



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

(21) **PI0806231-5 A2**

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



(51) *Int.Cl.:*
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 2008/091618 de
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 arrial em pessoas que sofram 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
10 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
prematureo, 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

5 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

10 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

15 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

20 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

25 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

5 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

10 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

15 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 n°	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 diarreia 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
método da reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a
10 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
da reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a D-
15 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
da reivindicação 1 caracterizado pelo fato de que a D-Ribose
20 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.