

COMUNICACIONES BREVES

Centro de Investigaciones del Ozono

OZONOTERAPIA EN SIDA

Dra. Nazarina Ivonne Méndez Pérez, Dra. Silvia Menéndez Cepero y Dr. Juan Rivero Wong

RESUMEN

Se estudió un paciente SIDA IIIc con fatiga, síndrome de mala absorción intestinal, polineuropatía, anemia, con glucosa, creatinina y tiempo de protombina elevados, conteo CD4 en 37 células carga viral en 2 400 000/mL, el cual venía recibiendo un cóctel de triple terapia retroviral, anemia de 10 g/L. Se le administró un ciclo de ozono por vía rectal, a dosis de 5 mg, junto con interferón, factor de transferencia y eritropoyetina recombinante. Al término del tratamiento se le realizó una evaluación final donde se encontró que desaparecieron la fatiga, las diarreas, la deshidratación y la anemia, aumentando 8 kg de peso y se normalizaron los valores de glucosa, creatinina y tiempo de protombina. Después de 3 meses de finalizado el tratamiento con ozono, continuando con la administración ininterrumpida de interferones y una tetraterapia antirretroviral, el conteo CD4 aumentó a 546 con 30 % y la carga viral disminuyó a 1 700/mL. Se valoró el efecto del ozono como inmunomodulador y antimicrobiano potente en pacientes VIH/SIDA.

Palabras clave: VIH/SIDA, diarrea, anemia, nutrición, ozono.

El amplio uso de la ozonoterapia se debe a los efectos biológicos del ozono, como son la regulación del metabolismo del oxígeno, la modulación del estrés oxidativo biológico y del sistema inmune y su poder antimicrobiano de amplio espectro.

En el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), el blanco del virus causante de la enfermedad, son las células que poseen en su superficie la molécula CD4, la cual se localiza en las principales células del sistema inmune, destruyéndolas y provocando el desequilibrio en el organis-

mo con el desarrollo de la enfermedad. El uso del ozono, como modulador del sistema inmune, es aplicable como una terapia complementaria además de sus funciones de antioxidante y antimicrobiano.

En el Centro fue atendido un paciente con diagnóstico de SIDA IIIc, el cual presentaba una historia clínica de caquexia, fatiga, anemia, deshidratación, elevados valores de glicemia, creatinina, tiempo de protombina y carga viral, así como bajos valores de CD4, CD8, CD4/CD8 y linfocitos (tabla).

TABLA. Valores de los parámetros medidos

Parámetros	Inicio del tratamiento	Final del tratamiento	Referencia
Carga viral/mL	2 400 000	1 700	-
CD4	22	32	38 - 53 %
CD8	60	45	25 - 35 %
CD4/CD8	0,37	0,71	1,3 - 1,7
Leucocitos/mm ³	3 300	4 800	5 000 - 1 0000
Linfocitos	37	41,9	40 %

Se trató de restaurar el daño del sistema inmunológico del paciente producido por el VIH empleando estimuladores inmunológicos como el interferón y la ozonoterapia.^{1,2} Al paciente se le administró un ciclo de 20 sesiones de ozono por vía rectal, a dosis de 5 mg, una diaria, junto con interferón, factor de transferencia y eritropoyetina.

Con el objetivo de eliminar o aliviar la anemia se administró dieta adecuada, complejo B y eritropoyetina, teniendo en cuenta que en esta enfermedad los bajos niveles de hierro y vitamina B12 pueden estar dados por las infecciones oportunistas, drogas, tratamiento antirretroviral, mal nutrición y sangramientos.³

La diarrea causa serios problemas de desnutrición y deshidratación. En estos pacientes es provocada por infecciones del tubo digestivo debido a la presencia de bacterias, parásitos (más frecuentes cryptosporidium o microsporidium) hongos o virus; así como por tratamientos retrovirales, algunos antibióticos, intolerancia a los lácteos, los trastornos pancreáticos y el estrés emocional.⁴

Estas diarreas llevan a la fatiga y pérdida de peso, al igual que las infecciones oportunistas y la alimentación inapropiada. Estos pacientes requieren en su dieta más grasa, carbohidratos, proteínas, vitaminas y abundantes líquidos, por lo que requirió una dieta hipercalórica e hiperproteica.⁵

La fatiga en estos pacientes es causada por la infección activa del VIH, otras infecciones activas, baja nutrición, anemia, diarreas y depresión.⁶

Es conocido que estos pacientes están en un estrés oxidativo crónico, por lo tanto, su sistema de defensa antioxidante está alterado. Existe también una disminución en los niveles de ácido ascórbico, tocofenoles, carotenos, selenio, superóxido dismutasa y glutatión reducido, así como una elevación de los niveles de hidroperóxidos y malonaldehidos. Todo influye en algunos aspectos de la patogénesis de la enfermedad, incluidas la replicación viral, la respuesta inflamatoria, la disminución de la proliferación linfocitaria, la pérdida de la función inmune, la apoptosis, la pérdida crónica de peso y el incremento en la sensibilidad a la toxicidad de los medicamentos. Es por eso que el ozono desempeña un papel importante en la regulación y activación de los mecanismos antioxidantes.⁷

Después de 20 d de iniciar el tratamiento desapareció la diarrea, la deshidratación, la fatiga, la anemia y ganó 8 kg de peso.

Al finalizar el tratamiento la carga viral disminuyó más de un tercio y se incrementaron los valores de leucocitos, linfocitos, CD4 y CD4/CD8 (tabla). Es importante destacar que en esta patología se evalúa la efectividad de un medicamento si baja la carga viral a menos de un tercio del nivel de base.⁸

Al culminar el tratamiento de ozonoterapia se continuó con la administración ininterrumpida de interferones y una pentaterapia.

La ozonoterapia abre una futura perspectiva en la terapia adyuvante en el tratamiento de síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).

OZONE THERAPY IN AIDS

SUMMARY

An AIDS IIIc patient with fatigue, syndrome of intestinal malabsorption, polyneuropathy, anemia, elevated glucose, creatinin and prothrombine time, CD4 count in 37 cells and viral burden in 2 400 000/mL, and anemia of 10 g/L, was studied. He had been receiving a cocktail of triple retroviral therapy. He was administered a cycle of ozone by rectal route at a dose of 5 mg together with interferon, transference factor and recombinat erythropoietin. On concluding the treatment, a final evaluation was made and it was found that fatigue, diarrheas, dehydration and anemia had disappeared. He has gained 8 pounds of weight and the values of glucose, creatinin and prothrombin time had become normal. He continued receiving uninterruptedly interferons and antiretroviral therapy and 3 months later it was observed that the CD4 count increased to 546 with 30 % and the viral burden decreased to 1700/mL. The effect of ozone as a potent immunomodulator and germicide in HIV/AIDS patients was evaluated.

Key words: HIV/AIDS, diarrhea, anemia, nutrition, ozone

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fransi Galiana, Luis. "Guía Clínica de manejo del VIH-SIDA", [en línea] [Consulta 8 de Abril del 2003] Disponible en <http://www.fisterra.com/guias2/vih.htm>.
2. Gatell JM, Clotet B, Podzamcer D, Miró JM, Mallolas J, eds. Guía Practica del SIDA. Clínica, diagnóstico y tratamiento. 6ª ed. Barcelona: Masson-Salvat; 2000.
3. "Anemia" Fact Sheet Number 552, March 31, 2003. Disponible en <http://www.aidsinfonet.org/articles.php?articleID=552>
4. "Diarrhea" Fact Sheet Number 554, February 25, 2003. Disponible en <http://www.aidsinfonet.org/articles.php?articleID=554>
5. "Nutrition" Fact Sheet Number 490, August 17, 2002. Disponible en <http://www.aidsinfonet.org/articles.php?articleID=490>
6. "Fatigue" Fact Sheet Number 551, March 30, 2003. Disponible en <http://www.aidsinfonet.org/articles.php?articleID=551>
7. Pace GW, Leaf CD. "The role of oxidative stress in HIV disease", *Free Radical Biology and Medicine*, 19(4):523-528 (1995).
8. "La prueba de la carga viral" Documento Número 413E, 22 de octubre de 1999. Disponible en <http://www.aidsinfonet.org/articles.php?articleID=413E>

Recibido: 15 de septiembre de 2004. Aprobado: 4 de febrero de 2005.

Dra. *Nazarina Ivonne Méndez Pérez*. Centro de Investigaciones del Ozono. Calle 230 No. 1313 esq. Avenida 15, Siboney, municipio Playa. AP 6412, Ciudad de La Habana, Cuba. Teléf: (53-7) 271-2089. Correo electrónico: ivonne.mendez@cnic.edu.cu