

DOI: 10.26820/recimundo/5.(1).enero.2021.110-119

URL: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/990>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de Revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 110-119







Terapéutica de emergencias del síndrome hiperosmolar

Emergency therapeutics of hyperosmolar síndrome

Terapia de emergência da síndrome hiperosmolar

Andrea Estefanía Aguirre Espinosa¹; Jessica Karina Borja Arias²; Miguel Ángel Pozo Arcentales³;
Blanca Andreina Mendoza Lino⁴

RECIBIDO: 28/11/2020 **ACEPTADO:** 06/12/2020 **PUBLICADO:** 31/01/2021

1. Médico de la Universidad de Guayaquil; Médico Residente Hospital General IESS Babahoyo, Ecuador; aeaguirreczs5@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-6292-1652>
2. Médico de la Universidad de Guayaquil; Médico Residente Hospital General IESS Babahoyo; Ecuador; karinaborjaa@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-0058-0159>
3. Médico de la Universidad de Guayaquil; Médico Residente Hospital General IESS Babahoyo; Ecuador; miguel127157@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-3739-0829>
4. Médico Cirujano de la Universidad Técnica de Portoviejo; Médico Residente Hospital General IESS Babahoyo; Ecuador; andreinamendozalino@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-4060-3442>

CORRESPONDENCIA

Andrea Estefanía Aguirre Espinosa
aeaguirreczs5@gmail.com

Babahoyo, Ecuador

RESUMEN

El Síndrome Hiperglicémico Hiperosmolar (SHH) o Estado Hiperglicémico Hiperosmolar (EHH), es una de las emergencias hiperglicémicas más temidas, por su potencialidad de resultar fatal en aquellos pacientes diabéticos que presentan una enfermedad mal controlada. En la actualidad, con un dramático aumento de la prevalencia general de diabetes alrededor del mundo y las fatales consecuencias de este Síndrome Hiperglicémico, resulta fundamental el conocimiento de la terapéutica de esta emergencia hiperglicémica. El objetivo que se pretende alcanzar mediante el desarrollo del presente estudio es compendiar criterios expertos respecto a la terapéutica en emergencias del Síndrome Hiperglicémico Hiperosmolar (SHH). En base a ello, se ha planeado enmarcar la investigación a un diseño bibliográfico y a una metodología de revisión, con la cual se expondrá sobre: metas y objetivos terapéuticos de la hiperglicemia en cuidados intensivos y la terapéutica de la emergencia hiperglicémica hiperosmolar. La terapéutica básica del SHH consiste en la reposición de fluidos, suprimir el estado hiperosmolar, tratar la causa precipitante y prevenir complicaciones. En tal sentido, es fundamental el pronto manejo con fluidos intravenosos, insulino terapia inicialmente intravenosa y la corrección del déficit de potasio, así como de otros electrolitos de ser necesario. Igualmente, es importante prestar atención a la trombo profilaxis con la finalidad de evitar fenómenos tromboembólicos. Por último, el tratamiento de la infección precipitante. Todo ello, asociado a un adecuado monitoreo de los signos vitales del paciente y demás parámetros de laboratorio con la finalidad de prevenir complicaciones.

Palabras clave: Terapéutica, emergencias, síndrome hiperglicémico hiperosmolar, diabetes, emergencia hiperglicémica.

ABSTRACT

The Hyperosmolar Hyperglycemic Syndrome (HHS) or Hyperosmolar Hyperglycemic State (HHS), is one of the most feared hyperglycemic emergencies, due to its potential to be fatal in those diabetic patients who have a poorly controlled disease. At present, with a dramatic increase in the general prevalence of diabetes around the world and the fatal consequences of this Hyperglycemic Syndrome, knowledge of the therapeutics of this hyperglycemic emergency is essential. The objective to be achieved through the development of this study is to summarize expert criteria regarding the therapeutics in emergencies of Hyperosmolar Hyperglycemic Syndrome (HHS). Based on this, it has been planned to frame the research to a bibliographic design and a review methodology, with which it will be discussed: therapeutic goals and objectives of hyperglycemia in intensive care and the therapeutics of hyperosmolar hyperglycemic emergency. The basic therapy of SHH consists of fluid replacement, suppressing the hyperosmolar state, treating the precipitating cause, and preventing complications. In this sense, prompt management with intravenous fluids, previously intravenous insulin therapy, and correction of the potassium deficiency, as well as other electrolytes if necessary, is essential. Likewise, it is important to pay attention to thromboprophylaxis in order to avoid thromboembolic phenomena. Finally, the treatment of the precipitating infection. All this, associated with adequate monitoring of the patient's vital signs and other laboratory parameters in order to prevent complications.

Keywords: Therapeutics, emergencies, hyperosmolar hyperglycemic syndrome, diabetes, hyperglycemic emergency.

RESUMO

A Síndrome Hiperglicêmica Hiperosmolar (HHS) ou Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar (HHS), é uma das emergências hiperglicêmicas mais temidas, devido ao seu potencial de ser fatal naqueles pacientes diabéticos que têm uma doença mal controlada. Atualmente, com um aumento dramático da prevalência geral do diabetes em todo o mundo e as consequências fatais desta Síndrome Hiperglicêmica, o conhecimento da terapêutica desta emergência hiperglicêmica é essencial. O objetivo a ser alcançado com o desenvolvimento deste estudo é resumir os critérios de especialistas em terapêutica de emergências da Síndrome Hiperglicêmica Hiperosmolar (SHH). Com base nisso, foi planejado enquadrar a pesquisa em um projeto bibliográfico e uma metodologia de revisão, com a qual será discutida: metas e objetivos terapêuticos da hiperglicemia em terapia intensiva e a terapêutica da emergência hiperglicêmica hiperosmolar. A terapia básica da SHH consiste na reposição de fluidos, suprimindo o estado hiperosmolar, tratando a causa precipitante, e prevenindo complicações. Neste sentido, é essencial o manejo imediato com fluidos intravenosos, terapia de insulina previamente intravenosa e correção da deficiência de potássio, bem como outros eletrólitos, se necessário. Da mesma forma, é importante prestar atenção à trombo profilaxia, a fim de evitar fenômenos tromboembólicos. Finalmente, o tratamento da infecção precipitante. Tudo isso, associado ao adequado monitoramento dos sinais vitais do paciente e outros parâmetros laboratoriais, a fim de evitar complicações.

Palavras-chave: Terapêutica, emergências, síndrome hiperglicêmica hiperosmolar, diabetes, emergência hiperglicêmica.

Introducción

El Síndrome Hiperglucémico Hiperosmolar (SHH) o Estado Hiperglucémico Hiperosmolar (EHH), es una de las emergencias hiperglicémicas más temidas en todo el mundo, por su potencialidad de resultar fatal en aquellos pacientes diabéticos que presentan una enfermedad mal controlada.

El SHH es una enfermedad grave ocasionada por niveles de glucosa en la sangre extremadamente altos. Por lo general, se manifiesta en personas que tienen diabetes tipo 2. Entre los factores desencadenantes se encuentran una enfermedad o una infección. En este síndrome, el cuerpo intenta deshacerse del exceso de glucosa en la sangre pasándolo a la orina, lo cual puede provocar una deshidratación que pone en riesgo la vida del paciente, si no se trata adecuadamente. En consecuencia, la atención médica inmediata es esencial. (Clínica Mayo, 2020)

Entre sus características principales se pueden mencionar un nivel extremadamente alto de azúcar (glucosa) en la sangre, la falta de agua extrema (deshidratación) y reducción de la conciencia o del estado de alerta (en muchos casos). “La acumulación de cetonas en el cuerpo (cetoacidosis) también puede ocurrir. Sin embargo, es inusual y a menudo leve en comparación con la cetoacidosis diabética”. Frecuencia se presenta en pacientes con diabetes tipo 2 los cuales no controlan su enfermedad. Asimismo, se puede presentar en pacientes que no han sido diagnosticados de diabetes. Se pueden resumir las causas del SHH de la siguiente manera:

- Infección
- Otra enfermedad, como ataque al corazón o derrame cerebral
- Medicamentos que disminuyen el efecto de la insulina en el cuerpo
- Medicamentos o afecciones que aumentan la pérdida de líquidos

- No tomarse o que se le acaben los medicamentos recetados para la diabetes. (Enciclopedia Médica ADAM, 2020)

En cuanto a su diagnóstico, este se alcanza por el hallazgo de hiperglucemia grave con hiperosmolalidad plasmática en ausencia de cetosis significativa. “El tratamiento básico consiste en la administración intravenosa de solución salina e insulina. Las complicaciones incluyen coma, convulsiones y muerte”. (Brutsaert, 2019)

Cuando se presenta conjuntamente con Cetoacidosis Diabética (CAD) tiene un peor pronóstico en aproximadamente un tercio de los casos. (Arroyo & Quiros, 2016, p. 139)

En la actualidad, con un dramático aumento de la prevalencia general de diabetes alrededor del mundo y las fatales consecuencias de este Síndrome Hiperglucémico, resulta fundamental el conocimiento de la terapéutica de esta emergencia hiperglicémica.

Para Carpio León, (2017) el Estado Hiperglucémico Hiperosmolar (EHH), así como la CAD, constituyen las complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus. Representan dos extremos en el espectro de cuadros de descompensación severa de la Diabetes Mellitus, “siendo de las principales causas para la admisión en el hospital de pacientes con diabetes y están catalogadas entre las emergencias endocrino-metabólicas que pueden requerir manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos”. En virtud de lo cual, requiere de un diagnóstico temprano y preciso, pero sobre todo un manejo adecuado e inmediato que permita evitar complicaciones y disminuir los índices de morbimortalidad en pacientes diabéticos. (p. 6)

En tal sentido, el objetivo que se pretende alcanzar mediante el desarrollo del presente estudio es compendiar criterios expertos respecto a la terapéutica en emergencias

del Síndrome Hiperglucémico Hiperosmolar (SHH). En base a ello, se ha planeado enmarcar la investigación a un diseño bibliográfico y a una metodología de revisión, con la cual se expondrá sobre: metas y objetivos terapéuticos de la hiperglucemia en cuidados intensivos y la terapéutica de la emergencia hiperglucémica hiperosmolar.

Materiales y métodos

La presente revisión bibliográfica se ha desarrollado bajo un modelo de investigación documental, por medio de la búsqueda de información de material bibliográfico digitalizado; entre los que se puede destacar revistas especializadas, artículos científicos, boletines, notas científicas descriptivas, folletos, tesis de profesionalización y estudios superiores, entre otros.

Asimismo, el acceso a los mencionados recursos digitales se hizo posible gracias al uso de la internet, a través de la consulta a diversas bases de datos, tales como: la Biblioteca Nacional de Medicina (NLM, por sus siglas en inglés) y NIDDK; la del Portal Regional de la Biblioteca Virtual de la Salud (BVS); SciELO; Medigraphic; Scielo, y otras.

Para la búsqueda se utilizaron palabras y expresiones claves junto con operadores lógicos y booleanos, con los cuales fue posible construir algunas formulaciones para la exploración, tales como: “Estado Hiperglucémico Hiperosmolar”, “Síndrome Hiperglucémico Hiperosmolar”, “Terapéutica en Estado Hiperglucémico Hiperosmolar” y “Emergencia Hiperglucémica Hiperosmolar”.

Los resultados obtenidos estuvieron en su mayoría íntimamente relacionados o incluidos dentro del tratamiento de las emergencias hiperglucémicas de la diabetes y con la Cetoacidosis Diabética (CAD). Se encontró suficiente material generalizado, no obstante, poco material actualizado específico del tema.

Una vez ordenado, analizado, resumido y discutido el material encontrado entre cada uno de los miembros del equipo investigador, no generó lugar a ningún conflicto de intereses entre los mismos.

El compendio bibliográfico seleccionado sustentó todas las ideas y argumentos expresadas por el equipo investigador. Asimismo, sirvió para proveer nuevas bases teórico-científicas para futuras investigaciones en torno al tema específico.

Resultados

El estado hiperglucémico hiperosmolar (EHH) es una descompensación metabólica aguda grave en pacientes con Diabetes Mellitus 2. Para Llaveró & Escalada, (2018) el EHH ocurre más frecuentemente en pacientes de edad avanzada con DM2 con una enfermedad intercurrente. En cuanto a su fisiopatología, existe un déficit relativo de insulina que alcanza para frenar la lipólisis y cetogénesis, conjuntamente con una hipersecreción de hormonas contrarreguladoras. La hiperglucemia resultante causa una poliuria osmótica que se intenta compensar con polidipsia. Cuando el paciente no puede compensar las pérdidas hidroelectrolíticas, sufre una deshidratación rápida con reducción del nivel de conciencia. La deshidratación afecta a los espacios intra y extracelulares, aunque la hiperosmolaridad preserva el volumen intravascular. El EHH se caracteriza por la existencia de una hiperglucemia extrema > 600 mg/dl, deshidratación de los espacios intra y extracelulares, osmolalidad plasmática > 320 mOsm/kg y cetosis leve (β -OHB < 3 mmol/l y pH $> 7,3$) en las formas puras. (p. 82)

Metas y objetivos terapéuticos de la hiperglucemia en cuidados intensivos

Para Camacho Assef, Caballero López, & Marichal, (2015) recientemente han cambiado considerablemente los objetivos y metas del tratamiento de los estados hiper-

glucémicos en cuidados intensivos, los cuales han sido avalados por un gran número de evidencias que demuestran efectos devastadores de la hipoglucemia en los enfermos y un incremento significativo de la mortalidad. Asimismo, los autores destacan:

Una de las metas más recientes, específicamente en el año 2014, donde endocrinólogos, investigadores e intensivistas en representación de Cuba, se reunieron durante el “Primer Taller Nacional de Consenso sobre Urgencias en Diabetes”, en la cual se estableció considerar como umbral para iniciar la terapéutica con infusión intravenosa con insulina en los pacientes en estado crítico la cifra de 180 mg/dL y considerar una meta razonable mantener los niveles de glucemia entre 140-180 mg/dL a lo largo de todo el ingreso. A continuación, se presenta una tabla con las principales metas y objetivos terapéuticos de la Hiperglucemia en cuidados intensivos (ver Tabla 1).

Tabla 1. Recomendaciones para las metas del control de la glucemia en pacientes crítico

Organización	Recomendación
Sociedad de Cirugía Torácica “Society of Thoracic Surgeons”	Mantener el nivel de glucemia en sangre <180 mg/dL. Si el paciente permanece en UCI por más de 3 días mantener la glucemia <150 mg/dL.
Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos y Asociación Americana de Diabetes “American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) y American Diabetes Association (ADA)”	Mantener el nivel de glucemia entre 140 - 180 mg/dL
Colegio Médico Americano “American College of Physicians”	Mantener el nivel de glucemia entre 140-200 mg/dL en pacientes diabéticos en unidades de cuidados intensivos no quirúrgicas. Objetivos más rigurosos, 110–140 mg/dL (6.1–7.8 mmol/L) pueden ser apropiados en pacientes seleccionados, siempre y cuando se alcancen sin hipoglucemia significativa. En cirugía cardiovascular o unidades de cuidados intensivos postquirúrgicos mantener el nivel de glucemia muy próximo a la normalidad (100 mg/dL).
Sociedad Médica de Cuidados Críticos “Society Critical Care Medicine”	≤150 mg/dL
Primer Taller Nacional de Consenso sobre Urgencias en Diabetes 2014	Mantener el nivel de glucemia entre 140 - 180 mg/dL

Fuente: Tomado de Camacho Assef, Caballero López, & Marichal, (2015)

Tratamiento de la Emergencia Hiperosmolar Hiperglucémica

Capel & Berges Raso citado por Torres Jumbo, Acosta Navia, Rodríguez Avilés, & Barrera Rivera, (2020) manifiestan que existen muy pocos ensayos clínicos con basamentos científicos suficientemente sólidos para el óptimo manejo del EHH, razón por la cual muchos de los protocolos seguidos actualmente, han sido adaptados del tratamiento de la CAD. “Dado que la característica principal del EHH es la deshidratación severa, la reposición de fluidos es fundamental en el tratamiento. Los objetivos generales del tratamiento son: reposición de fluidos, suprimir el estado hiperosmolar, tratar la causa precipitante y prevenir complicaciones”. (p. 54)

“El tratamiento de ambas entidades se basa en la corrección de las alteraciones metabólicas subyacentes: hiperglicemia, producción de cetoácidos, trastornos electrolíticos; de la depleción de volumen, así como del manejo de la causas subyacentes o factores desencadenantes”. (Arroyo & Quiros, 2016, p. 141)

El paciente con una emergencia hiperglucémica, ya sea EHH o CAD, puede recibir tratamiento en la sala de emergencias o ingresar en el hospital. El tratamiento de emergencia está basado en buscar la disminución del nivel de glucosa en la sangre hasta alcanzar un rango normal. El tratamiento generalmente incluye:

Fluidoterapia

Los líquidos intravenosos son la primera línea de tratamiento en el SHH cuya finalidad consiste en normalizar la osmolalidad, restaurar el volumen intravascular y bajar la glucosa en sangre. Karslioglu, Donihi, & Korytkowski, (2019) al respecto refieren las siguientes consideraciones:

Las directrices de la ADA y del Reino Unido para el manejo del SHH coinciden en recomendar al menos 1 L de solución salina durante la primera hora, seguida de un ajuste de la velocidad de infusión sobre la base de la hemodinámica del paciente y estado de electrolitos y el logro de un positivo el equilibrio de fluidos. Posteriormente, después de la primera hora, la ADA generalmente recomienda 250-500 ml / h en pacientes adultos sin problemas cardíacos o con compromiso renal, enfermedad hepática avanzada y otros estados de sobrecarga de fluido. Asimismo, la ADA recomienda un cambio al 0,45% cloruro de sodio si las concentraciones de sodio son altas y la adición de dextrosa al 5% cuando la glucosa en sangre alcanza 16,7 mmol / L (300 mg / dL). Por otra parte, la directriz del Reino Unido recomienda ajustar la tasa horaria de solución salina normal a lograr una disminución de la glucosa en sangre de 4-6 mmol / L / h (70-100 mg / dL / h) y osmolalidad plasmática de 3-8 mOsmol /kg / h. Igualmente, esta directriz del Reino Unido recomienda cambiar de solución salina normal a una solución de cloruro de sodio al 0,45% solamente cuando la caída de la osmolalidad plasmática y la glucosa plasmática mesetas en el marco de un adecuado balance de líquidos positivo. Por último, la guía del Reino Unido recomienda agregar dextrosa al 5-10% a los líquidos intravenosos cuando la glucosa en sangre cae por debajo 13,9 mmol /L (250 mg/dL). (p. 8)

Insulinoterapia

La administración de insulina debe similar a la administrada para la CAD, no obstante, deberá dársele prioridad a la rehidratación, por cuanto la rápida disminución de la glucemia sin la debida reposición de fluidos, podría conllevar a la aparición de hipotensión o shock. “La transición a insulina subcutánea debe hacerse cuando hayan transcurrido al menos 18 horas de tratamiento endovenoso, el paciente esté hemodinámicamente estable sin retirar la infusión endo-

venosa al menos 2 horas después de la administración subcutánea". (Torres Jumbo, Acosta Navia, Rodríguez Avilés, & Barrera Rivera, 2020, p 54)

Méndez et al., (2018) con respecto a la terapéutica en base a insulina refieren lo siguiente:

La perspectiva de la ADA permite el uso de dos esquemas intravenosos diferentes para pacientes sin insulina previa, si el paciente ya viene usando insulina subcutánea debe retirarse y de igual forma usar alguno de los siguientes esquemas; en el primero se debe pasar un bolo inicial de insulina regular al 0.1U/Kg posterior a ello dosis de mantenimiento de 0.1 U/Kg/h en infusión continua, el segundo esquema propone el no uso de bolo en un principio sino 0.14U/Kg/h en infusión continua desde el inicio de la insulino terapia. Para los dos el seguimiento se realiza en la primera hora esperando que disminuya en un 10% los niveles de glucosa, de no ser así pasar un bolo de 0.14 U/Kg/h y reevaluar, si ocurrió el descenso adecuado esperar hasta llegar a cifras <300 mg/dl y cambiar a dosis de 0.02-0.05 U/Kg/dl titulada en dextrosa al 5% con solución salina en dosis ya dadas para mantener los niveles de glucosa entre 200-300 mg/dl. En caso de encontrar niveles de potasio <3.3 mEq/L no dar terapia con insulina hasta que estén >3.3meq/L. El manejo británico promueve el uso de insulina desde el inicio del tratamiento del paciente con EHH solo en casos en los cuales los niveles de 3 beta hidroxibutirato sea >1 mmol/l o cuando se encuentre cetonuria con 2+, si no es el caso o si se encuentran niveles de potasio <3.3 mEq/L abstenerse del uso de este medicamento hasta restablecer el nivel adecuado de este electrolito y cuando el nivel de glucosa deje de caer con terapia hídrica. Las dosis cuando el tratamiento es desde el minuto cero son de 0.05 U/Kg/h, y para cuando los niveles de glucosa se estabilicen cambiar o iniciar de cero a 1 U/Kg/h dependiendo de la respuesta del paciente. (p. 38)

Transición a insulina subcutánea

Para Delgado, Fung, & Rojas, (2020) es posible iniciar insulina subcutánea en aquellos casos en que el paciente se encuentre alerta y tolere la vía oral. Sin embargo, la insulina IV debe continuarse por 1 o 2 horas posterior al inicio de la insulina subcutánea, esto dado que la disrupción abrupta de la insulina IV reduce agudamente los niveles de insulina y puede llevar a recurrencia de hiperglicemia o cetoacidosis. Es importante considerar que, la vida media de la insulina IV es apenas de 5 a 7 minutos. En aquellos pacientes que antes eran tratados con insulina es importante reiniciar el régimen. Cuando los pacientes nunca han recibido tratamiento con insulina, se puede iniciar con una dosis de 0.5 a 0.8 U/kg/día en dosis divididas. (p. 7)

Potasio

Para Arroyo & Quiros, (2016) los parámetros para la reposición de potasio en la terapéutica del SHH son los siguientes:

La reposición de potasio en el contexto de CAD o EHH siempre es necesaria, lo que varía es su momento de inicio. Es guiada por la determinación de los electrolitos iniciales y la presencia o no de una diuresis adecuada. La meta es mantener los niveles de potasio entre 4-5 mEq/L durante la terapia. De acuerdo al valor inicial de potasio, si está >5.3 mEq/L no se recomienda reposición, y tomar control en 1h, si se encuentra entre 4.0-5.3 mEq/L se debe agregar a los fluidos IV Cloruro de Potasio (KCl) 10 mEq/L/h, con potasio entre 3.5-<4.0 mEq/L añadir KCl 20 mEq/L/h a los fluidos IV, y si el potasio se encuentra <3.5 mEq/L se recomienda detener la insulina y agregar KCl 20-60 mEq/L/h a los fluidos IV. Mientras que, de acuerdo a la función renal, en caso de falla renal u oliguria, la reposición de potasio debe reducirse y sólo debe ocurrir cuando el potasio sérico está <4 mEq/L o con un electrocardiograma (EKG) que muestra signos de hipokalemia. (p. 142)

Bicarbonato de sodio

No se indica, excepto en aquellos pacientes inestables con $\text{pH} < 6,9$. Se administra 50 mmol de bicarbonato de sodio, el cual se diluye en 200 ml de agua estéril y se infunde a 200 ml/h, se repite cada 2 horas hasta que el pH venoso sea mayor a 7. Las posibles complicaciones son mayor riesgo de hipokalemia, disminución de captación de oxígeno en los tejidos y edema cerebral. (Delgado, Fung, & Rojas, 2020, p. 8)

Magnesio y calcio

Ruiz Cortines, (2014) explica que la diuresis osmótica inducida por glucosuria puede llevar a desencadenar anomalías electrolítico-metabólicas en el estado hiperosmolar. En consecuencia, son excretados a la orina con la glucosa: agua libre, sodio, magnesio y fosfatos. En cuanto a su administración refiere:

Si los niveles de magnesio son menores de 1.8 miliosmoles por litro o existe tetania se debe administrar 5 miligramos de sulfato de magnesio en 500 mililitros de solución salina al 0.45 % en 5 horas. La hipocalcemia sintomática se trata con 1 a 2 gramos de gluconato de calcio endovenosa (10 a 20 mililitros de una solución al 10 %) en un periodo de 10 minutos. Los niveles séricos de magnesio son un pobre indicador del magnesio total corporal. En presencia de hipokalemia, la hipomagnesemia concomitante debe sospecharse y ser tratada. (p. 6)

Fosfato

Usualmente el fosfato en el EHH se encuentra disminuido, no obstante, no es recomendada su administración de rutina. "Se sugiere reemplazo de fosfato para pacientes con hipofosfatemia severa que corresponde a < 1.0 mg/dl, fallo cardíaco o respiratorio o anemia hemolítica. En esos casos, la dosis sería de 2.5 a 5 mg/kg en 6 horas". (Delgado, Fung, & Rojas, 2020, p. 8)

Tromboprolifaxis

De la Cal et al., (2016) manifiestan que, considerando la frecuente asociación de este cuadro con fenómenos tromboembólicos, se encuentra indicado el empleo de heparinas de bajo peso molecular a dosis profilácticas. (p. 14)

Tratamiento de la infección precipitante

Asimismo, conviene añadir al tratamiento, la búsqueda activa de la causa infecciosa del este síndrome hiperosmolar e iniciar tratamiento antibiótico, una vez confirmado o cuando exista sospecha. (Llaveró & Escalada, 2018, p. 83)

Conclusión

De la revisión efectuada se puede concluir que el SHH puede ser una afección que presenta el paciente diabético y que es atendida por lo general por una sala de urgencias hospitalarias. Constituye una de las emergencias hiperglicémicas más importantes de la diabetes que genera altos costos en UCI y en salas de hospitalización y con altos índices de morbimortalidad en este tipo de pacientes.

La atención inmediata y adecuada que se pueda brindar a los pacientes con esta emergencia hiperglicémica es fundamental para evitar complicaciones y salvar su vida. Actualmente existen numerosos consensos actualizados en cuanto a su manejo, los cuales se relacionan, en su mayoría, con la terapéutica de la Cetoacidosis Diabética (CAD), otra de las emergencias más temidas de la diabetes y que puede presentarse de manera simultánea, lo cual empeora el pronóstico considerablemente.

La terapéutica básica del SHH consiste en la reposición de fluidos, suprimir el estado hiperosmolar, tratar la causa precipitante y prevenir complicaciones. En tal sentido, es fundamental el pronto manejo con fluidos

intravenosos, insulino-terapia inicialmente intravenosa y la corrección del déficit de potasio, así como de otros electrolitos de ser necesario. Igualmente, es importante prestar atención a la trombo- profilaxis con la finalidad de evitar fenómenos tromboembólicos. Por último, el tratamiento de la infección precipitante. Todo ello, asociado a un adecuado monitoreo de los signos vitales del paciente y demás parámetros de laboratorio con la finalidad de prevenir complicaciones.

Bibliografía

- Arroyo, G., & Quiros, S. (2016). Cetoacidosis diabética y estado hiperglicémico hiperosmolar: un enfoque práctico. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR – HSJD*, 1(1), 138-143. Recuperado el 09 de Enero de 2021, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2016/ucr161r.pdf>
- Brutsaert, E. F. (Enero de 2019). *Manuales MDS*. Recuperado el 05 de Enero de 2021, de <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-endocrino%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/estado-hipergluco%C3%A9mico-hiperosmolar-ehho>
- Camacho Assef, V. J., Caballero López, A., & Marichal, I. I. (2015). Guía Nacional de Consenso para el Diagnóstico y Tratamiento de las Emergencias Hiperglicémicas. *Revista Médica Electrónica de Ciego de Ávila*, 21(2). Recuperado el 15 de Enero de 2021, de <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/395/856>
- Carpio León, B. (2017). Prevalencia y factores precipitantes de cetoacidosis diabética en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Guayaquil periodo enero a diciembre del 2015. Tesis de pre grado, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina, Guayaquil. Recuperado el 25 de Enero de 2021, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31977/1/CD%201574-%20CARPIO%20LE%20%93N%20%20BRYAN%20TOMYSLAV.pdf>
- Clínica Mayo. (25 de Julio de 2020). Clínica Mayo. Recuperado el 03 de Enero de 2021, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetic-hyperosmolar-syndrome/symptoms-causes/syc-20371501#:~:text=El%20s%C3%ADndrome%20diab%C3%A9tico%20hiperosmolar%20es,una%20infecci%C3%B3n%20desencade->
- nan%20esa%20enfermedad.
- De la Cal Ramírez, M., Becerra, M., García, M., Moreno, M., Saenz, D., Cordero, J., . . . Becerra, V. (2016). Documento para el Manejo y Control de la Glucemia de Pacientes Adultos en los Servicios de Urgencias. Documento del Grupo de Trabajo de Diabetes de SEMES Andalucía, Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), Andalucía. Recuperado el 21 de Enero de 2021, de <https://www.semesandalucia.es/wp-content/uploads/2016/03/manejo-glucemia-urgencias-2016.pdf>
- Delgado, L. G., Fung, M. P., & Rojas, E. J. (2020). Emergencias del paciente diabético y su manejo. *Revista Ciencias de la Salud*, 1(3), 1-10. Recuperado el 15 de Enero de 2021, de <https://unibe.ac.cr/revistamedicina/articulos/volumen-I-numIII-2020/emergencia-del-paciente-emergencias-del-paciente-diabetico-y-su-manejo.pdf>
- Enciclopedia Médica ADAM. (26 de Enero de 2020). MedlinePlus. Recuperado el 02 de Enero de 2021, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000304.htm>
- Karslioglu, E., Donihi, A. C., & Korytkowski, M. T. (29 de Mayo de 2019). Cetoacidosis diabética y síndrome hiperosmolar hiperglicémico. *BMJ*, 365, 1-15. doi:10.1136/bmj.l11114
- Llavero, M., & Escalada, J. (2018). *Complicaciones Agudas de la Diabetes Mellitus. Estado Hiperglicémico Hiperosmolar. Guía de Actuación en Urgencias*, Clínica Universidad de Navarra, Navarra. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <https://www.cun.es/dam/cun/archivos/pdf/publicaciones-cun/urgencias/guia-actuacion-complicaciones-diabetes>
- Méndez, Y., Barrera, M., Ruiz, M., Masmela, K., Parada, Y., Peña, C., . . . Villamil, E. (2018). Complicaciones agudas de la Diabetes mellitus, visión práctica para el médico en urgencias: Revisión de tema. *Revista Cuarzo*, 24(2), 27-43. Recuperado el 22 de Enero de 2021, de <https://revistas.juanncorpas.edu.co/index.php/cuarzo/article/download/352/392/>
- Ruiz Cortines, A. (2014). Universidad Veracruzana. Recuperado el 25 de Enero de 2021, de <https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Protocolo-Mariana.pdf>
- Torres Jumbo, R., Acosta Navia, M., Rodríguez Avilés, D., & Barrera Rivera, M. (2020). Complicaciones agudas de la diabetes tipo 2. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento (RECIMUNDO)*, 4(1), 46-57. doi:10.26820/recimundo/4.(1).esp.marzo.2020.46-57



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Aguirre Espinosa, A. E., Borja Arias, J. K., Pozo Arcentales, M. Ángel, & Mendoza Lino, B. A. (2021). Terapéutica de emergencias del síndrome hiperosmolar. RECIMUNDO, 5(1), 110-119. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(1\).enero.2021.110-119](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(1).enero.2021.110-119)