



TRACE ELEMENTS, INC.

4501 Sunbelt Drive • Addison, TX 75001 • USA

Nº DO LABORATÓRIO:

1163613

Nº DO PERFIL:

2

AMOSTRA:

CABELO

PACIENTE:

IDADE: 62

SEXO: M

TIPO METABÓLICO:

LENTO 1

REQUISITADO POR: BATELLO. C

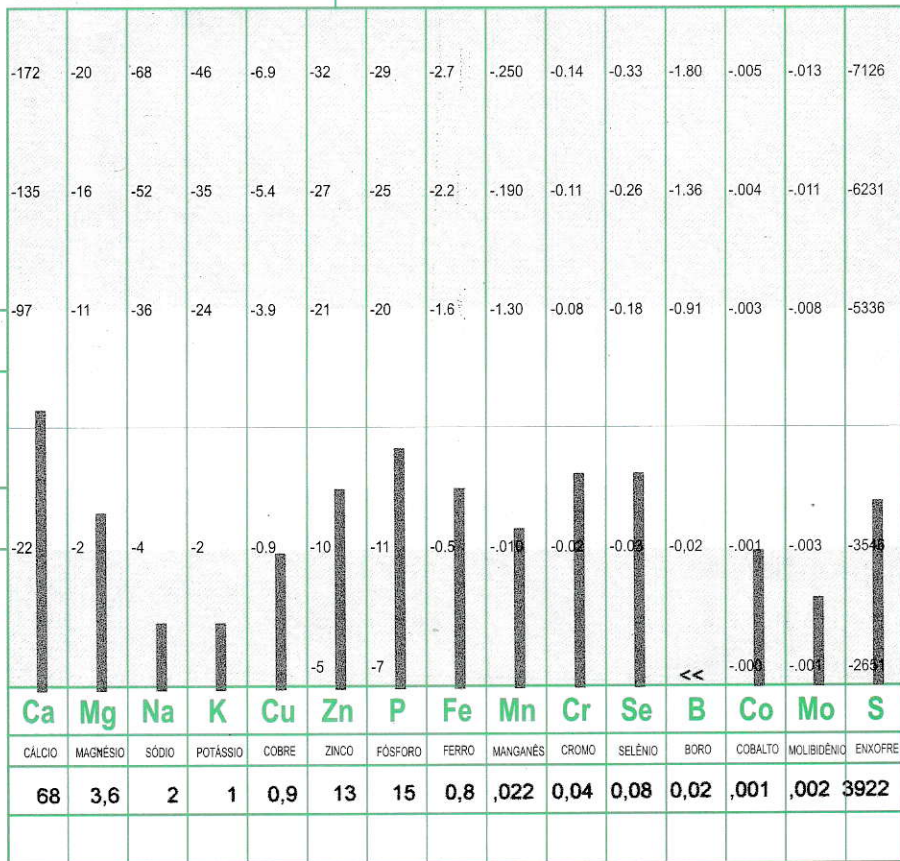
Nº DA CONTA:

3611

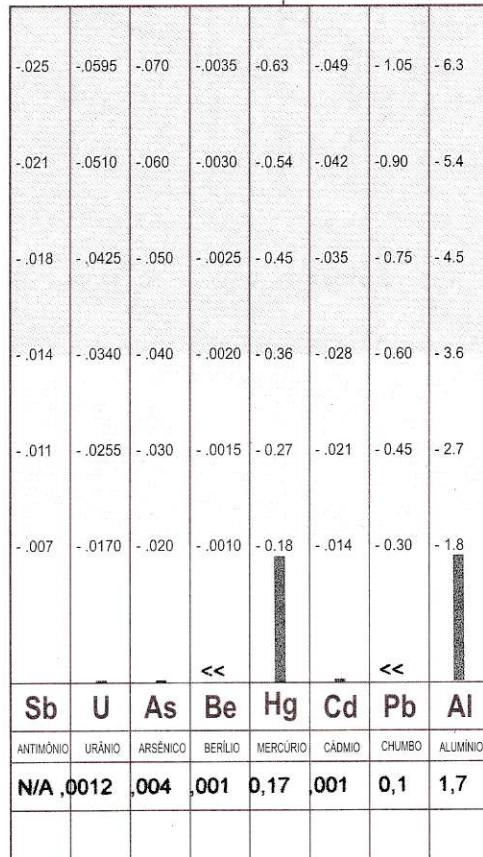
DATA:

27/09/2013

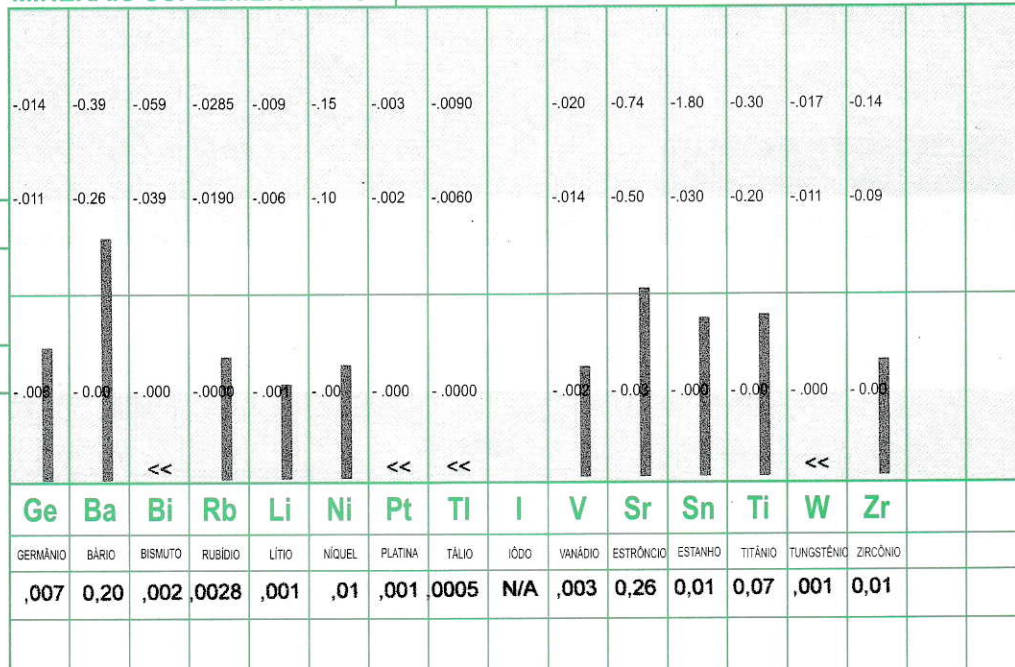
### MINERAIS NUTRIENTES



### MINERAIS TÓXICOS



### MINERAIS SUPLEMENTARES



"<<": Limite abaixo da calibragem; o valor fornecido é o limite de calibragem.

"QNS": Quantidade da amostra insuficiente para análise.

"N/A": Não disponível no momento.

Os níveis ideais interpretados são baseados na amostra de cabelos obtidos do meio da região parietal até a região occipital do couro cabeludo.

Análise laboratorial foi fornecida por Trace Elements, Inc., um laboratório clínico licenciado pela H.H.S. nº 45 D0481787

27/09/2013

RESULTADOS DE TESTES ATUAIS

RESULTADOS DE TESTES ANTERIORES

## **INTRODUÇÃO À ANÁLISE MINERAL DOS TECIDOS (AMT)**

---

O cabelo é formado por grupos de células mães que compõem os folículos. Durante sua fase de crescimento, o cabelo é exposto ao ambiente metabólico interno, como o sangue, fluidos linfáticos e fluidos extra-celulares. À medida que o cabelo continua a crescer, e se aproximar da superfície da pele, suas camadas externas endurecem, retendo produtos metabólicos acumulados durante o período de sua formação. Este processo biológico fornece um mapeamento, ou um registro, de todas as atividades metabólicas nutricionais que tenham ocorrido durante este período.

A determinação dos níveis de nutrientes e elementos tóxicos no cabelo é uma técnica altamente analítica e sofisticada, e, quando executada e interpretada corretamente, pode ser utilizada como um preciso indicador das deficiências e excessos de minerais e/ou desequilíbrios bioquímicos. A Análise Mineral dos Tecidos (AMT) fornece ao médico indicadores específicos dos efeitos da dieta alimentar, do estresse e da exposição a metais tóxicos.

*Os resultados destes testes e o abrangente relatório que os acompanha não devem ser interpretados como um diagnóstico. Esta análise é fornecida somente como uma fonte adicional de informação para o médico encarregado.*

*Os resultados dos testes foram analisados por um laboratório clínico licenciado, aderente aos procedimentos analíticos regidos pelo protocolo governamental e pelos padrões estabelecidos pela Trace Elements, Inc., U.S.A. Os dados interpretativos, baseados nestes resultados, são determinados por pesquisas conduzidas pelo Dr. David L. Watts, PH.D., Trace Elements, Inc., U.S.A.*

## **COMPREENDENDO OS GRÁFICOS**

---

### **MINERAIS NUTRIENTES**

Esta seção da capa exibe graficamente os resultados dos testes para cada elemento nutricional reportado, comparando o mesmo à faixa de referência em determinada população. Valores que são acima ou abaixo dos limites de referência indicam um desvio do padrão considerado normal. Quanto mais significativo o desvio, maior a possibilidade de uma deficiência ou excesso estar presente.

### **MINERAIS TÓXICOS**

A seção de elementos tóxicos exibe os resultados de cada elemento tóxico reportado. É preferível que todos os níveis sejam os mais baixos possíveis dentro da seção branca abaixo. Qualquer resultado do teste que caia dentro da área vermelho escura acima deve ser considerado como significativo estatisticamente, mas não necessariamente clinicamente significativo. Uma investigação pode então ser justificada para determinar a possibilidade de um significado clínico efetivo.

### **MINERAIS ADICIONAIS**

Esta seção exibe os resultados de elementos suplementares para os quais há documentação (estudos) limitados. Estes elementos podem ser necessários para funções bioquímicas e/ou possam adversamente afeta-las. Estudos adicionais irão ajudar a revelar suas funções, inter-relacionamentos, e eventualmente a aplicação da terapêutica ou tratamento apropriado.

### **RELAÇÕES SIGNIFICATIVAS**

A seção de relações significativas exibe as importantes relações minerais nutritivas. Esta seção consiste do cálculo de valores básicos dos respectivos elementos. As relações

minerais(balaceamento) são tão importantes, senão mais, que os níveis minerais individualmente. As relações refletem o equilíbrio crítico que deve ser constantemente mantido entre os minerais do organismo.

### RELAÇÕES TÓXICAS

Esta seção exibe os relacionamentos entre os importantes elementos nutricionais e os metais tóxicos. O resultado de cada metal tóxico deve estar na área branca do gráfico, e quanto maior melhor. Relações tóxicas que caem dentro da área vermelho escuro indicam a interferência deste metal sobre o aproveitamento do elemento nutricional.

### RELAÇÕES ADICIONAIS

A seção de relações suplementares fornece resultados calculados de alguns minerais complementares. Atualmente há registros limitados sobre estas relações. Portanto, estas relações são somente fornecidas como uma fonte adicional de informação para atender profissionais na área de saúde.

## TIPO METABÓLICO

---

Esta seção do relatório aborda o tipo de metabolismo do paciente, baseado em pesquisas realizadas pelo Dr. D. L. Watts. Cada classificação foi estabelecida através da avaliação dos resultados dos níveis dos minerais nos tecidos e da determinação do grau ao qual esses minerais estimulam e/ou inibem as glândulas endócrinas. Estas glândulas regulam a absorção, excreção, utilização e incorporação metabólica de nutrientes em vários tecidos do corpo, como pele, órgãos, ossos, cabelo e unhas. A utilização eficiente de cada nutriente depende, em grande parte, do devido funcionamento das glândulas endócrinas.

### METABOLISMO LENTO (TIPO N° 1)

- \*\* Dominância para-simpatética
- \*\* Diminuição da função da tireóide (redução da secreção de hormônios)
- \*\* Diminuição da atividade adrenal (redução da secreção de hormônios)

Os resultados deste teste indicam o paciente como sendo portador de um quadro de Metabolismo Lento (Tipo n° 1). Este quadro pode estar relacionado com um ou mais dos seguintes fatores:

- \* Dieta alimentar - A ingestão insuficiente de proteínas e a alta ingestão de carboidratos refinados, especialmente açúcar, têm um efeito significativamente supressor sobre a taxa metabólica.
- \* Função endocrinológica - Baixas atividades das glândulas adrenal da tireóide também contribuem para a diminuição da taxa metabólica.
- \* Digestão - Má absorção e utilização de nutrientes diminuem a produção de energia a nível celular, contribuindo para a diminuição da taxa metabólica, que, por sua vez, exerce um efeito adverso sobre o processo digestivo, criando assim um ciclo vicioso.
- \* Infecções virais - Uma ocorrência passada de infecção virulenta, séria ou crônica, pode ter contribuído para uma diminuição na taxa metabólica, devido à reação neuro-munológica do corpo

durante este período.

Baixas taxas metabólicas também estão relacionadas com os seguintes sintomas:

Fadiga	Retenção de água
Letargia	Mãos frias
Aumento de peso nas coxas e cintura	Depressão
Pés frios	Ressecamento da pele
Tendências para a recorrência de infecções virulentas	

Deve-se observar que embora a pessoa não seja gorda no momento, pode, ainda assim, possuir uma taxa metabólica reduzida, visto que tendências de peso acima ou abaixo do normal nem sempre refletem o metabolismo a nível celular.

## TAXAS DE MINERAIS NUTRIENTES

---

Esta seção do relatório esta relacionada com os níveis de minerais nutricionais que revelam moderadas ou significantes variações. A área em azul clara de cada seção do gráfico representa variações baseadas em análises estatísticas de indivíduos aparentemente saudáveis. A seção a seguir, entretanto, baseia-se em dados clínicos, portanto, um mineral que esteja ligeiramente fora dessas variações, pode ou não ser abordado, dependendo da seriedade clínica de cada caso.

### QUADRO DE HIPOGLICEMIA

De acordo com as pesquisas deste laboratório, metabolizadores lentos têm uma tendência para o desenvolvimento de hipoglicemia (baixa quantidade de açúcar no sangue). Este problema tornou-se relativamente comum na sociedade moderna devido a uma série de fatores, um dos quais sendo uma dieta alimentar inadequada. A hipoglicemia pode ter como contribuintes outros fatores alimentares, além dos fatores comumente conhecidos, como a ingestão excessiva de carboidratos e açúcares refinados. Laticínios, sucos de frutas e alimentos com alto teor de gordura também podem produzir sintomas de hipoglicemia. Por este motivo, a observação das recomendações alimentares tem uma importância toda especial para indivíduos com risco de episódios de hipoglicemia.

Os sintomas mais comuns associados com a hipoglicemia incluem: dores de cabeça, mudança de temperamento, letargia, perda de concentração e perda de energia no meio da tarde.

### PRODUÇÃO DE ÁCIDO HIDROCLÓRICO E A DIGESTÃO DE PROTEÍNAS

O quadro mineral deste paciente reflete uma deficiência na produção de ácido hidrolórico (HCL), o que pode resultar na inadequada digestão de proteínas. O ácido hidrolórico é necessário em quantidades suficientes para a digestão e utilização completa de proteínas. A deficiência de hidroloro no organismo pode acarretar a aparição de sintomas como o inchaço do estômago, flatulência e constipação, os quais podem ser observados, especialmente, após refeições com alto teor de proteína.

### SÓDIO (Na)

A taxa de 2 mg% de sódio nos tecidos está abaixo do normal. O sódio é essencial para a manutenção dos fluidos do corpo e para o equilíbrio entre o ácido e o alcalino. O sódio também é necessário para o transporte de nutrientes através da membrana celular, especialmente da glicose e de aminoácidos essenciais. A baixa taxa de sódio no metabolizador lento (Tipo nº 1), como neste caso, pode indicar

uma diminuição na capacidade de reter e utilizar o sódio, e mais provavelmente, uma diminuição na ingestão de sódio na dieta alimentar.

#### CONDIÇÕES ASSOCIADAS COM BAIXA TAXA DE SÓDIO NOS TECIDOS

Digestão deficiente	Hipotensão arterial
Flatulência	Ressecamento da pele
Constipação	Fadiga
Baixa atividade cortical adrenal	

#### FATORES QUE PODEM CONTRIBUIR PARA UMA BAIXA TAXA DE SÓDIO NOS TECIDOS

Alta ingestão de cálcio	Baixa ingestão de sódio
Metabolismo lento	Diarréia crônica
Alta ingestão de magnésio	

#### POTÁSSIO (K)

A baixa taxa de potássio nos tecidos pode ser o resultado da deficiente retenção deste mineral no organismo, embora a ingestão do potássio na dieta alimentar seja adequada. A baixa retenção do potássio pode ser uma indicação de uma insuficiência adrenal e da tireóide, diarréia prolongada ou do uso de medicamentos, tais como diuréticos e laxantes. Anti-inflamatórios sem esteróides, vendidos sem receita, também suprimem a função adrenal.

#### TAXAS DE ENERGIA E ELETRÓLITOS

Tanto os níveis de potássio quanto os de sódio estão abaixo do normal. Esta é uma indicação ainda maior de que a reação adrenal pode ter sido reduzida. Se este quadro tornar-se crônico, mudanças emocionais podem ocorrer, devido à falta de uma produção suficiente de energia pelas glândulas adrenais. Quando os níveis de energia são extremamente baixos, a capacidade de absorver o estresse torna-se extremamente menor.

## RELAÇÕES DE MINERAIS NUTRIENTES

---

Esta seção do relatório aborda as relações entre minerais nutricionais que revelam variações, moderadas ou significantes, acima ou abaixo do normal.

Pesquisas contínuas indicam que disfunções metabólicas não ocorrem como resultado da deficiência ou excesso de um determinado mineral, necessariamente, mas sim, dependem de um desequilíbrio (relação) entre certos minerais. Devido a esta complexa interrelação entre os minerais, é extremamente importante que tais desequilíbrios sejam determinados. Uma vez reconhecidos, terapia corretiva pode, então, ser empregada, afim de restabelecer o equilíbrio bioquímico normal.

NOTA: O "Gráfico Nutricional", desenvolvido por pesquisadores da Trace Elements representado na capa deste relatório, apresenta as relações inibidoras entre nutrientes importantes, incluindo absorção e retenção de elementos (as setas indicam o efeito inibidor sobre a).

#### RELAÇÃO CÁLCIO/POTÁSSIO (Ca/K)

A alta taxa de cálcio com relação ao potássio indica uma propensão para o surgimento de hipotiroidismo

(tiróide pouco ativa). O cálcio tem a capacidade de inibir a retenção do potássio na célula. Visto que o potássio é necessário em quantidades suficientes para preparar os tecidos para os efeitos dos hormônios da tiróide, altos níveis de cálcio em relação ao potássio resultaria em uma diminuição da função da tiróide e/ou reação celular à tiroxina, a menos que o nível de energia permaneça constante. Se este desequilíbrio ocorrer por um período prolongado, os seguintes sintomas associados com a baixa função da tiróide poderão ocorrer:

Fadiga	Sensibilidade ao frio
Depressão	Pele ressecada
Propensão a engordar	Constipação

#### **RELAÇÃO ZINCO/COBRE (Zn/Cu)**

A taxa de zinco se encontra acima do normal em relação ao cobre (ver a relação Zn/Cu). Uma baixa taxa de cobre, juntamente com um desequilíbrio na quantidade de zinco e cobre, é uma boa indicação da diminuição do papel que o cobre desempenha em muitas das funções metabólicas. Uma das funções básicas do cobre é a síntese do colágeno. Se este quadro tornar-se sério e crônico, uma diminuição na síntese do colágeno pode ocorrer, o que pode se tornar, então, em um precursor de fragilidade capilar, sangramento das gengivas, osteoporose e embranquecimento prematuro dos cabelos.

#### **RELAÇÃO SÓDIO/MAGNÉSIO (Na/Mg)**

Esta relação está abaixo da taxa normal. As glândulas adrenais desempenham uma função essencial na regulação da retenção e excreção do sódio. Estudos também têm demonstrado que o magnésio tem a capacidade de afetar a atividade cortical adrenal. Conseqüentemente, a redução de tais atividades pode resultar em um aumento na retenção do magnésio. O quadro em questão indica uma redução na função cortical adrenal. Associados a tais condições, os seguintes sintomas podem ser observados:

Fadiga	Constipação
Pele ressecada	Diminuição da resistência física
Alergias (ecológicas)	Hipotensão arterial

#### **RELAÇÃO CÁLCIO/MAGNÉSIO (Ca/Mg)**

Os níveis de cálcio e de magnésio devem estar sempre em equilíbrio entre eles. Se este equilíbrio for afetado, um mineral tornar-se-á dominante sobre o outro. O nível de cálcio encontrado nos tecidos do paciente está alto em relação ao magnésio (ver relação Ca/Mg), o que pode ser uma indicação de uma metabolização anormal do cálcio, resultando em depósitos excessivos deste elemento nos tecidos moles. Além disso, o excesso de cálcio com relação ao magnésio inibe a função do magnésio no corpo.

#### **TENSÃO MUSCULAR**

O cálcio e o magnésio são elementos de importante participação em reações musculares. O excesso de cálcio em relação ao magnésio, freqüentemente, ocasiona uma tensão, ou contração, constante dos músculos. Se os músculos em volta da bexiga estiverem no estado de tensão devido quadro mineral, por exemplo, a capacidade em termos de volume da bexiga será reduzida. Este problema pode contribuir para a urinação com maior freqüência.

#### **CÁLCULO**

A deficiência de magnésio com relação ao cálcio pode permitir que o cálcio se precipite para fora da solução, o que pode contribuir para o depósito de cálcio no trato urinário e na vesícula biliar. Se crônico, esse quadro pode refletir maiores propensões para a ocorrência de cálculos renais e biliares.

## NÍVEIS DE MINERAIS TÓXICOS

---

**TODAS AS RELAÇÕES ENTRE OS MINERAIS TÓXICOS ESTÃO DENTRO DE LIMITES ACEITÁVEIS**

## RELAÇÕES DE MINERAIS TÓXICOS

---

Toda pessoa é exposta a minerais tóxicos a um certo grau. A retenção desses metais, entretanto, depende da suscetibilidade do indivíduo. O equilíbrio entre minerais nutrientes e metais pesados pode, freqüentemente, ser o fator determinante desta suscetibilidade. A acumulação do chumbo, por exemplo, terá um efeito prejudicial sobre a química do corpo se as taxas mínimas de cálcio e ferro não estiverem disponíveis.

### RELAÇÃO SELÊNIO/MERCÚRIO (Se/Hg)

O mercúrio é um metal tóxico causador de inúmeros danos oxidativos das células. Sabe-se que o selênio protege os tecidos do corpo contra os efeitos adversos do mercúrio, através de um processo de aglutinação, tornando-o menos prejudicial. Baixas taxas de selênio em relação ao mercúrio podem ser indicativas de um aumento na produção de radicais livres.

### RELAÇÃO ZINCO/MERCÚRIO (Zn/Hg)

Quando o corpo conta com uma quantidade suficiente de zinco, o mesmo tem a capacidade de produzir uma reação inibidora ou protetora aos efeitos adversos de toxicidade do mercúrio. Entretanto, quando o nível de zinco do tecido está baixo, e a quantidade de zinco em relação ao mercúrio também está baixa, a ação protetora do zinco sobre a toxicidade do mercúrio torna-se consideravelmente menor. Embora o nível do mercúrio esteja somente dentro de um nível de precaução, se este quadro tornar-se crônico ou piorar, alguns sintomas secundários ou reações adversas associados com a toxicidade do mercúrio poderão ser observados.

### ENXOFRE E MINERAIS PESADOS

A absorção e retenção de metais tóxicos, como o cádmio, o chumbo e o mercúrio, são intensificados na presença de uma deficiência proteínica, especialmente de compostos contendo enxofre. O enxofre é conhecido por proteger as células contra efeitos tóxicos de metais pesados, inibindo a produção excessiva de radicais livres e enzimas. Embora a taxa atual de enxofre esteja acima do normal, uma ou mais das relações entre o enxofre e os metais pesados (S/Hg, S/Cd, S/Pb) sugere a necessidade do aumento da ingestão de proteínas. Alimentos com alto teor de aminoácidos sulfúricos incluem: proteínas animais, peixe, aves e alho.

## SUGESTÕES ALIMENTARES

---

As seguintes sugestões foram determinadas baseadas em vários fatores: os níveis dos minerais no

indivíduo, as relações entre esses níveis, os diferentes tipos metabólicos, assim como teor mineral e o valor nutritivo de cada alimento, entre eles, proteína, carboidrato, gordura, vitamina. Sugere-se, portanto, que esses alimentos sejam evitados ou aumentados temporariamente na dieta alimentar, a fim de reestruturar a composição bioquímica do organismo.

### **METABOLISMO LENTO**

Hábitos alimentares podem contribuir para a desaceleração do metabolismo. A ingestão de alimentos com baixo teor de proteína, alto teor de carboidrato e alto teor de gordura, assim como o consumo de açúcares refinados e laticínios, têm um efeito de desaceleração excessiva no metabolismo e na produção de energia.

### **DIRETRIZES ALIMENTARES PARA METABOLISMOS LENTOS**

\* **COMA UM ALIMENTO COM ALTO TEOR DE PROTEÍNA A CADA REFEIÇÃO.** Recomenda-se que a proteína sem gordura constitua pelo menos 40% do total do valor calórico de cada refeição. Fontes recomendadas são peixes, aves e carne de gado sem gordura. Outras boas fontes de proteína incluem combinações de feijão, grãos e ovos. O aumento na ingestão de proteína é necessário a fim de aumentar a taxa metabólica e a produção de energia.

\* **AUMENTE A FREQUÊNCIA DAS REFEIÇÕES,** diminuindo ao mesmo tempo a ingestão calórica total para cada refeição. Sugere-se isto a fim de manter o nível de nutrientes necessários para a produção de energia, diminuição da oscilação da quantidade de açúcar no sangue.

\* **COMA UMA QUANTIDADE MODERADA DE CARBOIDRATOS NÃO REFINADOS.** A ingestão de carboidratos não deve exceder 40% da total ingestão calórica diária. Fontes excelentes de carboidratos não refinados incluem grãos integrais, legumes e tubérculos.

\* **EVITE TODOS OS AÇÚCARES E CARBOIDRATOS REFINADOS.** Entre estes incluem-se açúcar refinado e mascavo, mel, doces, refrigerantes, bolos, docinhos, álcool e pão branco.

\* **EVITE PROTEÍNAS COM ALTO TEOR DE PURINA.** Fontes de proteína com alto teor de purina incluem rim, coração, sardinha, cavala e salmão.

\* **REDUZA OU EVITE LEITE E DERIVADOS.** Devido ao elevado teor de gordura e altas taxas de cálcio, a ingestão de leite e produtos derivados, inclusive do leite "semi- desnatado" deve ser reduzida a não mais que uma vez a cada três ou quatro dias.

\* **REDUZA A INGESTÃO DE GORDURAS E ÓLEOS.** Gorduras e óleos incluem alimentos fritos, creme, manteiga, molhos para saladas, maionese, etc... A ingestão de gordura não deve exceder 20% da total ingestão calórica diária.

\* **REDUZA A INGESTÃO DE SUCO DE FRUTAS** até a próxima avaliação, incluindo suco de laranja, de maçã e de uva. Nota: sucos de verduras são aceitáveis.

\* **EVITE SUPLEMENTOS DE CÁLCIO E/OU VITAMINA D,** a menos que recomendado pelo médico.

### **ALERGIAS ALIMENTARES**

Em alguns indivíduos, certos alimentos podem produzir uma reação mal adaptativa, ou do "tipo alérgica". O consumo desses alimentos pode acarretar reações que vão desde tonturas à hiperatividade (em crianças), coceira e rubor, dores de cabeça, hipertensão arterial e dores artríticas.



A sensibilidade a certos alimentos pode ocorrer devido a desequilíbrios bioquímicos (nutricionais), podendo ser agravada por fatores como o estresse, a poluição e alguns medicamentos. Desequilíbrios nutricionais podem tornar-se ainda maiores pela restrição da variedade de alimentos na dieta alimentar diária. Neste caso, desenvolve-se no indivíduo um desejo maior de comer alimentos aos quais ele é sensível.

A seção a seguir contém alimentos que recomenda-se evitar. Estes alimentos devem ser considerados como potenciais inibidores da reação rápida e eficaz ao tratamento sugerido por este laboratório. O consumo desses alimentos deve ser evitado totalmente por um período de quatro dias, e não ser mais freqüente do que uma vez a cada três dias durante todo o período do tratamento.

#### **EVITE GORDURAS E ÓLEOS, A MENOS QUE NOTIFICADO NO CONTRÁRIO PELO MÉDICO ENCARREGADO**

O processamento de gorduras se torna ainda mais difícil durante um estado metabólico retraído, podendo causar uma redução ainda maior da taxa metabólica. Sugere-se que todas as fontes de gordura alimentar e óleos sejam evitados até a próxima avaliação:

Molhos para saladas	Queijo (maioria)
Creme	Manteiga
Nozes	Avelã
Margarina	Porco
Bockwurst	Leite
Salame	Geléia de amendoim
Mortadela	Salsicha de porco
Salgadinhos de milho	Amêndoas
Bacon	Pato
Marreco	Abacate
Óleo de côco	Lingüiça de fígado defumada
Chocolate em pó	Amendoim
Sardinha (enlatada)	Atum (enlatado em óleo)
Óleo de abacate	

#### **ALIMENTOS COM ALTO TEOR DE POTÁSSIO EM RELAÇÃO A OUTROS ELEMENTOS**

Os alimentos a seguir devem ser aumentados na dieta alimentar até a próxima avaliação:

Carne de gado (magra)	Tomate
Pão de passas	Pão de trigo integral
Caranho	Pepino
Pão de centeio	Pão de milho
Presunto	Salsão
Frango	

#### **VITAMINA B-1 E HORMÔNIOS PRODUZIDOS PELA GLÂNDULA DA TIRÓIDE**

A vitamina B-1 está associada com o aumento da eficácia dos hormônios produzidos pela glândula da tiróide (tiroxinas) sobre o metabolismo. Os alimentos abaixo com alto teor de vitamina B-1 devem ser aumentados na dieta alimentar até a próxima avaliação:

Germe de trigo	Farelo de arroz
Lagosta	Lúcio (grelhado)
Castanha-do-pará	

#### **ALIMENTOS RICOS EM METIONINA**

Os alimentos a seguir são fontes ricas do aminoácido metionina, e fornecem enxofre às células, que é utilizado na ativação de enzimas e na produção de energia. O enxofre também participa de processos de desintoxicação. Substâncias tóxicas são combinadas com o este elemento, convertidas para sua forma não tóxica, e, em seguida, excretadas. Os seguintes alimentos devem ser consumidos em grande quantidade, durante o período do tratamento:

Truta	Costeletas
Bacalhau	Perca
Atum	Picanha
Linguado	Semente de abóbora
Bifes	Peixe-espada
Peru	

Os alimentos acima também contém uma alta quantidade de ácido glutâmico e aspartâmico. Estes aminoácidos proteicos ajudam a aumentar a alcalinidade dos tecidos.

#### **NOTA ESPECIAL**

Este relatório contém um número limitado de alimentos que devem ser evitados ou aumentados na dieta alimentar durante o tratamento. Sob certas circunstâncias, as listas de recomendações podem conter, ao mesmo tempo, alimentos em ambas categorias "PERMITIDO" e "NÃO PERMITIDO". Nesses casos, siga sempre a recomendação para evitar tal alimento.

NO CASO DOS ALIMENTOS NÃO ESPECIFICAMENTE INCLUÍDOS NESTAS SEÇÃO, O CONSUMO CONTÍNUO DE FORMA MODERADA É ACEITO, A MENOS QUE RECOMENDADO DE FORMA CONTRÁRIA PELO MÉDICO.

## **CONCLUSÃO**

---

Este relatório oferece uma visão exclusiva na chamada bioquímica nutricional. As recomendações contidas nele são especificamente formuladas de acordo com tipo metabólico, estado mineral, faixa etária e sexo do paciente. Outras recomendações adicionais podem ser baseadas em outros dados clínicos, conforme determinados pelo profissional responsável.

#### **OBJETIVO DO PROGRAMA**

A finalidade desde programa é restabelecer um equilíbrio normal da química do corpo através de sugestões alimentares e suplementares recomendadas à cada indivíduo. Se devidamente seguidas, estas diretrizes poderão aumentar a capacidade do organismo de utilizar, com maior eficácia, os nutrientes encontrados em alimentos consumidos, resultando assim em uma maior produção de energia e, conseqüentemente, uma melhor saúde.

#### **O QUE ESPERAR DURANTE O PROGRAMA**

A mobilização e eliminação de certos minerais pode causar um desconforto temporário. Por exemplo, se um acúmulo excessivo de ferro ou chumbo estiver contribuindo para a artrite, os sintomas desta ocorrência podem se intensificar temporariamente, até que total eliminação desses minerais tóxicos do organismo seja completa.

RECOMENDACAO	AM	MEIO-DIA	PM
PARA-PACK	2	2	2
ADRENAL COMPLEX	2	2	2
MIN-PLEX B (Magnesium + Chromium + B6)	2	2	2
POTASSIUM PLUS	1	1	1
COPPER PLUS	1	0	1
HCL PLUS	2	2	2
VITAMIN E PLUS	1	1	1



**TRACE ELEMENTS, INC.**

4501 Sunbelt Drive • Addison, TX 75001 • USA

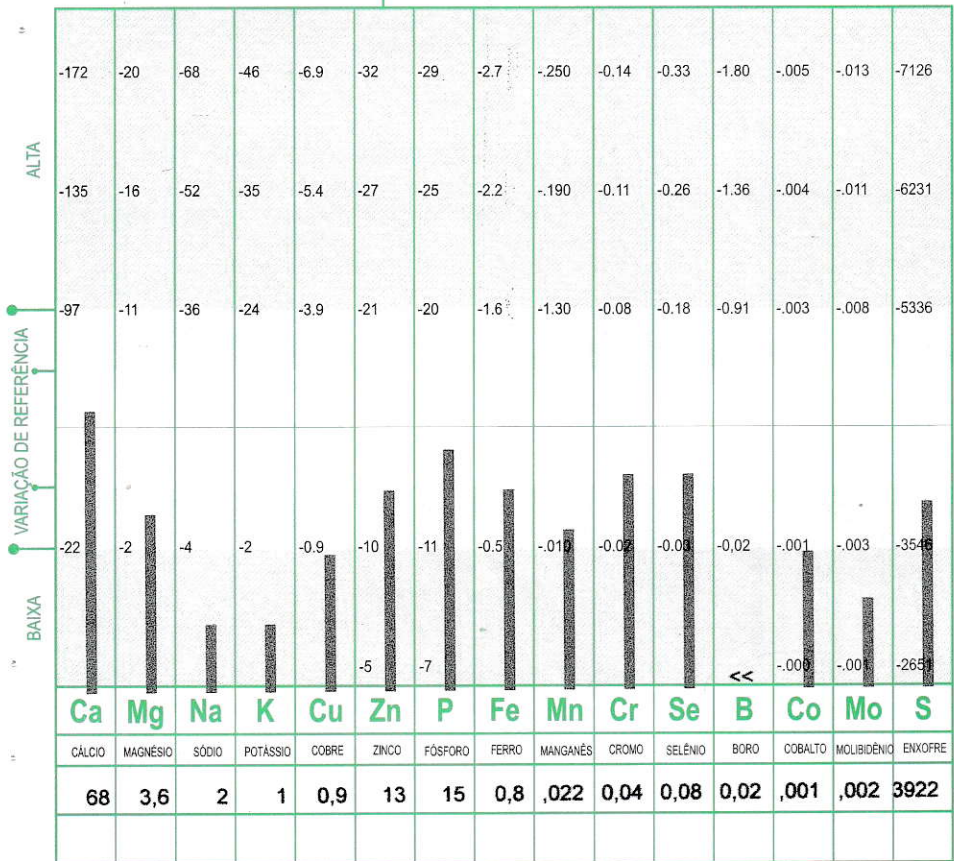
Nº DO LABORATÓRIO: **1163613**

Nº DO PERFIL: **2** AMOSTRA: **CABELO**

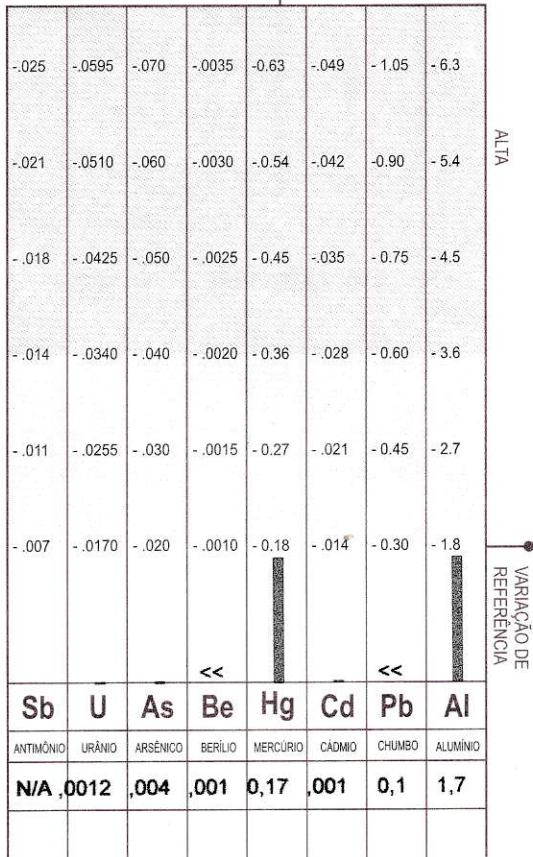
PACIENTE: **BATELO, CELSO F.** IDADE: **62** SEXO: **M** TIPO METABÓLICO: **LENTO 1**

REQUISITADO POR: **BATELO. C** Nº DA CONTA: **3611** DATA: **27/09/2013**

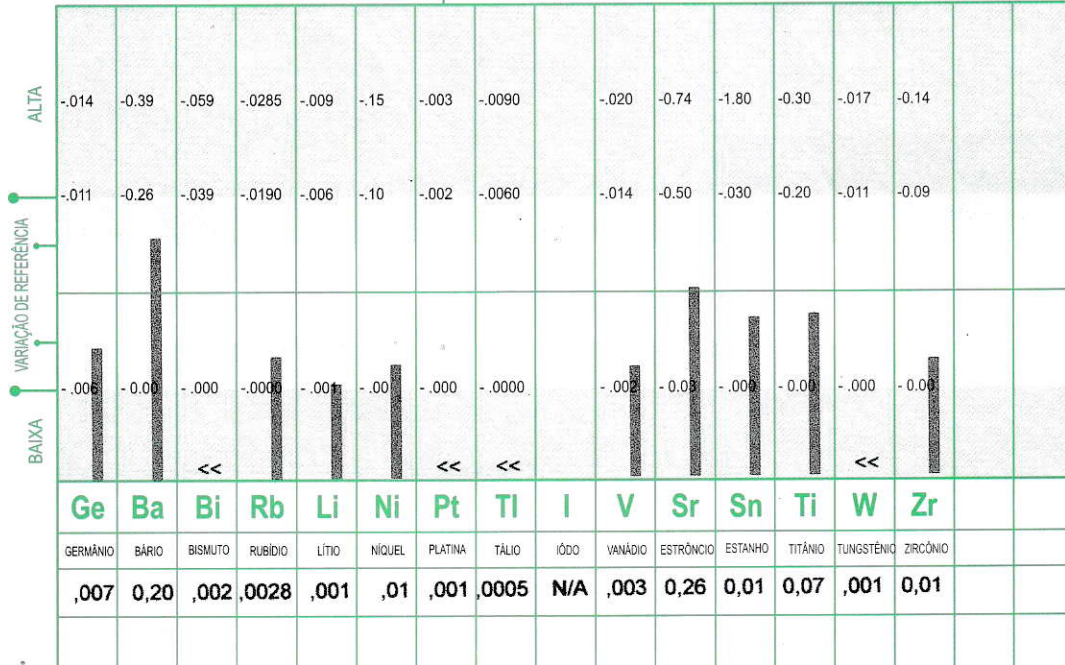
**MINERAIS NUTRIENTES**



**MINERAIS TÓXICOS**



**MINERAIS SUPLEMENTARES**



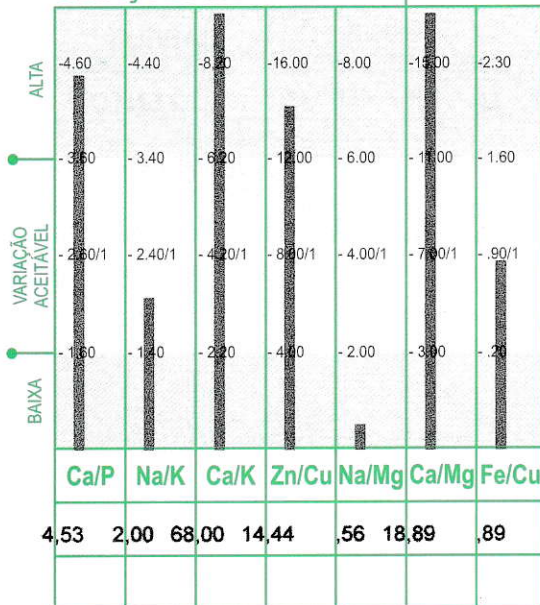
“<<”: Limite abaixo da calibragem; o valor fornecido é o limite de calibragem.  
 “QNS”: Quantidade da amostra insuficiente para análise.  
 “N/A”: Não disponível no momento.  
 Os níveis ideais interpretados são baseados na amostra de cabelos obtidos do meio da região parietal até a região occipital do couro cabeludo.  
 Análise laboratorial foi fornecida por Trace Elements, Inc., um laboratório clínico licenciado pela H.H.S. nº 45 D0481787

**27/09/2013**

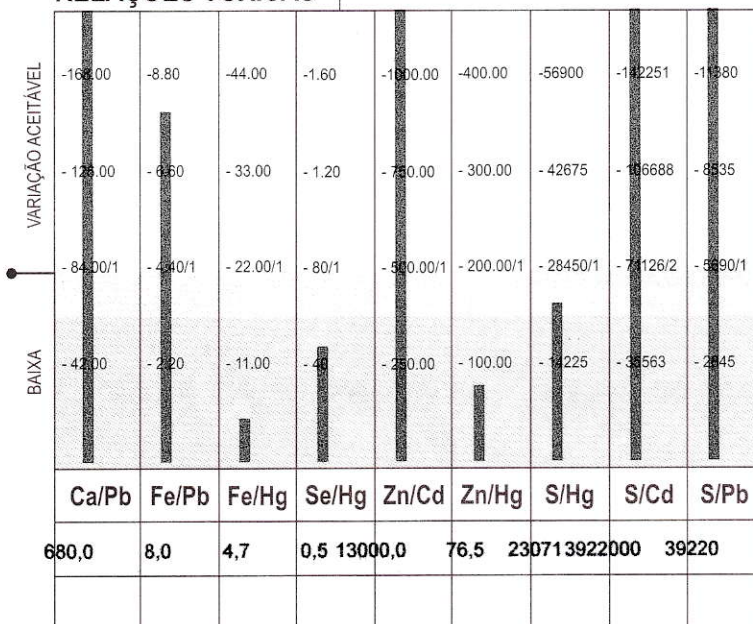
RESULTADOS DE TESTES ATUAIS

RESULTADOS DE TESTES ANTERIORES

## RELAÇÕES SIGNIFICANTE



## RELAÇÕES TÓXICAS



## RELAÇÕES ADICIONAIS

RELAÇÃO	VALOR CALCULADO		IDEAL
	Corrente Atual	Anterior	
Ca/Sr	261,54		222/1
Cr/V	13,33		6.25/1
Cu/Mo	450,00		400/1
Fe/Co	800,00		550/1
K/Co	1000,00		6500/1
K/Li	1000,00		3250/1
Mg/B	180,00		14.8/1
S/Cu	4357,78		1850/1
Se/Tl	160,00		36.6/1
Se/Sn	8,00		7.3/1
Zn/Sn	1300,00		1066/1

## TAXAS

Todas as taxas de minerais são relatadas em percentual de miligramas (miligramas para cada cem gramas de cabelo). Um por cento de miligrama (mg%) equivale a dez partes por milhão (ppm).

### MINERAIS NUTRIENTES

Extensamente estudados, os minerais nutrientes foram bem definidos e são considerados essenciais para muitas das funções biológicas do corpo humano. Estes minerais desempenham um papel primordial em processos metabólicos como a atividade muscular, a função endócrina, a reprodução, a integridade esquelética e o desenvolvimento de uma forma geral.

### MINERAIS TÓXICOS

Os minerais tóxicos ou "metais pesados" são bem conhecidos devido a sua interferência com a função bioquímica normal. Estes minerais são normalmente encontrados no meio-ambiente e, portanto estão presentes, até um certo grau, em todos os sistemas biológicos. Entretanto, esses minerais representam definitivamente um problema de toxicidade quando há acumulação excessiva.

### OUTROS MINERAIS

Estes minerais são considerados como possivelmente essenciais para o corpo humano. Outros estudos estão sendo realizados para melhor definir a sua necessidade e quantidade necessária.

## RELAÇÕES

Uma comparação calculada entre dois minerais é chamada de relação. Para calcular um valor de relação, a taxa do primeiro mineral é dividida pela do segundo.

EXEMPLO: A taxa de teste do sódio (Na) de 24 mg% dividida pela do potássio (K) de 10mg% equivale a uma relação Na/K de 2,4 para 1.

### RELAÇÕES SIGNIFICANTES

Se a relação sinérgica entre alguns minerais contidos no corpo for desequilibrada, estudos demonstram que as funções biológicas normais e a atividade metabólica podem ser afetadas adversamente. Até mesmo em concentrações extremamente baixas, as relações sinérgicas ou inibidoras entre os minerais ainda persistem, o que pode afetar indiretamente o metabolismo.

### RELAÇÕES TÓXICAS

É importante notar que indivíduos com altas taxas de minerais tóxicos, nem sempre poderão exibir sintomas clínicos associados a estes minerais tóxicos específicos. Portanto, pesquisas têm demonstrado que minerais tóxicos também podem produzir um efeito inibidor sobre vários minerais essenciais, acarretando eventualmente distúrbios em sua utilização pelo metabolismo.

### RELAÇÕES ADICIONAIS

Estas relações estão sendo relatadas exclusivamente para fins de coleta de dados destinados a pesquisa. Estas informações serão então empregadas para ajudar o profissional médico a avaliar seus efeitos sobre a saúde humana.

## LIMITES DE REFERÊNCIA

Normalmente os limites de referência devem ser considerados como diretrizes para a comparação com os valores de testes efetuados. Esses limites de referência foram estabelecidos estatisticamente a partir de estudos de uma população de indivíduos "saudáveis".

Observação importante: Os limites de referência não devem ser considerados como limites absolutos para a determinação da deficiência, toxicidade ou aceitação.

## INTRODUÇÃO

O RELATÓRIO A SEGUIR NÃO DEVE SER CONSIDERADO UM DIAGNÓSTICO. SERVE APENAS COMO UMA FONTE SUPLEMENTAR DE INFORMAÇÕES QUE PODE SER UTILIZADA EM CONJUNTO COM OUTROS TESTES DE LABORATÓRIO, HISTÓRICOS MÉDICO, EXAMES E A EXPERIÊNCIA CLÍNICA DO MÉDICO ENCARREGADO.

Esta análise inclui níveis, relações, limites e recomendações baseados em espécimes e técnicas de amostragem que devem estar dentro dos requisitos a seguir:

- \* Espécime obtido de região occipital do couro cabeludo.
- \* Espécime é uma parcela aproximada do comprimento do cabelo (de 1 a 2 polegadas de cabelo do couro cabeludo).
- \* Peso suficiente da amostra (mínimo de 150 mg).
- \* Tesouras de aço inoxidável de alta qualidade ou tesouras para amostragem plásticas.
- \* Cabelo virgem não tratado (sem permanentes recentes, descoloração ou coloração).

## TIPO METABÓLICO

### METABOLISMO LENTO, TIPO N° 1

Este paciente foi classificado como METABOLIZADOR LENTO TIPO N° 1. De uma forma geral, o Metabolizador Lento passa pelas seguintes atividades endócrinas e do sistema nervoso central.

Domínio do sistema nervoso parasimpático  
Alcalinidade do tecido  
Aumento da atividade pancreática  
Insuficiência medular adrenal

Aumento da atividade da paratiróide  
Diminuição da atividade da tiróide  
Hipocloridria

As características físicas podem incluir:

Fadiga  
Baixa temperatura do corpo  
Hipotensão arterial

Hipotensão ortostática  
Estrutura do corpo em forma de pera  
Frio nas extremidades do corpo

Há várias subclassificações de cada tipo metabólico, variando do Tipo n° 1 ao Tipo n° 4, os quais são altamente considerados na determinação do tratamento apropriado e recomendações suplementares e alimentares. A extensão a qual o paciente manifesta estas características metabólicas depende do grau e da cronicidade do quadro mineral.

### REAVALIAÇÃO

Sugere-se uma reavaliação a cada dois meses a partir do início do tratamento. Os subtipos metabólicos, como o Tipo n° 2, podem ser resultados de um problema agudo, portanto, podem apresentar uma reação metabólica mais rápida que o Tipo n° 1.

## PROPENSÕES

As seguintes propensões podem ou não se manifestar. Cada propensão abaixo é o resultado de pesquisas que incluem dados estatísticos e clínicos. Esta análise de propensões foi fornecida meramente para fins de consideração do profissional médico, não devendo ser considerada como um diagnóstico de uma condição médica. Estudos mais detalhados são recomendados, baseados em sua própria avaliação clínica.

\*\*\* NOTA ESPECIAL \*\*\*

Deve-se ressaltar que os elementos a seguir são somente potenciais propensões de problemas médicos. Realisticamente, a probabilidade de cada propensão ocorrer baseia-se no grau e na duração do desequilíbrio mineral específico. Visto que esta análise não é capaz de determinar o grau anterior de desequilíbrio ou a duração do mesmo, a análise de propensão só deve ser usada pelo profissional médico como um indicador de potenciais manifestações, particularmente se o desequilíbrio bioquímico em questão persistir.

TENDENCY	1	2	3	4	5	6	7	8
ARTRITE-OSTEO	████████							
ARTERIOESCLEROSE	████████████████							
ATHEROSCLEROSIS	██████							
BRADICARDIA	██							
CÁLCULO	████████████████████							
COLITE	██████████							
DEPRESSÃO	██							
DIVERTICULOSE	██							
FADIGA	██							
INSÔNIA	██							

COMENTÁRIOS

ARTERIOESCLEROSE E A DEFICIÊNCIA DE MAGNÉSIO:

Os níveis de cálcio em relação ao magnésio estão elevados. Baixos níveis de magnésio em relação ao cálcio indicam uma diminuição na capacidade do cálcio de realizar suas funções. Esta situação indica uma tendência do cálcio para depositar-se nos tecidos moles, inclusive nas artérias.

OSTEOARTRITE:

Uma alta taxa de cálcio com relação ao magnésio indica uma propensão para a formação de depósitos de cálcio nos tecidos macios. Isto pode resultar no desenvolvimento de uma osteoartrite hipertrófica.

ATEROESCLEROSE:

O paciente apresenta uma alta taxa de cálcio com relação ao magnésio, o que pode constituir um fator de predisposição à aterosclerose, visto que uma deficiência de magnésio com relação ao cálcio indica o desenvolvimento de ateromatose.

FORMAÇÃO DE CÁLCULOS RENAIIS E BILIARES:

Uma elevação na quantidade de cálcio com relação ao magnésio pode ser a consequência de uma deficiência relativa

de magnésio nos tecidos. O magnésio é importante para a metabolização normal do cálcio. Baixas taxas de magnésio em relação ao cálcio podem fazer com que o cálcio se precipite, contribuindo assim para a formação de depósitos de cálcio no trato urinário e na vesícula biliar.

A Vitamina B6, juntamente com elementos promotores de magnésio, ajuda a prevenir a formação de cálculos, como resultado da calcinose.

#### IRREGULARIDADES CARDÍACAS:

O desequilíbrio entre níveis de cálcio e o magnésio pode levar à irregularidades cardíacas como arritmia, bradicardia ou taquicardia. Tais sintomas poderão ser observados, especialmente, se a metabolização do potássio sofrer qualquer distúrbio que cause anormalidades ECG.

#### COLITE:

É necessário que o cálcio e o magnésio estejam em equilíbrio para que desempenhem suas funções normalmente. Uma elevação na quantidade de cálcio com relação ao magnésio, pode resultar em um problema semelhante ao da colite. Se o cálcio estiver elevado com relação ao magnésio, este desequilíbrio poderá causar severas tensões musculares.

#### DEPRESSÃO E HIPOTIREOIDISMO::

Foram encontradas altas taxas de cálcio em relação ao potássio nos tecidos do paciente. Este desequilíbrio está relacionado com o hipotireoidismo. Casos de depressão são normalmente observados na presença de um problema de hipotireóide concomitante.

#### DIVERTICULOSE:

O desequilíbrio entre os níveis de cálcio e magnésio pode resultar em uma anormalidade na capacidade de contração e de relaxamento muscular. O quadro clínico em questão indica uma possível inflamação ou um distúrbio na motilidade intestinal, como a diverticulose, por exemplo.

#### FADIGA:

Altas taxas de cálcio em relação ao potássio estão associadas com uma tireóide hipoativa. A fadiga é um problema relativamente comum, que é normalmente associado com uma baixa função da tireóide.

#### HIPOADRENIA:

As baixas taxas de sódio e de potássio em relação ao cálcio e magnésio, respectivamente, estão associadas com a insuficiência adrenal, que pode resultar em baixa pressão arterial, hipotensão postural e fadiga.

#### HIPOTIRÓIDE:

A alta taxa de cálcio com relação ao potássio indica uma propensão para baixa função da tireóide. Observou-se que um TSH elevado, mesmo quando T-3 e T-4 circulantes são normais, é um indício de prévio hipotireoidismo.

#### INSÔNIA:

Deve-se classificar insônia em dois tipos, a fim de se determinar um tratamento eficaz.



**INSÔNIA E O MAGNÉSIO:**

A insônia caracterizada pelo paciente acordar freqüentemente durante o sono está associada com uma necessidade no aumento da quantidade de magnésio. A pessoa que tem dificuldade de dormir a noite, embora não esteja consciente, pode estar sofrendo de uma deficiência de magnésio.

**CONTRA-INDICAÇÕES**

Até a próxima avaliação, sugere-se que a suplementação e/ou a administração dos seguintes nutrientes e/ou substitutos alimentares sejam evitadas pelo paciente:

**\* VITAMINA D \***

A vitamina D e a PABA são conhecidas por inibir a função da tiróide e aumentar a capacidade do organismo de absorção e retenção do cálcio. A suplementação excessiva de vitamina D pode contribuir para a perda de potássio e supressão da tireóide. O paciente deve evitar fontes de vitamina D e PABA, especialmente se na presença de um caso de hipotiróide.

**\* TIMO \***

O timo exerce um efeito adverso sobre as funções das glândulas adrenais. Havendo uma insuficiência adrenal, a suplementação do timo deve ser evitada.

**\* ÓLEO DE FÍGADO DE BACALHAU \***

O óleo de fígado de bacalhau contribui, adversamente, para uma redução da taxa metabólica, o que pode resultar no aumento da fadiga e depressão. Sugere-se a suspensão do óleo de fígado de bacalhau da dieta até que o quadro bioquímico do paciente se estabilize.

**SUGESTÕES ALIMENTARES**

As seguintes sugestões foram determinadas baseadas em vários fatores: os níveis dos minerais no indivíduo, as relações entre esses níveis, os diferentes tipos metabólicos, assim como teor mineral e o valor nutritivo de cada alimento, entre eles, proteína, carboidrato, gordura, vitamina. Sugere-se, portanto, que esses alimentos sejam evitados ou aumentados temporariamente na dieta alimentar, a fim de reestruturar a composição bioquímica do organismo.

**METABOLISMO LENTO**

Hábitos alimentares podem contribuir para a desaceleração do metabolismo. A ingestão de alimentos com baixo teor de proteína, alto teor de carboidrato e alto teor de gordura, assim como o consumo de açúcares refinados e laticínios, têm um efeito de desaceleração excessiva no metabolismo e na produção de energia.

**DIRETRIZES ALIMENTARES PARA METABOLISMOS LENTOS**

\* **COMA UM ALIMENTO COM ALTO TEOR DE PROTEÍNA A CADA REFEIÇÃO.** Recomenda-se que a proteína sem gordura constitua pelo menos 40% do total do valor calórico de cada refeição. Fontes recomendadas são peixes, aves e carne de gado sem gordura. Outras boas fontes de proteína incluem combinações de feijão, grãos e ovos. O aumento

na ingestão de proteína é necessário a fim de aumentar a taxa metabólica e a produção de energia.

- \* **AUMENTE A FREQUÊNCIA DAS REFEIÇÕES**, diminuindo ao mesmo tempo a ingestão calórica total para cada refeição. Sugere-se isto a fim de manter o nível de nutrientes necessários para a produção de energia, diminuição da oscilação da quantidade de açúcar no sangue.
- \* **COMA UMA QUANTIDADE MODERADA DE CARBOIDRATOS NÃO REFINADOS**. A ingestão de carboidratos não deve exceder 40% da total ingestão calórica diária. Fontes excelentes de carboidratos não refinados incluem grãos integrais, legumes e tubérculos.
- \* **EVITE TODOS OS AÇÚCARES E CARBOIDRATOS REFINADOS**. Entre estes incluem-se açúcar refinado e mascavo, mel, doces, refrigerantes, bolos, docinhos, álcool e pão branco.
- \* **EVITE PROTEÍNAS COM ALTO TEOR DE PURINA**. Fontes de proteína com alto teor de purina incluem rim, coração, sardinha, cavala e salmão.
- \* **REDUZA OU EVITE LEITE E DERIVADOS**. Devido ao elevado teor de gordura e altas taxas de cálcio, a ingestão de leite e produtos derivados, inclusive do leite "semi- desnatado" deve ser reduzida a não mais que uma vez a cada três ou quatro dias.
- \* **REDUZA A INGESTÃO DE GORDURAS E ÓLEOS**. Gorduras e óleos incluem alimentos fritos, creme, manteiga, molhos para saladas, maionese, etc... A ingestão de gordura não deve exceder 20% da total ingestão calórica diária.
- \* **REDUZA A INGESTÃO DE SUCO DE FRUTAS** até a próxima avaliação, incluindo suco de laranja, de maçã e de uva. Nota: sucos de verduras são aceitáveis.
- \* **EVITE SUPLEMENTOS DE CÁLCIO E/OU VITAMINA D**, a menos que recomendado pelo médico.

RECOMENDACAO	AM	MEIO-DIA	PM
PARA-PACK	2	2	2
ADRENAL COMPLEX	2	2	2
MIN-PLEX B (Magnesium + Chromium + B6)	2	2	2
POTASSIUM PLUS	1	1	1
COPPER PLUS	1	0	1
HCL PLUS	2	2	2
VITAMIN E PLUS	1	1	1