

Artículo original

Kefir-Kombucha: riesgos para la salud en su uso como medicina alternativa o complementaria

Dra. Mabel Burger

Profesora, Ex Directora del Departamento de Toxicología. Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina. Universidad de la República. Uruguay

Dra. Salomé Fernández

Profesora Adjunta del Departamento de Toxicología. Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina. Universidad de la República, Uruguay.

Dra. Jacqueline Machado

Ex Asistente del Departamento de Toxicología. Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina. Universidad de la República, Uruguay.

Dra. Raquel de Souza Viera

Ex Asistente del Departamento de Toxicología. Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina. Facultad de Medicina, Uruguay.

Dr. Luis Calegari

Profesor-Director del Departamento de Parasitología y Micología, Instituto de Higiene. Facultad de Medicina. Universidad de la República, Uruguay.

Dra. Beatriz Xavier

Parasitóloga. Instituto de Higiene. Facultad de Medicina. Universidad de la República, Uruguay.

Dr. Elbio Gezuele

Profesor. Agregado del Departamento de Parasitología y Micología, Instituto de Higiene. Facultad de Medicina. Universidad de la República, Uruguay.

*Correspondencia: Dra. María Salomé Fernández, Agustín Sosa 3830 apto. 001, Montevideo. Uruguay. E-mail: salome2103@hotmail.com
Teléfono: 094 877 733, Fax: 4870300.*

Resumen

El uso de preparados artesanales de kefir y kombucha, como medicina alternativa o complementaria ha aumentado debido a su amplia difusión y fácil disponibilidad.

La notificación al Departamento de Toxicología de cuadros clínicos graves vinculados al consumo de estos preparados, el antecedente de alertas desde organismos internacionales y decretos regionales con prohibición de su uso, motivó la revisión y análisis de los casos graves en el período 2002-2005, evaluando: tipo de preparado ingerido, sexo, edad, procedencia, antecedentes, clínica, tratamiento y evolución, aplicando el score de gravedad toxicológico de la OMS.

Se analizaron 376 consultas, 4 de las cuales cumplían con el criterio de gravedad utilizado, tres mujeres y un varón, entre 48 y 68 años. En tres de los casos, el preparado fue kombucha y en uno kefir. Dos casos procedían de Montevideo y dos del interior. En los cuatro hubo compromiso multiorgánico severo y en tres, descompensación metabólica con acidosis. Tres de los pacientes tuvieron buena evolución.

Se realizó estudio micológico de muestras de kombucha y kefir aportadas por los pacientes, en las que se identificaron, además de las levaduras y bacterias habituales, el crecimiento de otros hongos contaminantes.

El consumo exagerado de estos productos puede determinar cuadros tóxicos graves. La producción y conservación artesanal no controlada de estos preparados, hace posible la contaminación por otros hongos del ambiente, productores de micotoxinas, que pueden agregar riesgos no previstos e incontrolables para el consumidor.

Palabras clave

Kefir, Kombucha, Riesgos de la medicina complementaria o alternativa, Toxicidad sistémica en medicina natural, Micotoxinas y medicina natural.

Introducción

En los últimos años se ha percibido un retorno progresivo en la sociedad hacia el uso de productos de origen natural con fines terapéuticos. Existen además otros factores que han influido, tales como el descubrimiento de efectos adversos en fármacos de síntesis, el aumento de la automedicación, el alto costo de los medicamentos, la complejidad de acceso para la atención sanitaria en nuestro sistema asistencial y la creencia popular creciente de que todo lo que es de origen natural es seguro y no puede causar daño⁽¹⁾.

La aparición de cuadros clínicos graves vinculados al consumo de preparados de kefir y kombucha, ha motivado que organismos internacionales (FDA, ANMAT, CDC) hayan alertado sobre los mismos^(2,3,4).

El aumento en el número de consultas en nuestro país, por trastornos vinculados al uso de preparados con fines medicinales nos ha obligado a investigar en este sentido.

De acuerdo a la definición de la OMS, se entiende por Medicina Alternativa/Complementaria a un amplio conjunto de prácticas sanitarias cuya eficacia y seguridad no han sido debidamente comprobadas, que no forman parte de la propia tradición del país, pero que se utilizan como

complemento o sustitución, aunque no están integradas en el sistema sanitario principal. Los preparados de kefir y kombucha se incluyen dentro de ellas, siendo la kombucha conocida desde el año 220 AC⁽⁵⁾.

Se le atribuyen supuestamente múltiples beneficios tales como: prevenir o tratar diversos tipos de cáncer, enfermedades reumáticas, constipación y como estimulante del sistema inmunológico, entre otros.

En nuestro país se ha detectado un aumento en su consumo debido a su amplia difusión popular y fácil disponibilidad.

La kombucha, del japonés *kombu*: alga marina, *chá*: té o "té de la longevidad", se diferencia del kefir de fruta por su morfología macroscópica; aquéllas son colonias simbióticas de varias especies de levaduras y bacterias: *Saccharomyces ssp* y *Acetobacter spp*, que se disponen en múltiples capas que ocupan, flotando, la superficie del recipiente que las contienen y se acumulan, a medida que envejecen, sobre el fondo. El té de kombucha se prepara agregando a esta colonia infusión en agua de té negro y azúcar. Luego de un período de varios días a temperatura ambiente, se llega por fermentación de la sacarosa, a la producción de alcohol y posterior acidificación bajo condiciones aeróbicas, con duplicación del micelio, obteniéndose una bebida ácida, con un pH 2 a pH 3. Se cuele para su consumo conservándose refrigerado. (6,7,8) A partir de la fragmentación de los micelios multiplicados se realiza la distribución o comercialización⁽⁹⁾.

El kefir de leche es originariamente una bebida de tipo grumosa, producida por fermentación de la lactosa de la leche en el que intervienen levaduras del género *Saccharomyces* y *Candida kefir*, con bajo contenido alcohólico y sin acidificar, en tanto que el de fruta se presenta como estructuras nodulares sumergidas, simbiosis de diversos microorganismos: *Saccharomyces* y *Acetobacter spp*.

La preparación de kefir de agua o fruta es diferente: a los nódulos se le agregan en cantidades determinadas agua, azúcar morena, higos secos y jugo de limón; se deja fermentar durante 36 horas, luego se cuele y se conserva en el refrigerador donde continúa la acidificación. La distribución se realiza por los nódulos de kefir⁽⁹⁾.

Tanto en los preparados de kefir como de kombucha, existen variables aportadas por cada usuario en relación a la preparación o a agregados particulares⁽⁶⁾.

En estos productos fermentados, bajo condiciones de higiene precisas, hay escasa contaminación biológica agregada a los microorganismos iniciales. Sin embargo, en las condiciones de preparación y mantenimiento en los hogares, la contaminación con microorganismos patógenos es posible. Por otra parte, la acidez del preparado si bien podría prevenir la aparición de muchos potenciales contaminantes, puede también favorecer la colonización por algunos hongos productores de micotoxinas^(7,9,10,11).

Objetivos

El objetivo planteado fue analizar los cuadros clínicos graves derivados al Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico (CIAT) del Departamento de Toxicología,

en el período enero 2002 a octubre del 2005, vinculados al uso de preparados de kefir y kombucha, identificar los contaminantes en los preparados ingeridos y establecer los riesgos relacionados a su consumo⁽⁸⁾.

Material y métodos

Se realiza el análisis descriptivo, retrospectivo de los cuadros clínicos graves del total de 376 consultas por trastornos variables, mayormente leves, recibidas por el C.I.A.T. en el período enero 2002 a octubre del 2005, relacionadas con el antecedente de ingesta de preparados utilizando kefir y/o kombucha habiéndose descartado otras causas médico-quirúrgicas que explicarían el cuadro clínico.

Se tuvieron en cuenta para su estudio el preparado utilizado, sexo, edad, procedencia, antecedentes personales, sistemas afectados, tratamiento instituido y evolución.

Dos muestras de kombucha aportadas por pacientes (Casos 2 y 4) y una de kefir, por paciente con cuadro clínico que no pudo ser imputable a la ingesta del preparado, fueron enviadas para su estudio al Departamento de Parasitología y Micología, Instituto de Higiene (Facultad de Medicina). En el laboratorio se realizó el estudio micológico mediante observación directa y cultivos en agar de Sabouraud. Las muestras iniciales fueron mantenidas en sus recipientes originales, extrayéndose nuevas muestras para estudio micológico en forma periódica. Asimismo se prepararon nuevas generaciones de kombucha y kefir, a partir de las muestras iniciales, para su seguimiento con estudio micológico, determinación de pH y anotación de características generales a lo largo del tiempo. Todos los cultivos realizados fueron mantenidos en estufa a 28°C por un mes, con observación periódica macro y microscópica de ellos.

Los criterios de gravedad utilizados fueron los del Toxscore de OMS⁽¹⁰⁾.

Resultados

Casos clínicos graves

Caso 1. Paciente de sexo femenino, 50 años, con antecedente de cáncer de cuello uterino, procedente de Paysandú que ingresa a Hospital departamental por cuadro digestivo de 3 días de evolución caracterizado por dolor abdominal tipo cólico, vómitos profusos, detención del tránsito para materias y gases, instalando rápidamente diarrea fétida. En la evolución instala shock hemodinámico, acidosis metabólica y falla multisistémica, plaquetopenia, leucocitosis e IRA que motivaron su ingreso a CTI.

Como antecedente inmediato surge el consumo de té de kefir durante varios días, para normalizar el tránsito digestivo. No ingesta de fármacos concomitantes.

Se realizó laparotomía que no evidenció alteraciones patológicas. Hemocultivos, coprocultivos, coproparasitarios y urocultivos negativos.

El tratamiento instituido fue sintomático de sostén de las funciones vitales (ARM, inotrópicos, reposición hidroelectrolítica y antibióticoterapia empírica). Permaneció

ingresada en CTI durante 30 días, con buena evolución clínica y paraclínica.

Caso 2. Paciente sexo femenino, 48 años, con antecedentes de HTA y alergia medicamentosa, procedente de Montevideo, que comienza 9 días antes del ingreso con cuadro de impregnación viral (mialgias y fiebre), agrega erupción cutánea en tronco y miembros, que revierten con antialérgicos. Cinco días después reinstala fiebre y erupción cutánea, constatándose dolor y signos fluxivos a nivel articular. Se plantea poliartritis, solicitándose paraclínica diagnóstica que resultó negativa. Se inicia tratamiento con prednisona, AINE y antibióticoterapia por una faringitis e infección urinaria, con leve mejoría. En la evolución, coincidiendo con la suspensión de antibióticos y reducción de prednisona, empeora el estado general, agregando mialgias y artralgias en articulaciones radiocarpianas con signos flexivos. De la paraclínica se destaca el aumento de enzimas hepáticas y fosfatasa alcalina. Se reinstala tratamiento antibiótico empírico y agrega episodios de hipotensión, taquicardia, acidosis metabólica y aumento de creatinemia. Hemocultivos y urocultivos negativos. Luego de iniciado tratamiento en base a metilprednisolona, mejoría del estado general, desaparición de artralgias, mialgias y rash, mejoría gradual de la función hepática y renal. La paciente relata que ingirió en los 5 meses previos, té de kombucha para tratamiento de dolores articulares. Alta a los 24 días.

Caso 3. Paciente femenino, de 55 años, procedente de Rocha, con antecedentes personales de PARC, alergia e hipotiroidismo medicado con T4, colecistectomizada, diverticulosis de colon. Comienza con cuadro de 2 meses de evolución, dado por repercusión general, artromialgias, agregando dolor abdominal, vómitos reiterados, deposiciones diarreicas que se agrava en los últimos 15 días. A las 48 horas del ingreso agrega oligoanuria y acidosis metabólica

severa. Surge el antecedente de consumo de té de kombucha en el último año. Requiere ingreso a CTI y tratamiento de hemodiálisis y tratamiento antibiótico empírico. En la evolución se constata descenso de las tres series hematológicas y lesiones eritematosas, maculares, pruriginosas. Se inicia tratamiento con bolos de metilprednisolona, con mejoría subjetiva, de las manifestaciones cutáneas y del hemograma. Se realizó punción biopsia renal que evidenció una esclerosis terminal con 83% de obsolescencia glomerular y signos de isquemia en los restantes, lesiones aguda dados por necrosis tubular aguda, alteraciones de pequeños vasos con infiltración y necrosis fibrinoide, que se corresponde con una vasculitis

Alta de CTI a los 4 días, ingresando a plan de hemodiálisis crónica.

Caso 4. Paciente de sexo masculino, 68 años, procedente de Montevideo, con el antecedente de Enfermedad de Parkinson.

Ingresa a CTI el 11/01/05 deshidratado, con Flutter auricular e hipotensión arterial. Comienza 10 días antes con deposiciones líquidas que no ceden con régimen dietético y alteración de conciencia con episodios de excitación. En evolución: derrame pleural, pericárdico y ascitis.

De la paraclínica se destaca: leucopenia, hipoalbuminemia.

Coproparasitario y hemocultivos negativos. La ecografía abdominal evidenció litiasis vesicular múltiple.

El tratamiento realizado fue: antibióticoterapia empírica, diuréticos, albúmina y anticálcicos.

Alta a domicilio con mejoría clínica a los 24 días. Surge el dato de ingesta de té de kombucha, adquirido en herboristería, un mes antes del inicio del cuadro.

Del análisis de los casos clínicos mencionados (Tablas 1, 2 y 3), tres de ellos refieren ingesta de té de kombucha

Tabla 1. Casos clínicos graves.

Nº de Registro	Fecha de ingreso	Edad en años	Sexo	Antecedentes Personales	Procedencia	Sustancia
137408	2/7/02	50	Femenino	Cáncer cuello uterino	Paysandú	Kefir
167478	16/5/05	48	Femenino	HTA alergia	Montevideo	Kombucha
169052	13/7/05	55	Femenino	PARC alergia hipotiroidismo	Rocha	Kombucha
168238	11/1/05	68	Masculino	Parkinson	Montevideo	Kombucha

Tabla 2. Casos clínicos graves (2ª parte).

Nº de Registro	Digestivo	Cardiovascular	Hematológico	Renal	Metabólico	Otros
137408	Dolor dist. abd. vómitos diarrea	Shock hemod. e pulm.	Plaquetopenia leucopenia anemia	IRA	Acidosis	-
167478	Diarrea bilirrub. enz. hep. ↑	Shock hemod.	Anemia leucocitosis	IRA	Acidosis	Mialgias poliartralg. rash fiebre
169052	Vómitos dolor abd.	Falla hemod. hipervol.	Plaquetopenia leucopenia	IRA	Acidosis	Mialgias artralgias rash
168238	Diarrea dolor abd.	Arritmia	Leucopenia	-	Deshidrat. hipoalbum.	-

Tabla 4. Estudio de muestras de kombucha y kefir.

Muestra	Base de Preparación*	Aspecto	PH	Olor	Estudio microbiológico inicial	Estudio micológico posterior
Kombucha 1 (*)	Té negro, azúcar, agua	Micelio superficial en capas compactas (clásico); líquido relativamente límpido	<2	Vino aromático	<i>Saccharomyces spp.</i> <i>Acetobacter spp.</i>	<i>Aspergillus niger</i> <i>A.fumigatus</i> <i>A.terreus</i> <i>Penicillium sp.</i> <i>Rhodotorula sp.</i>
Kombucha 2 (**)	Té negro, azúcar, agua	Micelio superficial no bien estructurado; grumos gelatinosos en el fondo	<2	Vino aromático	<i>Saccharomyces spp.</i> <i>Acetobacter spp.</i>	<i>Aspergillus niger</i> <i>Penicillium sp.</i>
Kefir de agua (***)	Azúcar rubia, agua, jugo de limón	Grumos gruesos en suspensión, poso blanco grisáceo en el fondo	<2	agrio	<i>Saccharomyces spp.</i> <i>Acetobacter spp.</i>	-----

Datos aportados por los pacientes. () Caso 2. (**) Caso 4. (***) Paciente con clínica no imputable al preparado.

Tabla 3. Casos clínicos graves (3ª parte)

Nº de Registro	Tratamiento	Evolución	Fecha Alta
137408	CTI IOT/ARM inotrópico ATB	Alta	2/8/02
167478	ATB inotrópico corticoides	Alta	10/6/05
169052	CTI HD neupogen. corticoides	Alta	-
168238	CTI albúmina ATB	Alta	4/2/05

y uno a té de kefir. En uno de estos casos la kombucha se adquirió en una herboristería de plaza, en los otros 3 casos el preparado fue obtenido a través de conocidos.

En los casos 1, 2 y 3 se constataron alteraciones de la función renal, con evolución a la insuficiencia renal crónica en el tercer paciente y anasarca e hipoalbuminemia en el paciente 4.

Destacamos que en las muestras de kombucha se aisló primariamente, dentro de lo esperado, levaduras con características morfológicas y bioquímicas de *Saccharomyces spp.*, y bacterias identificadas en el Departamento de Bacteriología y Virología como perteneciente al género *Acetobacter*. En la muestra de kefir se aisló también *Saccharomyces spp.* y se observó bacterias Gram+ con morfología compatible con un *Lactobacillus spp*

A medida que los preparados envejecieron, tanto del kefir como de la kombucha, fue posible aislar y cultivar otros hongos, fundamentalmente *Aspergillus spp.* y *Penicillium spp.*, mohos que están implicados en la producción de micotoxinas⁽¹¹⁾.

En los tres productos, preparados en el laboratorio por repique de las muestras iniciales y en igual base que las mismas, se llegó a un pH menor de 2 al cuarto día de incubación (Tabla 4).

Discusión y comentarios

El elevado número de consultas recibidas por el Centro, en relación a la ingesta de preparados de kefir/kombucha, pone en conocimiento la amplia difusión de este tipo de medicina alternativa/complementaria, sin supervisión

médica y en consecuencia sin evaluación de antecedentes personales previos ni tratamientos médicos farmacológicos concomitantes.

Existe gran variabilidad en la preparación y por lo tanto en el producto final obtenido y consumido por la población. Asimismo, el mayor número de casos sintomáticos correspondieron a quienes consumieron los preparados durante períodos de tiempo más prolongados. Si bien en los casos remitidos al Centro de Toxicología no contamos con la referencia de un aumento en el consumo diario sobre la cantidad habitualmente ingerida, pero en las publicaciones internacionales se menciona la aparición de síntomas dependientes del consumo excesivo del preparado⁽³⁾.

Asimismo, se presentan casos clínicos similares que no cuentan con evidencia científica experimental y con estudios controlados que permitan confirmar la relación causal entre el consumo y las manifestaciones clínicas. En base a la información recopilada y a los casos clínicos notificados en relación al consumo de kombucha, la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) de la Argentina, emitió una disposición por la que prohíbe la comercialización y uso de todos los productos a base de kombucha⁽²⁾.

La Australian Adverse Drug Reactions (AdRAC), la Food and Drug Administration (FDA) y el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) advierten de la potencial toxicidad del té de kombucha de acuerdo a los análisis de informes presentados por diferentes países.

Se han publicado evaluaciones parciales de eficacia y toxicidad. *In vitro*, se ha demostrado actividad antibiótica, aunque esto podría explicarse por la competencia por el sustrato y a la acidez final del producto. En estudios con animales se constató disminución del dolor y somnolencia, esto último vinculado al contenido alcohólico del preparado. No hay estudios controlados que demuestren la eficacia terapéutica del kefir y de la kombucha.

Los casos clínicos presentados aluden a pacientes con patologías médicas previas en tratamiento que instalan una descompensación multisistémica grave y en todos ellos surge el antecedente del consumo de estos preparados. De esta manera debemos considerar la multicausalidad de los dife-

rentes cuadros clínicos.

Los casos 2 y 3 con atopía, instalan una reacción cutánea y compromisos poliarticular y muscular que mejoran con corticoterapia. Si bien no contamos con datos experimentales que puedan avalar la base inmunoalérgica del compromiso multiorgánico, el inicio del tratamiento con corticoides evidenció una mejoría del cuadro clínico. En Australia se refiere la instalación de erupción generalizada, fiebre, síntomas digestivos y alteración de la función hepática luego de la ingesta de té de kombucha, que retrocedió con corticoides⁽⁷⁾.

Una de las pacientes (caso 3) queda en plan de diálisis crónica. Podemos plantear la posibilidad de injurias por un agente externo (kombucha) sobre un riñón patológico, dado los hallazgos de la punción biopsica que evidenció elementos de irreversibilidad, caracterizados por una glomerulosclerosis severa difusa terminal, o plantear la evolución de una vasculitis.

En la microbiología de las muestras de kefir y kombucha se aislaron organismos no patógenos habituales en estos productos, que actúan simbióticamente sobre los nutrientes del preparado. En el caso de la kombucha, las levaduras actúan fermentando la sacarosa y otros carbohidratos presentes, con producción final de alcohol etílico y anhídrido carbónico (fermentación alcohólica) y las bacterias acéticas oxidan dicho alcohol con producción final de ácido acético y agua. Si la producción es controlada en cuanto a sus componentes básicos, temperaturas, tiempos de fermentación e higiene durante todo el proceso, se obtienen productos suavemente aromatizados, con bajo tenor de alcohol etílico y ácido acético, de acuerdo con las variedades en juego; otros subproductos con cierto valor biológico como vitaminas del grupo B son factibles, pero no existen evidencias sobre los valores terapéuticos que se le asignan.

En el caso del kefir, las levaduras fermentan produciendo igualmente alcohol y anhídrido carbónico y las bacterias también fermentan los mismos u otros azúcares presentes produciendo ácido láctico (fermentación homoláctica) y según las especies involucradas, además alcohol y anhídrido carbónico (fermentación heteroláctica). Cuando el kefir está preparado con leche (forma tradicional), el producto final, al igual que otros yogures, tiene posible valor probiótico, aunque tampoco hay evidencias sobre otras virtudes terapéuticas. Cuando está preparado con agua, el producto final es semejante a la kombucha⁽⁹⁾.

Una vez obtenida la fermentación, con el adecuado enfriamiento y aislamiento del producto respecto al ambiente durante su mantenimiento, es posible minimizar la contaminación y actividad de otras bacterias y hongos. No obstante estos extremos no se dan en el manejo popular de los inóculos y productos terminados, como queda demostrado en la diversidad de variantes metodológicas en uso, respecto a las formas tradicionales de adición de frutas, azúcares diversos, variaciones en las concentraciones relativas, temperatura, tiempo de fermentación, que pueden modificar claramente el resultado final en su composición y valor biológico, agregando riesgos no previstos e incontrolables. El

aislamiento de mohos, posibles productores de micotoxinas, como los estudiados en las muestras alertan sobre ello.

Existen referencias de nefrotoxicidad animal para varias especies de *Aspergillus* y *Penicillium*, algunas de las cuales fueron identificadas creciendo en las muestras analizadas⁽¹¹⁾.

Conclusiones

Del análisis de los casos clínicos presentados y de la investigación bibliográfica, se evidencia que los productos de origen natural no están exentos de efectos adversos y/o tóxicos. La creencia popular en su seguridad puede llevar a un uso abusivo o no controlado con consecuencias potencialmente graves.

Si la producción de kombucha y kefir se realiza bajo condiciones controladas de fermentación e higiene durante todo el proceso y con un adecuado aislamiento del producto respecto al ambiente en su mantenimiento o almacenamiento, es posible minimizar la contaminación y actividad de otros hongos y bacterias.

La gravedad del cuadro clínico dependerá de factores vinculados al producto ingerido (kefir o kombucha), junto con otros factores de riesgo dependientes del paciente, que pueden determinar una mayor susceptibilidad, tales como la edad y patologías concomitantes.

El cuerpo médico debe estar informado en relación al potencial riesgo en el consumo de estos preparados, por sí mismos o por su interacción con medicamentos, debiendo incluirlos dentro del interrogatorio con el fin de evaluar su implicancia en el cuadro clínico. Debe prestarse particular atención en pacientes vulnerables o asociado a otras patologías.

La población debe disponer de la información necesaria que le permita aumentar los cuidados en relación a su consumo, debiendo informar acerca del mismo a su médico tratante.

Es necesario que las autoridades sanitarias regulen y reglamenten el uso de productos naturales utilizados como medicina alternativa y/o complementaria con el fin de disminuir sus riesgos.

Bibliografía

1. Food and Drug Administration: FDA cautions consumers on "Kombucha Mushroom Tea". Washington DC: U S Department of Health and Human Services, Public Health Service, Food and Drug Administration, 1995.
2. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), República Argentina. Disposición que prohíbe comercialización y uso de todos los productos a base de Kombucha. B.O.13.04.05 SALUD PÚBLICA. Disposición 1829/2005.
3. Centres for Disease Control and Prevention. Unexplained severe illness possibly associated with consumption of Kombucha tea - Iowa 1995. JAMA.1996; 275: 96-98.
4. Facultad de Química, Universidad de la República: Escenarios posibles de desarrollo del sector farmacéutico de producción Nacional. Montevideo: Editorial Letraeña Imprenta & Serigrafía, 2004; 9-27.
5. Organización Mundial de la Salud: Medicina tradicional, Informe de la Secretaría. Ginebra (Suiza), diciembre de 2002.
6. Kefir en agua. 2002. <http://www.cepis.ops-oms.org/es/www/toxicolo/retoxlac/retoxlac.html>
7. Ernst E. Kombucha: A systematic Review of the Clinical Evidence.

- Forsch komplementärmed Klass Naturheilkd 2003; 10: 85-87.
8. **Australian Adverse Drug Reactions Bulletin:** Kombucha tea. 1997; Vol. 16, N° 2.
 9. Sadjani J: Cutaneous anthrax associated with the Kombucha mushroom in Iran. JAMA 1998; 280: 1587-1588.
 10. Casey PB, et al. The prospective value of the IPCS/EC/EAPCCT poisoning severity score in cases of poisoning. J Toxicol Clin Toxicology 1998; 36 (3): 215-217.
 11. Gezuele E. Micotoxinas y micotoxicosis en salud humana. 2002; www.autela.org.uy.

Artículo original

Versatilidad en el uso del cierre asistido por vacío en el manejo de heridas complejas

Dra. Raquel Di Stefano

Profesora Adjunta de Cátedra de Cirugía Plástica Reparadora y Estética y Centro Nacional de Quemados. Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina. UdelaR. Montevideo.

Dr. Rafael Graciano

Asistente de Cátedra de Cirugía Plástica Reparadora y Estética y Centro Nacional de Quemados. Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina. UdelaR. Montevideo.

Dra. Natalia Cortabarría

Asistente de Cátedra de Cirugía Plástica Reparadora y Estética y Centro Nacional de Quemados. Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina. UdelaR. Montevideo.

Dr. Juan Silva

Asistente de Cátedra de Cirugía Plástica Reparadora y Estética y Centro Nacional de Quemados. Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina. UdelaR. Montevideo.

Dra. María José Hernández

Residente de Cátedra de Cirugía Plástica Reparadora y Estética y Centro Nacional de Quemados. Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina. UdelaR. Montevideo.

Dra. Noelia Pérez

Residente de Cátedra de Cirugía Plástica Reparadora y Estética y Centro Nacional de Quemados. Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina. UdelaR. Montevideo.

Dra. Denisse Hartwig

Residente de Cátedra de Cirugía Plástica Reparadora y Estética y Centro Nacional de Quemados. Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina. UdelaR. Montevideo.

Cátedra de Cirugía Plástica Reparadora y Estética y Centro Nacional de Quemados. Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela, Avda. Italia s/n. 11600 Montevideo, Uruguay. Telefax: 4872020

Correspondencia: e-mail: cenaque@cenaque.org.uy

Resumen

La terapia con presión negativa desarrollada en la década pasada se ha mostrado como una opción válida para el tratamiento de heridas complejas en los últimos años. En el presente artículo se comentan sus usos potenciales, su mecanismo de acción, la técnica y materiales originales y la variación que realizamos en nuestro medio. Se comenta un caso clínico que muestra los beneficios de esta terapia. Se concluye que la terapia con presión negativa es una herramienta fundamental en la resolución de heridas complejas.

Introducción

El manejo de las heridas complejas constituye un gran desafío en la práctica médica.

A lo largo del tiempo se han empleado varias modalidades de curación para este tipo de heridas, algunas han caído en desuso y otros mantienen vigencia hasta el día de hoy. Las más utilizadas en todos los niveles de atención médica son ungüentos, cremas y apósitos que contienen o no antibióticos. En la última década se ha desarrollado un sistema de curación basado en el principio del Cierre Asistido por Vacío (C.A.V.). Fue presentado en 1997 por Louis Argenta y Michael Morykwas¹, correspondiendo al también denominado por otros: Presión Negativa Tópica, Curación o Terapia Subatmosférica, Técnica de Sellado al Vacío o Mechado al Vacío.

La llegada de este sistema de curación ha sido un hito relevante en el manejo de heridas complejas, permitiendo su resolución en menor tiempo, con menor morbilidad y con métodos reconstructivos de menor complejidad.

Definimos heridas complejas como aquellas que presentan un defecto de cobertura con exposición de elementos nobles y se presentan con contaminación o infección, condicionando la reconstrucción y el resultado final. Dentro de ellas encontramos las úlceras en miembros inferiores como las más frecuentes, escarpes con o sin exposición de tendones, huesos, nervios u otros elementos nobles, quemaduras profundas con exposición de elementos nobles, heridas con exposición de material protésico y heridas crónicas de cierre dificultoso^{3,4,5}.

El C.A.V. es un sistema de curación que actúa favorablemente sobre una herida por medio de la aplicación de presión subatmosférica. Esta última favorece la cicatrización al actuar a nivel celular y tisular con la consiguiente evolución clínica favorable. Todo esto redundará en una aceleración del proceso de curación de la herida.

Revisaremos la metodología del sistema basándonos en nuestra experiencia con él en los últimos 5 años y enumerando sus principales usos en el Hospital de Clínicas.

Material y métodos

El sistema original de C.A.V., denominado V.A.C.® (Vacuum Assisted Closure) consta de:

- Esponja de poliuretano o polivinilo alcohol con poros de 400-600 micrómetros de diámetro, para contacto directo con la herida.
- Tubo no colapsable fenestrado.