

S.N.G. lavado gástrico con suero salino templado

6. MEDICIÓN DE DIURESIS Y BALANCES HIDROELECTROLÍTICOS

– SONDAJE VESICAL si fuera preciso.

– S.N.G. si coma.

7. CONTROLES BIOQUÍMICOS.

– GLUCEMIA CAPILAR HORARIA.

– GASOMETRÍA PARA VALORAR EQUILIBRIO

ÁCIDO – BASE CADA DOS HORAS SI pH *7.10 Y/O

BICARBONATO * 5mEq/l . POSTERIORMENTE CADA 4–6 HORAS.

– IONOGRAMA A LAS 2 HORAS LUEGO CADA 4–6 HORAS CON OSMOLARIDAD Y UREA .

– ORINA MEDIR VOLUMEN Y GLUCOSURIA /CETONURIA EN CADA MICCIÓN .

TRATAMIENTO ESPECÍFICO

- TRATAMIENTO DE LA CAUSA PRECIPITANTE , GENERALMENTE LA INFECCIÓN.
- REPOSICIÓN DE DÉFICITS HIDROELECTROLITICOS .
- ADMINISTRACIÓN DE INSULINA
- EVITAR COMPLICACIONES COMO HIPOGLUCEMIA Y EDEMA CEREBRAL
- EDUCACIÓN AL PACIENTE Y FAMILIA.
- REGISTRAR TÉCNICAS Y CUIDADOS.

5. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.

La insulina utilizada será de acción rápida mezclada con suero salino , administrada en perfusión continua a pequeñas dosis . **Será necesario renovar la perfusión cada seis horas.**

Cuando se pase a pauta subcutánea no se deberá retirar la perfusión de insulina hasta pasados 30 – 60 minutos de la primera dosis .

EDUCACIÓN DEL PACIENTE.

- 1.- Conocimiento de la utilización de insulina , no interrumpir nunca la pauta diaria ya que cualquier alteración en el estado del paciente como estrés, gripe, G.E.A. etc. puede incluso aumentar los requerimientos de esta.
- 2.- Control de glucos y cuerpos cetónicos en orina.
- 3.- Control de glucosa en sangre.
- 4.- Dieta diaria adecuada . 1ración -----10 gro. De hidratos de Carbono.

La dieta anticetósica esta formada por alimentos a base de hidratos de carbono , exenta de grasas y restringida en proteínas.

Se administra cuando aparecen cuerpos cetónicos en orina en dos controles sucesivos espaciados en 6 horas .

No se suspende hasta que la cetonuria es negativa en dos controles consecutivos cada 6 horas.

Reposo.

REPOSICIÓN DE LÍQUIDOS Y ELECTROLITOS

Se evaluará la corrección del volumen midiendo : T.A. pulso , nivel de conciencia , temperatura cutánea , volumen de orina eliminado.

ADMINISTRACIÓN DE INSULINA

Se administrará insulina de acción rápida en perfusión continua a pequeñas dosis . Renovar la perfusión cada seis horas debido a que disminuye la eficacia de la perfusión .

Ventajas de la perfusión continua :

- Disminución perceptible de la glucemia plasmática (poco a poco).
- Menor incidencia de hipoglucemia.
- Menor incidencia de hipocalcemia.
- Método sencillo de aplicación de insulina.

UTILIZACIÓN DE LA BOMBA Y VIGILANCIA

Se ha comprobado que la insulina se fija en el vidrio y plástico del sistema de goteo con la alteración que esto conlleva , aunque su importancia clínica resulta dudosa. Se propone : Hecha la mezcla se deja correr una cantidad por el sistema abundantemente ; así la insulina se fija a la pared formando una fina película que impide que se fije más cantidad.

No retirar la perfusión de insulina hasta pasados 30 o 60 minutos de la primera dosis subcutánea .

COMPLICACIONES

- Hipoglucemias .
- Edema cerebral : sospechar en paciente con mejoría clínica seguida de alteración del nivel de conciencia y / o cefalea.

PREVENCIÓN

- Evitar rehidratación rápida y fluidos hipotónicos.
- Evitar corrección rápida de acidosis.
- Mantener balances hidroelectrolíticos adecuados.

DIAGNOSTICO	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
1.Déficit en el volumen de líquidos y electrolitos relacionado con el aumento de glucosa en sangre , manifestado por sequedad de piel y mucosas , polidipsia ,.....	Al final de la estancia del niño en Urgencias habrá mejorado su estado de hidratación.	• Canalización de al menos una vía periférica • Reposición de líquidos y electrolitos según prescripción por vía I.V. • Comprobar perfusión horaria. • Balance hídrico en cada turno . Comunicar al médico si es negativo. • Comprobar el nivel de hidratación cada hora durante las 8 primeras horas y cada 2 horas en las 16 siguientes. • Mantener al niño a dieta absoluta. • Cuidados bucales.

DIAGNOSTICO	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
2. Alteración en el equilibrio ácido-base , relacionado con el aumento de cuerpos ceónicos en sangre y disminución de bicarbonato en sangre.	Al finalizar la estancia en Urgencias el niño habrá mejorado su acidosis metabólica.	• Administrar insulina según prescripción • Valorar constantes vitales (T.A., F.C. ,F.R. Y Tª) cada hora las 8 primeras horas y cada dos horas las siguientes 16. • Controlar glucosuria y cetonuria en cada micción si no esta sondado

		• Control de glucemia cada hora. • Valorar posibles alteraciones en la respiración (Respiración de Kussmaul). • Valorar dolor abdominal , náuseas , vómitos. • Monitorizar al niño y detectar arritmias. • Valorar signos de edema cerebral : Cefaleas , cambios de nivel de conciencia , midriasis , delirio , incontinencia ,vómitos y bradicardia. • Avisar al médico en caso de aparición de signos de edema cerebral y /o arritmias.
3. Complicación potencial : Hipoglucemia .		• Observar al niño por si aparecen signos y síntomas de hipoglucemia . Si aparecen, realizar control de glucemia y notificar al médico.

DIAGNOSTICO	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
4. Déficit de conocimientos sobre los factores desencadenantes , signos y síntomas y prevención de la cetoacidosis diabética	1. El niño y su familia demostrarán antes del alta , conocer los factores desencadenantes , signos y síntomas para detectar la cetoacidosis , así como el modo de actuación.	• Revisar con la familia las técnicas de análisis en sangre y orina y el material necesario para ello. • Revisar la acción de la insulina rápida , así como su empleo en el tratamiento de la cetoacidosis. • Revisar la dieta anticetósica y su forma de administración • Comprobar que el niño y los padres conocen que si la glucemia es mayor de 200 , deben analizar la orina en busca de cuerpos cetónicos. • Si hay presencia de cuerpos cetónicos: • Reposo • Dieta anticetósica • Notificarlo al médico • Hacer hincapié en la importancia de no suspender el tratamiento y ponerse en contacto con el médico ante la aparición de complicaciones (infección , vómitos , cirugía) • aconsejar a los padres que informen en el colegio sobre el diagnostico y los cuidados que precisa su hijo. • Informar a la familia que, ante cualquier duda sobre el tratamiento se

		ponga en contacto con nuestra unidad.
--	--	---------------------------------------

NOMBRE Y APELLIDOS.....CAMA.....

Posibles diagnósticos de Enfermería :

Alteración del equilibrio ácido-base *	Déficit del volumen de líquidos y electrolitos * Falta de conocimiento**	Hipoglucemia *
--	--	----------------

Actividades	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6
-------------	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---