



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) PI0806231-5 A2



* B R P I 0 8 0 6 2 3 1 A 2 *

(22) Data de Depósito: 23/01/2008
(43) Data da Publicação: 06/09/2011
(RPI 2122)

(51) Int.CI.:
A61K 31/70
A61P 9/06

(54) Título: MÉTODO PARA UTILIZAÇÃO DA D-RIBOSE NO TRATAMENTO DE ARRITIMIAS CARDÍACAS

(30) Prioridade Unionista: 23/01/2007 US 60/881,940

(73) Titular(es): Bioenergy INC.

(72) Inventor(es): JAMES D. HERRICK

(74) Procurador(es): Tinoco Soares & Filho S/C Ltda.

(86) Pedido Internacional: PCT US2008000845 de
23/01/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2008/091618de
31/07/2008

(57) Resumo: MÉTODO PARA UTILIZAÇÃO DA D-RIBOSE NO TRATAMENTO DE ARRITIMIAS CARDÍACAS. A D-Ribose, administrada em doses entre cinco e 15 gramas ao dia, reduz ou previne a ocorrência de fibrilação arrítmica em pessoas que sofrem de fibrilação atrial.



PI0806231-5

"MÉTODO PARA UTILIZAÇÃO DA
D-RIBOSE NO TRATAMENTO DE ARRITIMIAS CARDÍACAS"
APLICAÇÕES RELACIONADAS

Esta aplicação reivindica a
5 prioridade da Requisição Norte-americana Provisória número
60/881, 940, arquivada em 23 de janeiro de 2007.

HISTÓRICO DA INVENÇÃO

O coração, como outros músculos, é levado a se contrair pela estimulação elétrica das fibras nervosas. O sistema de condução elétrica normal permite que o impulso nervoso que foi gerado pelo nodo sinoatrial do coração seja propagado para o miocárdio, estimulando-o a contrair-se em uma progressão ordenada, resultando em batimentos cardíacos eficientes. Quando os 15 impulsos nervosos chegam da maneira funcional normal, diz-se que o coração é eurítmico. Quando os impulsos nervosos são reduzidos ou não são uniformes diz-se que o coração é arrítmico. As arritmias podem ser paroxísmicas, ou seja, agudas e de curta duração, ou crônicas.

20 A extra-sístole, ou batimento prematuro, geralmente é um evento agudo e recorrente que pode ser causado por uma doença cardíaca subjacente, por defeitos nas válvulas, ou pode ser induzida por gatilhos como a cafeína, a nicotina ou o álcool. A extra-sístole pode 25 ser sentida como "palpitações" e, embora perturbadora, não é, em si mesma, perigosa. A terapia consiste no tratamento da doença cardíaca subjacente e ao se evitar os gatilhos.

A taquicardia é o aumento da

taxa de batimentos cardíacos e pode ser causada por qualquer gatilho que aumente os níveis de adrenalina, como o estresse, o exercício, forte emoção, cafeína ou anfetamina. A taxa dos batimentos cardíacos retorna ao normal à medida que a condição se estabiliza. Uma forma grave de arritmia é a taquicardia paroxísmica, na qual os ventrículos se contraem de forma rápida e por um tempo prolongado, na ausência de gatilhos ou após o gatilho ter desaparecido. A condição é difícil de tratar e pode ser fatal, uma vez que os ventrículos podem ter passado para a fibrilação, na qual a pressão sanguínea cai a zero e a circulação é parada. A intervenção imediata com uma máquina desfibriladora é necessária para preservar a vida.

A fibrilação atrial é uma ocorrência menos séria. Quando os átrios estremecem durante a fibrilação, o sangue não passa para os ventrículos de forma eficiente. A circulação normalmente não é prejudicada se o período de fibrilação é curto; no entanto, a poça estagnada de sangue pode coagular e os coágulos podem passar para a circulação pulmonar, para as artérias coronárias, para o cérebro ou para outros órgãos. Estima-se que por volta de 2,2 milhões de americanos sofram de fibrilação atrial e aproximadamente 15% dos derrames sejam relacionados a essa condição. A fibrilação atrial paroxísmica pode gerar sintomas de desconforto durante um ataque; ou o paciente pode ficar completamente ignorante de sua condição. O diagnóstico é feito a partir da ausência da onda P, o que representa a despolarização dos átrios, no ECG.

A fibrilação atrial pode ser tratada com medicamentos que desaceleram os batimentos cardíacos, "afinando" o sangue com aspirina ou warfarina para proteger o paciente da coagulação, controlando os 5 batimentos cardíacos com bloqueadores beta, bloqueadores de canal de cálcio ou glicosídeos cardíacos. A eletrocardioversão pode apresentar resultados normalizadores persistentes.

A necessidade de um simples 10 tratamento sem efeitos colaterais para ajudar a controlar arritmias continua a existir.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Este requerente descobriu que a D-Ribose, em doses baixas, trata a fibrilação atrial e 15 previne sua ocorrência de forma parcial ou completa.

A administração diária de cinco gramas de D-Ribose, tomadas em dose única ou divididas em duas doses, é eficiente na prevenção de fibrilação atrial. Uma dose mais adequada, uma administração de dez 20 gramas diárias de D-Ribose, divididas em duas ou quatro doses, é eficiente na prevenção da fibrilação atrial. A dose mais adequada seria ainda o paciente ingerir 15 gramas diárias de D-Ribose, divididas em pelo menos três doses. Não se deve ingerir mais que cinco gramas D-Ribose em uma dose.

25 A D-Ribose pode ser tomada com uma pequena quantidade de água, borrifada na comida ou ingerida em forma de pó.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

O uso da D-Ribose para melhorar as funções dos músculos esqueléticos e cardíacos já foi documentado. A patente Norte-americana número 6.159943 ensina que a D-Ribose pode aliviar as cólicas e a dor no músculo esquelético causado pelo exercício. O pedido de patente pendente Norte-americana número 10/692.388 ensina que doses baixas de D-Ribose podem melhorar a função cardíaca de pacientes sofrendo de falência cardíaca congestiva. Enquanto o uso da D-Ribose na melhora das funções dos músculos esqueléticos e cardíacos hoje em dia é bem conhecida, antes desta invenção não se sabia nada sobre o efeito da D-Ribose nas funções nervosas. Sem desejar estar limitado pela teoria, o requerente especula que o efeito benéfico da D-Ribose encontrada no seguinte estudo pode ser devido à melhora da transmissão dos impulsos nervosos.

Oito pacientes com diagnóstico de fibrilação atrial receberam D-Ribose. Os resultados estão apresentados na tabela abaixo.

Tabela 1

| Paciente nº | Duração do AT | Quantidade de D-Ribose ao dia | Outros medicamentos | Alívio? |
|-------------|---------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------|
| 1. | Recente | N/R* | CoQ | completo, imediato |
| 2. | N/R | N/R | N/R | completo, imediato |
| 3. | N/R | 5 gramas | N/R | "ajudou" |
| 4. | N/R | 5 gramas | | completo, em duas semanas |
| 5. | 20 anos | 10 gramas | CoQ, L-carnitina, Mg | completo, imediato |
| 6. | N/R | 10-15 gramas | N/R | "praticamente não existente" |
| 7. | N/R | 5 gramas | N/R | completo, imediato |

20 *N/R = não relatado

Pode-se ver, pelos dados acima, que nem todos os pacientes experimentam alívio de forma imediata e completa da fibrilação atrial. Os pacientes

5 e 6, ambos dos quais ingeriram uma dose mais adequada e a dose mais adequada de D-Ribose experimentaram alívio completo e imediato. Os pacientes 3 e 4 experimentaram alívio apenas parcial (3) ou alívio retardado (4). Portanto,
5 é recomendado que os pacientes ingiram 10 a 15 gramas de D-Ribose ao dia.

O alívio persistiu por mais de um ano. Portanto, uma vez que não há efeitos colaterais da administração de doses baixas de D-Ribose, se sugere que o
10 uso deva ser continuado a longo prazo ou cronicamente. Embora se tenha demonstrado que 15 gramas diárias são a dose mais eficiente, doses mais altas de D-Ribose, até 30 gramas por dia, podem ser ingeridas, desde que nenhuma dose exceda a oito gramas, de preferência cinco gramas. Foi demonstrado
15 em outros estudos, como discutido de forma mais detalhada no pedido '388, que muitas pessoas experimentam flatulência e diarréia em doses acima de mais ou menos oito gramas. A maior parte das pessoas tolera uma dose de cinco gramas, que é eficaz para o uso explicado desta forma, sem experimentar
20 estes sintomas digestivos.

REIVINDICAÇÕES

1. "MÉTODO PARA UTILIZAÇÃO

DA D-RIBOSE NO TRATAMENTO DE ARRITIMIAS CARDÍACAS", caracterizado pelo fato de que o uso da D-Ribose é para 5 tratar a fibrilação atrial em pessoas sofrendo de fibrilação atrial.

2. "MÉTODO PARA UTILIZAÇÃO

DA D-RIBOSE NO TRATAMENTO DE ARRITIMIAS CARDÍACAS", o 10 método da reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a D-ribose é administrada em doses diárias entre cinco e 30 gramas.

3. "MÉTODO PARA UTILIZAÇÃO

DA D-RIBOSE NO TRATAMENTO DE ARRITIMIAS CARDÍACAS", o método 15 da reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a D-Ribose é administrada em doses diárias entre dez e 15 gramas.

4. "MÉTODO PARA UTILIZAÇÃO

DA D-RIBOSE NO TRATAMENTO DE ARRITIMIAS CARDÍACAS", o método 20 da reivindicação 1 caracterizado pelo fato de que a D-Ribose é administrada em doses únicas, sem exceder a oito gramas.

5. "MÉTODO PARA UTILIZAÇÃO

DA D-RIBOSE NO TRATAMENTO DE ARRITIMIAS CARDÍACAS", o método da reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a D-Ribose é administrada a longo termo ou cronicamente.

P10806231-S

RESUMO

"MÉTODO PARA UTILIZAÇÃO DA D-RIBOSE NO TRATAMENTO DE ARRITIMIAS CARDÍACAS", a D-Ribose, administrada em doses entre cinco e 15 gramas ao dia, reduz 5 ou previne a ocorrência de fibrilação atrial em pessoas que sofram de fibrilação atrial.