



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

(21) **PI0804086-9 A2**

(22) Data de Depósito: 04/09/2008
(43) Data da Publicação: 06/07/2010
(RPI 2061)



* B R P I 0 8 0 4 0 8 6 A 2 *

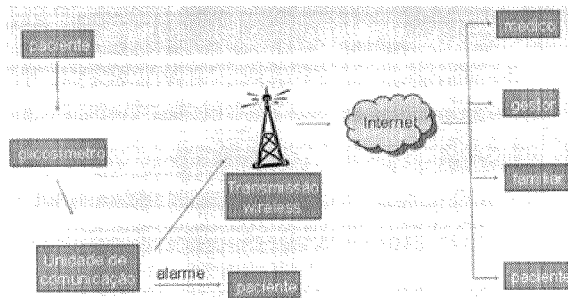
(51) *Int.Cl.:*
A61B 5/00
G08B 23/00

(54) Título: **SISTEMA SEM FIO DE MONITORAMENTO REMOTO PARA PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA E DCNT (DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS) E DISPOSITIVO SEM FIO DE MONITORAMENTO REMOTO DE PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA E DCNT**

(57) Resumo: A presente invenção refere-se a um sistema para coleta, monitoramento e informação de dados fisiológicos tais como nível de glicose, pressão arterial, ritmo cardíaco, arritmia cardíaca, massa corporal, colesterol, triglicérides, hemoglobina glicada, etc., de um indivíduo para a Internet, através de uma unidade remota que opera por meio de transmissão sem fio, utilizando rede GSM/GPRS.

(73) Titular(es): Qualitas Engenharia LTDA.

(72) Inventor(es): Antonio de Pádua Morais Filho, Flávio Gottardo de Oliveira





SISTEMA SEM FIO DE MONITORAMENTO REMOTO PARA PACIENTES COM
SÍNDROME METABÓLICA E DCNT (DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS) E DISPOSITIVO SEM FIO DE MONITORAMENTO
REMOTO DE PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA E DCNT

5 A presente invenção refere-se a um sistema para
coleta, monitoramento e informação via Internet de dados
fisiológicos típicos de Síndromes Metabólicas, tais como
nível de glicose, percentual de hemoglobina glicada,
pressão arterial, ritmo cardíaco, arritmia cardíaca,
10 colesterol, triglicérides, etc. de um indivíduo através de
sensores comerciais e uma unidade remota de comunicação sem
fio, especialmente projetada, utilizando pacotes de dados
GPRS através de rede GSM.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

15 Os serviços de saúde evoluem na direção de
diagnósticos mais precisos e com maior rapidez, além de
estruturação de meios de atendimento mais eficazes no que
diz respeito à diminuição do tempo entre a solicitação de
uma ação de atendimento e o atendimento propriamente dito.

20 Uma questão importante dentro da presente abordagem é
a implantação de uma estrutura que permita o atendimento de
saúde em larga escala de modo a reduzir custo, aumentar a
eficácia e contribuir para a sustentabilidade dos sistemas
de saúde. Isso significa proporcionar uma resposta mais
25 ágil para diferentes solicitações de atendimento. Na
prática, esta resposta diferenciada está suportada por uma
estrutura de rádio frequência e Internet que integra o
paciente, o médico e o gestor de saúde. Para tanto, foi
necessário o desenvolvimento de um sistema de coleta de
30 dados isenta de manipulação, análise de normalidade, e

transmissão dos dados de um paciente, possibilitando análise médica à distância e providências condizentes com as informações recebidas.

5 Algumas características da vida moderna - sedentarismo, maus hábitos alimentares, tabagismo, álcool, stress, etc., têm gerado forte expansão na incidência de Diabetes, Hipertensão Arterial, obesidade e outros distúrbios metabólicos que são componentes característicos da Síndrome Metabólica.

10 Segundo informações do Ministério da Saúde, as doenças crônicas não transmissíveis - (DCNT) diabetes, hipertensão, cardiopatias e distúrbios vasculares entre outras estão no rol das enfermidades que mais causam afastamentos do trabalho, amputações, cegueiras e mortes ao redor do mundo.
15 Elas causam prejuízos de bilhões às empresas e aos sistemas de saúde. Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde - (OPAS), as doenças crônicas não transmissíveis mataram cerca de 35 milhões de pessoas em 2005, isso significa mais de 60% das 58 milhões de mortes em todo o mundo. No Brasil,
20 mais de 40% das mortes registradas por ano ocorrem por causa das DCNT. Em 2003, significaram mais de 400 mil mortes. Custam ao país cerca de R\$ 11 bilhões por ano em consultas, internações e cirurgias.

25 Nas últimas décadas as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) passaram a liderar as causas de óbito no país, ultrapassando as taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias (DIP) na década de 80. Como decorrência da queda da mortalidade e da fecundidade no país, aumentou o número de idosos, particularmente, o grupo
30 com mais 80 anos. Nos próximos 20 anos, projeções apontam

para a duplicação da população idosa no Brasil, de 8 para 15%. Atualmente, a população acima de 40 anos está em torno dos 30%, ou seja, 55 milhões de pessoas.

5 Dados do IBGE de 2006 mostram população da ordem de 186 milhões de pessoas, sendo 139 milhões de pessoas a população usuária do SUS.

A prevalência de Diabetes no Brasil é de 8% a 11% da população acima de 40 anos, estimando-se uma população diabética superior a 5 milhões de pessoas. Dados do 10 Ministério da Saúde mostram que o SUS tem menos de 5000 médicos endocrinologistas, o que é claramente insuficiente para a demanda atual e tendências de crescimento.

A prevalência da Hipertensão Arterial no Brasil é de 27% a 35% da população acima de 40 anos, podendo ser 15 estimada em torno de 17 milhões de pessoas. Dados do Ministério da Saúde mostram que o SUS tem menos de 25000 médicos cardiologistas, o que é claramente insuficiente para a demanda atual e tendências de crescimento.

O Ministério da Saúde considera que um sistema de 20 saúde com forte base em **Atenção Primária** é mais eficiente e mais equânime, mesmo em situações de grande iniquidade social, e vem desenvolvendo várias ações em articulação com diversos setores governamentais e não governamentais objetivando promover a qualidade de vida, prevenir e 25 controlar as DCNT.

O estado da técnica proporciona muitos ensinamentos nesse sentido os quais serão apresentados a seguir e também serão presentemente incorporados como referência.

O documento de patente US2007/0231846 refere-se a 30 método e Sistema de comunicação de medição de glicose, que

utiliza modem com fio - linha telefônica em que é utilizado um "Phone Jack". O sistema ensinado no referido documento de patente, requer linha telefonica e não permite o uso à distância por não ser proporcionado para operação sem fio.

5 O documento de patente US2007/0276197 refere-se a sistema e método para proporcionar gerenciamento individualizado de doença. Trata-se de um sistema clássico da Johnson&Johnson (J&J) (Divisão Lifescan) - download para PC (por fio). Desta forma há apenas a transferência dos
10 dados para um PC local, visando gerenciamento individualizado da doença, e exige que o usuário tenha PC compatível.

Esses ensinamentos, bem como outros conhecidos da arte são elucidativos da evolução das formas de atendimento em
15 saúde, como por exemplo, os ensinamentos relatados nos documentos de patente WO2004027676, PI0603602-3, presentemente incorporadas por referência. Entretanto, há ainda a necessidade de serem proporcionados meios de diagnóstico e atendimento à distância que permita uma
20 rápida reposta diagnóstica a um paciente em uma localização remota em relação ao centro de atendimento médico sem que com isso haja demora, imprecisão do diagnóstico ou mesmo o não atendimento de um paciente.

OBJETIVOS DA INVENÇÃO

25 O sistema da presente invenção está focado nas ações de monitoramento preventivo e portanto voltado para o atendimento às necessidades dos sistemas de saúde, de gestão pública ou privada.

São objetivos da presente invenção:

30 a) Permitir o atendimento especializado a um grande número

de pessoas distribuídas em todas as áreas do planeta cobertas pela rede GSM/GPRS;

b) Reduzir custos dos sistemas de saúde através do monitoramento preventivo, permitindo providências antecipadas quanto às situações de riscos de evolução das DCNT e complicações decorrentes, facilitando a identificação de pacientes com a Síndrome Metabólica.

c) Simplificar o acesso e a interação para o médico, gestores públicos ou privados, o paciente e familiares, permitindo gestão da aderência do paciente ao tratamento.

d) Registrar os dados monitorados, os diagnósticos, as prescrições médicas, a aderência ao tratamento e as ações posteriores num prontuário eletrônico que pode ser integrado às sistemas existentes tal como o Hiperdia.

e) Caracterizar através de alarmes, as situações de normalidade e anormalidade das medições, através de comparações com os parâmetros estabelecidos pelo médico, para cada paciente.

f) Facilitar o diagnóstico da Síndrome Metabólica, prevenindo e reduzindo a evolução das DCNT.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DA INVENÇÃO

Considerando a atual população diabética e hipertensa e portadores da Síndrome Metabólica, a carência de especialistas e os custos associados à não prevenção destas doenças, torna-se clara a necessidade de "compartilhamento" destes especialistas de modo que possam atender toda a população que necessita de acompanhamento preventivo.

A presente invenção permite que este compartilhamento amplie significativamente a capacidade de diagnóstico e

acompanhamento desta população.

Em linhas gerais, o sistema é constituído por:

- a) Medidores de glicemia, pressão arterial, batimento cardíaco, arritmia cardíaca, colesterol, triglicérides, hemoglobina glicada, massa corporal, e outros, integrados com a UTR;
- b) UTR - Unidade Terminal Remota, coleta e armazena os dados dos medidores, analisa a normalidade, emite alarmes locais e transmite estes dados para um Internet Data Center - IDC. Após a transmissão, verifica se os dados foram corretamente recebidos no IDC e limpa sua memória, ficando apta para iniciar novo processo;
- c) No IDC os dados são recebidos, armazenados em Banco de Dados especialmente projetado, processados por softwares aplicativos, inclusive com mensagens de alerta ou alarmes e disponibilizados via Internet para usuários previamente cadastrados e autorizados para acesso;
- d) Os usuários são classificados em categorias - pacientes, médicos e gestores, de acordo com sua atuação nesta cadeia produtiva, podendo ser "ativos" - recebem dados e interagem com o sistema, ou "passivos" - apenas recebem dados via website, e-mail ou celular;
- e) Cada categoria de usuário tem seu acesso configurado em função da sua competência no processo;
- f) Categorias básicas:
 - Médicos;
 - Auxiliares médicos;
 - Paciente e pessoas autorizadas por este;
 - Administrador do sistema de saúde (Gestor);
 - Administrador do serviço de informática;

- Administrador de logística e contas;

g) O médico recebe os dados do paciente, os quais servem de base para sua análise e diagnóstico. Em adição emite prescrição médica, recomendações terapêuticas e observações pessoais e reservadas;

h) Esta análise pode disparar providências junto ao paciente, através da atuação direta do Gestor.

i) O paciente, previamente cadastrado, recebe os medidores, materiais de consumo e uma UTR, assumindo o compromisso de zelar pelo material, executar as medições conforme prescrição médica e transmiti-las via UTR;

j) Além das medições o paciente poderá utilizar a UTR para informar eventos pré-medição (refeições, atividades esportivas, etc.) e também como calculadora de doses de insulina;

k) Em contrapartida, tem acesso ao seu Prontuário Eletrônico com os dados, gráficos e relatórios e adicionalmente passa a ter sua Doença Crônica e/ou Síndrome Metabólica monitorada remotamente, o que possibilita o benefício da medicina preventiva.

DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

A Figura 1 ilustra um diagrama de blocos onde é mostrado o esquema de funcionamento em uma situação de monitoramento da glicose.

A Figura 2A ilustra uma vista frontal do dispositivo (UTR) da presente invenção;

A Figura 2B ilustra uma vista traseira do dispositivo (UTR) da presente invenção;

A Figura 2C ilustra uma vista lateral do dispositivo (UTR) da presente invenção;

A Figura 2D ilustra uma vista superior do dispositivo (UTR) da presente invenção;

A Figura 2E ilustra uma vista inferior do dispositivo (UTR) da presente invenção;

5 A Figura 3 ilustra uma seqüência de acesso a dados fisiológicos relacionados à diabetes, em uma unidade remota mediante identificação de dados de acesso de um usuário credenciado.

10 A Figura 4 ilustra uma seqüência de acesso a dados fisiológicos relacionados à pressão arterial, em uma unidade remota mediante identificação de dados de acesso de um usuário credenciado.

15 A Figura 5 ilustra uma sequência de acesso das medições por paciente, com indicação de normalidade. (verde= normal, amarelo= alarme clínico, vermelho= alarme hospitalar).

A Figura 6 ilustra um gráfico de medições indicando faixas de normalidade.

20 A Figura 7 ilustra uma tabela de médias semanais por período, com indicação de normalidade. (verde= normal; amarelo= emergencia clínica; vermelho= emergencia hospitalar).

25 A Figura 8 ilustra um diagrama de blocos onde é mostrado o esquema de funcionamento em uma situação de monitoramento da diabetes.

A Figura 9 ilustra um diagrama de blocos onde é mostrado o esquema de funcionamento em uma situação de monitoramento de pressão arterial.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA MODALIDADE PREFERIDA DA INVENÇÃO

30 Conforme descrito no diagrama da figura 1, um sistema

de monitoramento de dados fisiológicos de um indivíduo a partir do uso de um dispositivo de monitoramento, envio de dados fisiológicos e recebimento de dados de procedimentos de medicação e/ou tratamento do indivíduo é proporcionado.

5 Entretanto, para fins de melhor entendimento da presente invenção, será descrita a modalidade preferida. Assim mesmo, outras modalidades, variações e modificações se tornarão claras a partir da presente descrição, entretanto tais modalidades, variações e modificações estão incluídas
10 no escopo presentemente reivindicado.

Em linhas gerais, a presente invenção compreende um dispositivo (Figura 2) pelo qual os dados de parâmetros fisiológicos de um indivíduo podem ser enviados remotamente para uma unidade de recepção - base de dados, que pode ser
15 acessada por um terminal de computador de uma clínica médica, hospital ou de um médico particular.

ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO

O esquema de funcionamento (ver figura 08) será descrito abaixo:

- 20 a) Verificar atualização da data/hora do glicosímetro
b) Fazer a leitura da glicemia conforme instruções do fabricante do glicosímetro;
c) Selecionar modo de download;
d) Ligar a UTR e aguardar a sua inicialização - led verde
25 aceso e led amarelo piscando;
e) Conectar o glicosímetro na UTR com cabo próprio e aguardar o final da transmissão - led azul apagado.

I - CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

São características intrínsecas do sistema:

- 30 • A leitura é feita diretamente do instrumento, sem

manipulação de dados;

- O usuário não precisa ter telefone fixo ou celular, PC ou acesso à Internet para transmitir os dados, entretanto precisa estar sob a cobertura de rede GSM/GPRS.

5 • A transmissão de dados entre o medidor e a UTR é por cabo.

- Os demais usuários - médico e gestores - acessam o sistema através da Internet, mediante autorizações específicas;

10 II - DESCRIÇÃO DO CONJUNTO DE CAMPO

O conjunto de campo é constituído por:

a) UTR - Unidade Terminal Remota, especialmente projetada, com as seguintes características:

15 - Capacidade de coleta de dados através de Portas Seriais, Entradas Analógicas, Entradas Digitais e opcionalmente Teclado;

- Capacidade de exibir dados através de Display;

- Comunicação de dados via GSM/GPRS;

20 - GPS - Sistema de Posicionamento Geográfico por satélites (opcional para unidades móveis)

- Inteligência centrada em software Java

b) Sensores utilizados:

- Monitor de glicemia - comercial com porta serial;

25 - Monitor de pressão arterial- comercial com porta serial ou USB;

Pode-se ter uma UTR com apenas um dos sensores. Neste caso a UTR é dedicada, por exemplo, para monitoramento de glicemia.

30 c) Software de Data Center: recebimento de dados, processamento, armazenamento em Banco de Dados, segurança

de acesso e disponibilização para acesso via Internet, através de um site que permite:

- acesso aos registros gravados, segundo várias formas de classificação;

5 - Exibição de alertas ou alarmes referentes à condições anormais;

III - Parâmetros de monitoramento

O monitoramento remoto da Síndrome Metabólica é feito através da telemetria isolada ou em conjunto de:

- 10 • Glicose no sangue;
- Colesterol;
- Hemoglobina Glicada;
- Pressão arterial, ritmo e arritmia cardíacas;
- Massa corporal;
- 15 • Monitoramento de aderência aos tratamentos prescritos;
- Alarmes locais e remotos, em caso de anormalidades.

IV - Características do sistema

O sistema da presente invenção foi projetado para operar no segmento de atenção básica à saúde, o sistema de telemetria de dados fisiológicos relativos às diversas manifestações da Síndrome Metabólica atua com base em medidores comerciais, integrados a um dispositivo especial de comunicação sem fio sobre rede GSM de comunicação.

A coleta das medições é suficientemente simples para ser operada por uma pessoa não especializada, visto que na sua versão básica, não tem teclas ou chaves e não exige conhecimento em informática ou manipulação de softwares de qualquer natureza. A infra-estrutura exigida é apenas a disponibilidade de energia elétrica e a cobertura GSM.

30 Este dispositivo remoto recebe os critérios de

normalidade estabelecidos pelo médico responsável, coleta as medições, analisa os dados, emite sinais luminosos e sonoros para orientar quanto à operação e alerta o usuário sobre possíveis anormalidades. Na seqüência, os dados são transmitidos para um Data Center, que disponibiliza o acesso autorizado via Internet, e permite sua exploração com aplicativos específicos para atender as necessidades de profissionais de medicina e gestão de saúde. Em adição, nos caso de alarme, pode enviar e-mails e SMS para destinatários autorizados.

O sistema permite um acompanhamento preventivo de pacientes com manifestações de Síndrome Metabólica, notadamente as doenças crônicas tipo diabetes e hipertensão arterial, contribuindo significativamente para a manutenção de sua saúde, evitando ocorrências críticas e conseqüentes internações, atenção hospitalar de alto custo, e sequelas permanentes tais como amputações e cegueiras.

O sistema da presente invenção também proporciona:

- Facilidade de coleta de dados - basta colocar o glicosímetro na posição de download e conectar à UTR;
- Verificação de normalidade "in loco", conforme limites configuráveis por faixa horária, estabelecidos remotamente pelo médico;
- Indicação de normalidade "in loco" através de leds coloridos e sinais sonoros;
- Comunicação sem fio da anormalidade simultaneamente para diversos destinatários autorizados, de acordo com a tabela abaixo:

Destinatário	Meio de comunicação
Usuário final (paciente)	Visual e sonoro

Gestor 1	IWS, e-mail, SMS
Gestor 2	IWS, e-mail, SMS
Médico	IWS, e-mail, SMS

Legenda:

IWS - Internet web site

SMS - Mensagem via telefone celular

e-mail - Mensagem de correio eletrônico via Internet

5 IDC - Internet Data Center

DCNT - Doenças crônicas não transmissíveis

- Garantia da integridade da informação, que flui do medidor diretamente para o IDC sem contato humano graças à tecnologia M2M; e

10 • Controle de aderência à prescrição médica: o médico, os gestores e demais pessoas autorizadas, são avisados automaticamente via IWS, e-mail e SMS quando o critério de aderência estabelecido pelo médico, não for cumprido pelo paciente.

15 A presente invenção foi descrita em termos de suas modalidades preferidas, entretanto, conforme mencionado anteriormente, outras modificações e/ou variações se tornarão aparentes a partir da presente descrição e, portanto, tais modificações e/ou variações estão incluídas

20 no escopo presentemente reivindicado.

REIVINDICAÇÕES

1 - Sistema sem fio de monitoramento remoto de pacientes com Síndrome Metabólica, especialmente as DNCT - diabetes e hipertensão arterial, baseado em medidores
5 comerciais, integrados a uma Unidade Terminal Remota que recebe os dados, emite sinais de alerta locais e transmite os dados para um IDC, de onde são distribuídos via IWS, e-mail e SMS para pessoas autorizadas caracterizado pelo fato de compreender:

10 a) UTR - Unidade Terminal Remota, especialmente projetada com as seguintes características:

- Capacidade de coleta de dados através de Portas Seriais, USB, Entradas Analógicas, Entradas Digitais e opcionalmente Teclado e Display;

15 - Capacidade de exibir dados através de Display;

- Comunicação de dados via GSM/GPRS;

- GPS - Sistema de Posicionamento Geográfico por satélites (opcional para unidades móveis)

- Inteligência centrada em software Java

20 b) Exemplos de sensores comerciais utilizados:

- Monitor de glicemia;

- Monitor de pressão arterial;

Pode-se ter uma UTR com apenas um dos sensores. Neste caso a UTR é dedicada, por exemplo, para monitoramento de
25 pressão arterial;

c) Software de Data Center: recebimento de dados, processamento, armazenamento em Banco de Dados, segurança de acesso e disponibilização para acesso via Internet, através de um site que permite:

30 - acesso aos registros gravados, segundo várias formas

de classificação; e

- Exibição de gráficos, relatórios, alertas ou alarmes, prescrições médicas e aderência ao tratamento.

2 - Sistema, de acordo com a reivindicação 1,
5 caracterizado pelo fato de:

- Definir uma condição de coleta de dados - basta colocar o glicosímetro na posição de download e conectar à UTR;
- UTR opera sem teclas ou chaves, não requerendo
10 conhecimento prévio de informática;
- Definir uma condição de verificação de normalidade "in loco", conforme limites configuráveis por faixa horária, estabelecidos remotamente pelo médico;
- Definir uma indicação de normalidade "in loco" através
15 de leds coloridos e sinais sonoros;
- Definir uma comunicação sem fio da anormalidade simultaneamente para diversos destinatários autorizados;
- Definir uma condição de garantia da integridade da informação, que flui do medidor diretamente para o IDC sem
20 contato humano graças à tecnologia M2M; e
- Controle de aderência à prescrição médica: os gestores são avisados automaticamente via IWS, e-mail ou SMS quando o critério de aderência não for cumprido pelo paciente.

3 - Sistema, de acordo com a reivindicação 2,
25 caracterizado pelo fato de uma comunicação em um fluxo de dados fisiológicos e de prescrição médica compreenderem:

Destinatário	Meio de comunicação
Usuário final (paciente)	Visual e sonoro
Gestor 1	IWS, e-mail, SMS
Gestor 2	IWS, e-mail, SMS

Médico

IWS, e-mail, SMS

4 - Dispositivo de monitoramento, envio de dados fisiológicos e recebimento de dados de prescrição médica caracterizado pelo fato de compreender:

5 a) UTR - Unidade Terminal Remota com as seguintes características:

- Capacidade de coleta de dados através de Portas Seriais, USB, Entradas Analógicas, Entradas Digitais e opcionalmente teclado;

- Capacidade de exibir dados através de Display;

10 - Comunicação de dados via GSM/GPRS;

- GPS - Sistema de Posicionamento Geográfico por satélites (opcional para unidades móveis)

- Inteligência centrada em software Java

b) Sensores utilizados:

15 - Monitor de glicemia comercial

- Monitor de pressão arterial comercial.

Pode-se ter uma UTR com apenas um dos sensores. Neste caso a UTR é dedicada, por exemplo, para monitoramento de pressão arterial; e

20 c) Software de Data Center: recebimento de dados, processamento, armazenamento em Banco de Dados, segurança de acesso e disponibilização para acesso via Internet.

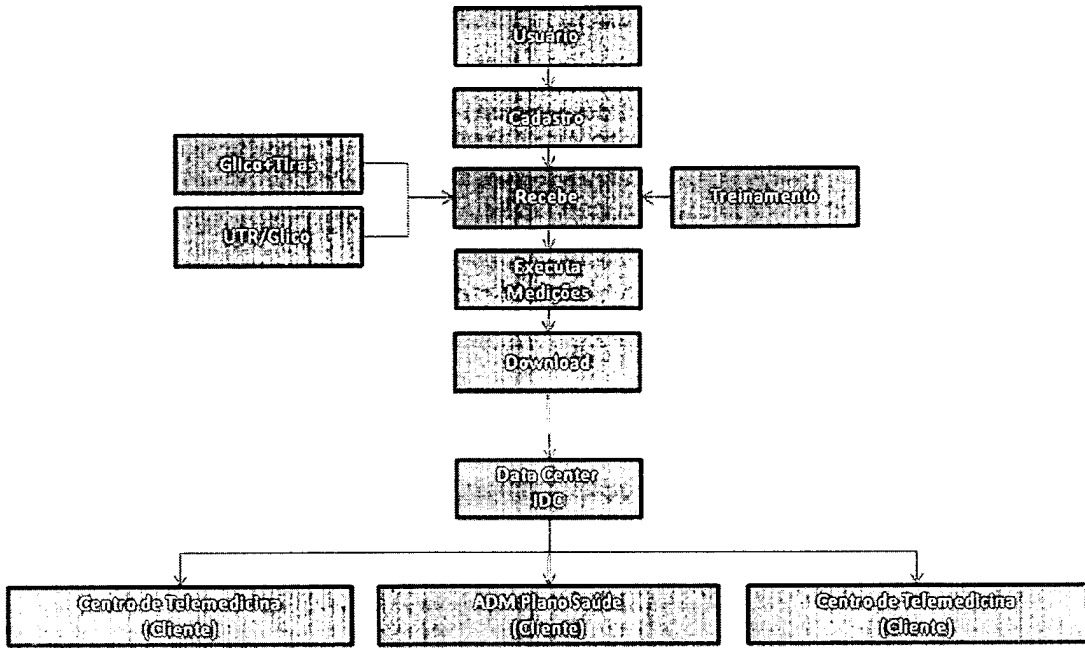


FIG. 1

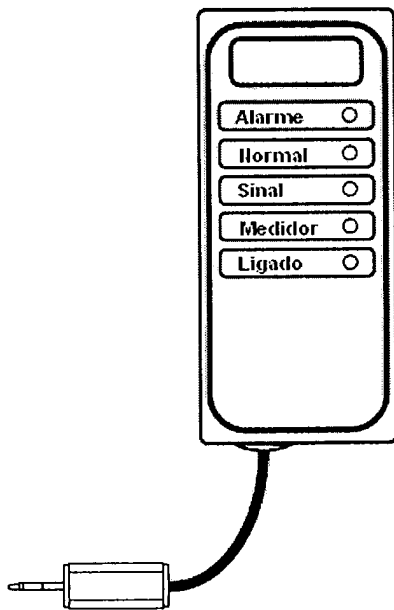


FIG. 2A

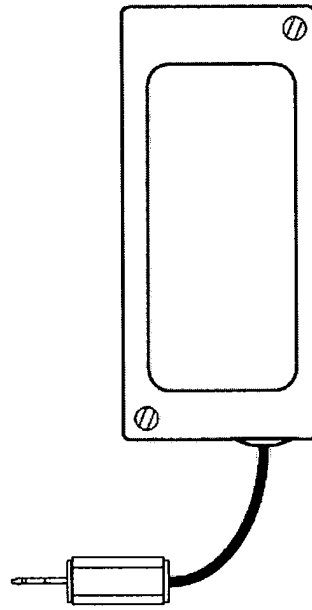


FIG. 2B

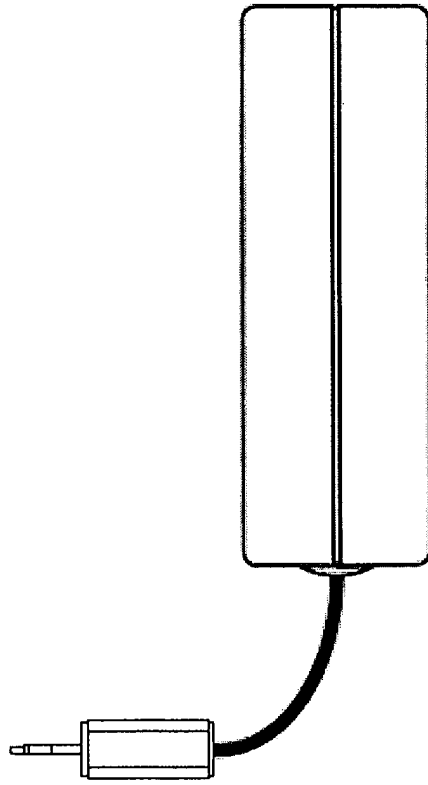


FIG. 2C

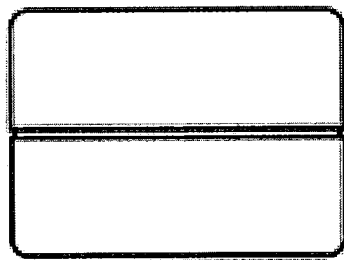


FIG. 2D

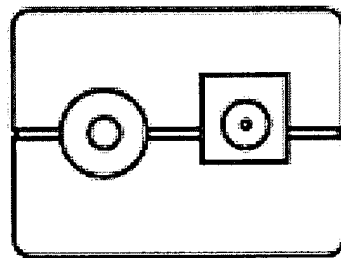


FIG. 2E

Diabetes 10 [Listar]

Filtros: Filtros Nenhum Filtros Todos

Sel	Pt	Data/Hora (dd/mm/aa hh:mm)	Paciente	Serial	Code	Glicemia mg/dl	MSG
<input checked="" type="checkbox"/>	P0	25/01/09 09:01	2001	103A001C64	1212	100	NORMAL
<input checked="" type="checkbox"/>	P1	25/01/09 09:01	3001	103A001C64	1212	100	NORMAL
<input checked="" type="checkbox"/>	P2	25/01/09 09:01	003	103A001C64	1212	100	NORMAL
<input checked="" type="checkbox"/>	P3	25/01/09 09:01	2002	103A001C64	1212	100	NORMAL
<input checked="" type="checkbox"/>	P4	25/01/09 09:01	5541	103A001C64	1212	100	NORMAL
<input checked="" type="checkbox"/>	P5	25/01/09 09:01	0031	103A001C64	1212	100	NORMAL
<input checked="" type="checkbox"/>	P6	25/01/09 09:01	5001	103A001C64	1212	100	NORMAL
<input checked="" type="checkbox"/>	P7	25/01/09 09:01	0032	103A001C64	1212	100	NORMAL
<input checked="" type="checkbox"/>	P8	25/01/09 09:01	1556	103A001C64	1212	100	NORMAL
<input checked="" type="checkbox"/>	P9	01/02/08 18:03	1556	103A001C64	1212	100	NORMAL

FIG. 3

Pressão Arterial 10 [Listar]

Filtros: Filtros Nenhum Filtros Todos

Sel	Pt	Data/Hora (dd/mm/aa hh:mm)	Paciente	Sistólica mmHg	Diastólica mmHg	Pulso 1/min	Arritmia S/N	MSG
<input checked="" type="checkbox"/>	P0	02/02/08 10:40	2365	108	93	80	N	ALERTA
<input checked="" type="checkbox"/>	P1	02/02/08 10:40	236	108	93	80	N	ALERTA
<input checked="" type="checkbox"/>	P2	02/02/08 10:40	259	108	93	80	N	ALERTA
<input checked="" type="checkbox"/>	P3	02/02/08 10:40	1258	108	93	80	N	ALERTA
<input checked="" type="checkbox"/>	P4	02/02/08 10:40	0236	108	93	80	N	ALERTA
<input checked="" type="checkbox"/>	P5	02/02/08 10:40	0236	108	93	80	N	ALERTA
<input checked="" type="checkbox"/>	P6	02/02/08 10:40	2569	108	93	80	N	ALERTA
<input checked="" type="checkbox"/>	P7	02/02/08 10:40	3691	108	93	80	N	ALERTA
<input checked="" type="checkbox"/>	P8	02/02/08 10:40	101	108	93	80	N	ALERTA
<input checked="" type="checkbox"/>	P9	02/02/08 10:40	236	108	93	80	N	ALERTA

FIG. 4

Medições - Paciente			
Paciente	Data/Hora da Medição	Tabela de Horário	Medição
José Simulado	11 Jul 2008 06:26	Antes do café da manhã	195
José Simulado	10 Jul 2008 14:15	Depois do almoço	199
José Simulado	10 Jul 2008 06:11	Antes do café da manhã	198
José Simulado	09 Jul 2008 14:30	Depois do almoço	197
José Simulado	09 Jul 2008 06:08	Antes do café da manhã	131
José Simulado	08 Jul 2008 15:50	Antes do jantar	183
José Simulado	08 Jul 2008 09:47	Depois do café da manhã	157
José Simulado	07 Jul 2008 09:25	Depois do café da manhã	168
José Simulado	07 Jul 2008 06:07	Antes do café da manhã	99

FIG. 5

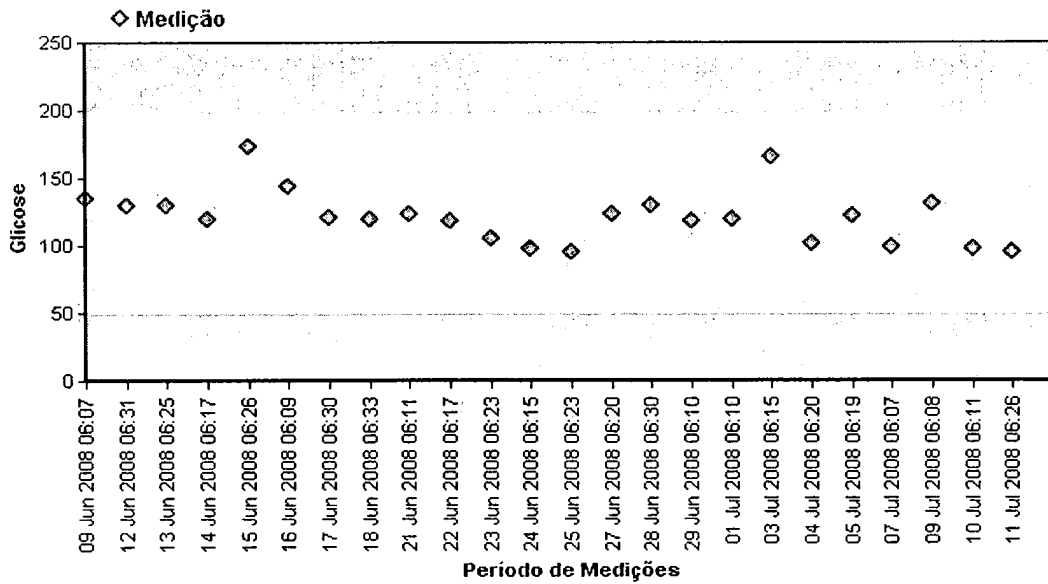


FIG. 6

Weekly Averages								
Paciente: José Simão								
Retido: Últimos meses								
Emissão: 29/07/2008								
	Antes do café da manhã	Depois do café da manhã	Antes do almoço	Depois do almoço	Antes do jantar	Depois do jantar	Antes de dormir	Madrugada
DOMINGO	136	201	121	192	143			
SEGUNDA	120	183	124	206	197	143		
TERÇA	113	173	137	205	130			
QUARTA	115	167	133	206	157			
QUINTA	131	176	143	218	163			
SEXTA	112	172	107	187	143		147	
SÁBADO	124	146		194	132			

FIG. 7

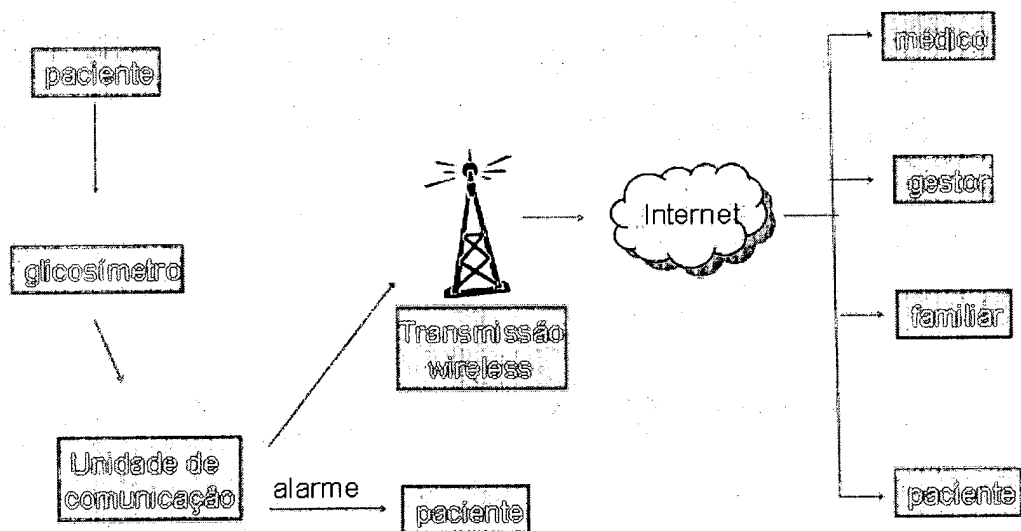


FIG. 8

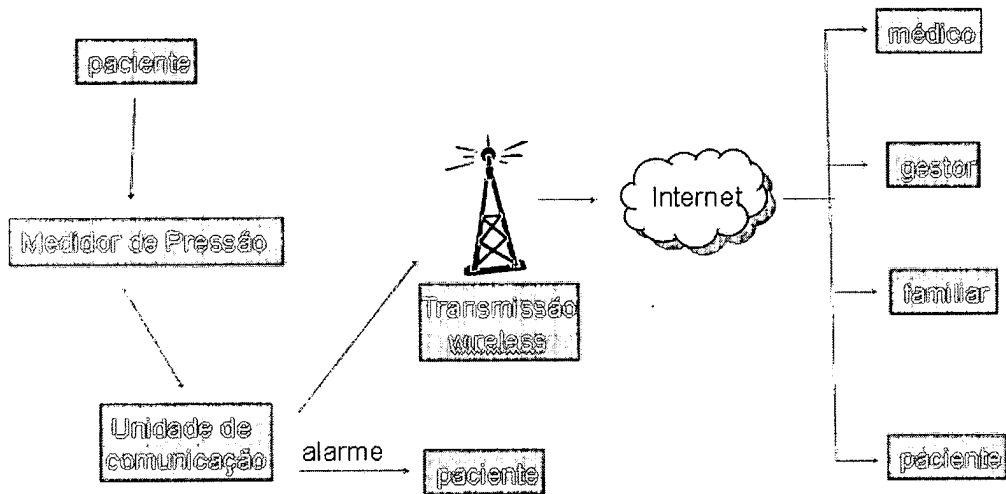


FIG. 9

SISTEMA SEM FIO DE MONITORAMENTO REMOTO PARA PACIENTES COM
SÍNDROME METABÓLICA E DCNT (DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS) E DISPOSITIVO SEM FIO DE MONITORAMENTO
REMOTO DE PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA E DCNT

5 A presente invenção refere-se a um sistema para
coleta, monitoramento e informação de dados fisiológicos
tais como nível de glicose, pressão arterial, ritmo
cardíaco, arritmia cardíaca, massa corporal, colesterol,
triglicérides, hemoglobina glicada, etc., de um indivíduo
10 para a Internet, através de uma unidade remota que opera
por meio de transmissão sem fio, utilizando rede GSM/GPRS.