



IZIDORO DE HIROKI FLUMIGNAN
MARCUS VINICIUS CHIOMING COELHO DE SÁ
NELLY LUZ RODRIGUES FLORES

TECNOLOGIAS APLICADAS
TELEVIGILÂNCIA PARA O TRATAMENTO DOS DIABÉTICOS

ESTUDO PILOTO PARA AVALIAR OS RESULTADOS DA
MONITORIZAÇÃO GLICÊMICA À DISTÂNCIA ASSOCIADA À PESQUISA
DE EXPECTATIVA E SATISFAÇÃO DOS DIABÉTICOS TELEVIGIADOS
PARA SUA APLICAÇÃO NA MEDICINA PREVENTIVA E SOCIAL.

Rio de Janeiro
2013

ÍNDICE

01) Resumo	pág. 3
02) Introdução	pág. 4
03) Objetivo do Estudo Piloto	pág. 7
04) Desenho do Estudo	Pág. 8
05) Definição de termos	pág. 12
06) Desenvolvimento do Estudo Piloto	pág. 14
07) Metodologia	pág. 16
08) Análise dos resultados	pág. 17
- Analise glicêmica	pág. 17
- Pesquisa de Pesquisa de Expectativa	pág. 19
- Pesquisa de Satisfação 1	pág. 25
- Pesquisa de Satisfação 2	pág. 28
09) Particularidade relevante	pág. 36
10) Conclusão	pág. 37
11) Discussão	pág. 39
12) Créditos	Pág. 43
13) Referências Bibliográficas	pág. 43

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE: Em atendimento as normas da Anvisa, este artigo foi proveniente de informações do Estudo Piloto de Telemedicina para Diabéticos patrocinado pela ACOTEL TELEMEDICINA, que autorizou esta publicação.

RESUMO

Este artigo aborda a nossa experiência com a telemedicina no tratamento do diabetes tipo 1 e 2 em *Estudo Piloto* por 86 dias com 22 pacientes de consultório privado utilizando glicosímetros com transmissão infravermelho para modems sem fios conectados a internet via rede de telefonia celular. Uma equipe multiprofissional foi composta com dois médicos, enfermeira e três técnicas de enfermagens dedicadas em uma Central Médica de Telemedicina (CMT) em plantões de 12h diurnos realizando televigilâncias e teleconsultas através de *websites*, *e-mails* e telefones. Durante o desenvolvimento do projeto foram aplicados três questionários para avaliar a opinião dos pacientes a respeito de suas vivências com este novo tipo de tecnologia. *O objetivo primário foi observar os perfis glicêmicos do grupo estudado sob televigilância com a finalidade de observar seu potencial benefício metabólico e conhecer a percepção do grupo estudado sobre este tipo de tecnologia para sua futura aplicação na medicina preventiva e social.*

PALAVRAS CHAVES

Telemedicina e televigilância para diabéticos,
Controle glicêmico por telemedicina,
Controle do diabetes à distância

INTRODUÇÃO

A evolução da eletrônica das últimas décadas tem oferecido inovadores equipamentos telemáticos e biomédicos para diversas áreas de medicina, porém é necessário testá-los no campo clínico para validar seus reais benefícios e vivenciar seus potenciais.

A eletrônica atualmente está cada vez mais presente na vida cotidiana, abrangendo todas as classes sociais, de todas as disciplinas profissionais, também na economia, na política, na comunicação, no comportamento, enfim, a eletrônica tem modificado radicalmente e progressivamente nosso modo de viver.

Na área da saúde, a eletrônica nos trouxe a *telemedicina*, que nasce da junção da telemática com os equipamentos biomédicos especializados e oferece novas oportunidades para a ampliação dos horizontes dos tratamentos médicos.

Podemos conceituar a *telemedicina*¹ como todo esforço organizado e eficiente do exercício médico a distância que tenha como objetivos a prevenção, o diagnóstico e o tratamento de indivíduos isoladamente ou em grupo, desde que baseados em transmissão de dados através dos recursos da telecomunicação.

A telemedicina cria uma nova forma de atender os pacientes, pois encurta as distâncias geográficas entre as equipes de saúde e os doentes, acelera as decisões terapêuticas, monitora a eficácia clínica, gerencia os insumos, promove a educação em saúde, a integração das equipes multiprofissionais, produz informações epidemiológicas e estimula o saber médico.

A somatória destas vantagens podem reduzir substancialmente os custos da saúde pública e aumentar exponencialmente sua eficácia.

Os pacientes mais beneficiados com a telemedicina são aqueles que estão mais distantes dos centros médicos avançados e aqueles possuidores moléstias crônicas.

As especialidades médicas que trabalham principalmente com imagens, gráficos, números e laudos já usam crescentemente a telemedicina para potencializar e estender suas contribuições profissionais.

Na medicina emergencial e no ato cirúrgico a telemedicina já se faz presente, por exemplo, através de diagnósticos de enfartos do miocárdio por transmissão do eletrocardiograma pelo telefone e através de realizações cirúrgicas internacionais educacionais associadas a equipamentos robóticos ligados na rede de telecomunicações.

Some-se a isso, ainda, a possibilidade do prontuário eletrônico com acesso a internet para uso das equipes multiprofissionais envolvidas com os doentes e com a saúde pública, concentrando as informações clínicas, dos exames complementares e das gestões administrativas em tempo real possibilitando melhores e rápidas decisões concomitantemente com reduções substanciais dos custos.

Assim sendo, a telemedicina traz uma verdadeira revolução no formato da prestação dos serviços médicos à população e já se faz presente em nosso meio, ainda de forma acanhada, porém em fase de crescimento rápido.

Também é necessário saber quais serão as próximas fronteiras da telemedicina, onde e como usá-la com eficácia, segurança, proteção e

confidencialidade pois é relevante analisar o quanto a telemedicina pode subverter os ditames que sustentam e dignificam a relação individual entre o médico, o paciente e a sociedade.

Há riscos que a relação médico-paciente possa ser enfraquecida se os computadores forem exageradamente usados na condução terapêutica.

Há autores que descrevem em suas experiências iniciais uma possibilidade de 40% de erro na interpretação de dados clínicos à distância, o que certamente é um percentual preocupante.

Também é necessário ter na telemedicina uma estrutura capaz para assegurar ao terapeuta se as orientações médicas enviadas à distância foram suficientemente entendidas e corretamente executadas.

Portanto, o terapeuta deve manter o poder decisório de quando e como se deve optar pela telemedicina no atendimento de um ou de muitos doentes, uma vez que, em todas as hipóteses, os terapeutas continuarão a serem os responsáveis pela atenção prestada aos assistidos.

Assim sendo, é relevante resguardar a independência técnica, de opinião e de conduta do terapeuta juntamente com a autonomia e liberdade do paciente em decidir como e quando quer ser tratado.

Enfim, a telemedicina se desponta com possibilidades múltiplas e suas fronteiras ainda não foram completamente estabelecidas.

Ainda há grande caminho a percorrer e o presente trabalho tem a prerrogativa em ser uns dos pioneiros neste assunto.

OBJETIVOS DO ESTUDO PILOTO

O objetivo primário foi avaliar o perfil glicêmico dos diabéticos obtidos através da televigilância para a análise de seus benefícios metabólicos e conhecer suas expectativas e satisfações sobre esta nova tecnologia para sua futura aplicação na medicina preventiva e social.

MATERIAIS E MÉTODOS DESENHO DO ESTUDO

Monitoramos à distância 22 diabéticos(as), do tipo 1 e 2, que se encontravam em atendimento em consultório privado, durante 86 dias, utilizando glicosímetros Active® da Roche Diagnóstica dotados com transmissão infravermelho para modems sem fios conectados a internet via rede de telefonia celular, sendo as informações centralizadas em *websites* com tecnologia de computação em nuvem.

Organizamos uma equipe multiprofissional composta de dois médicos, enfermeira e três técnicas de enfermagem e trabalhamos numa Central Médica de Telemedicina (CMT) em plantões de 12h diurnos realizando televigilâncias e teleconsultas através da internet, com dois *websites especializados*, sendo um destinado para o auto acesso dos pacientes e outro destinado para o acesso da equipe multiprofissional.

Contemplamos neste Estudo Piloto os pressupostos necessários para a instalação da telemedicina, com atendimento à distância, uso de tecnologias especializadas, equipe multiprofissional de saúde e de tecnologia com sistematização dos atendimentos de televigilâncias e teleconsultas.

Os critérios de inclusão e exclusão dos pacientes foram empíricos e estabelecidos pelo coordenador do Estudo e teve o objetivo de simular uma amostragem que pudesse representar o perfil de uma clínica privada. Os pacientes foram estratificados em 2 grupos por faixa etária, destes 13 acima e 7 abaixo de cinquenta anos; metade para cada sexo; 8 com diabetes mellitus tipo 1 e 12 com tipo 2; 16 insulín dependentes e 4 não; pela classificação do IBGE, 4 diabéticos tinham renda de classe A, 5 da

classe B, 6 da classe C, 2 da classe D e 3 não declarados sendo o nível de escolaridade divididos em 12 pacientes com nível escolar superior, 6 com nível médio e 2 com nível básico. Os critérios de exclusão foram baseados pela rejeição a tecnologia, capacidade organizacional, disponibilidade, lucidez e cooperação. Todos os pacientes selecionados já tinham previamente boas instruções sobre diabetes e alguma experiência em informática. Os diabéticos tiveram suas glicemias televigiadas a partir de suas residências, e o site da Central Médica de Telemedicina foi o centro da gestão terapêutica dos pacientes através da telemática com uma equipe multiprofissional devidamente orientada com protocolos clínicos mínimos de observação glicêmica – hipo e hiperglicemias.

O grupo de pacientes receberam assistência médica, tanto pessoal, quanto por telefone e correio eletrônico. Portanto, a televigilância foi do

Quadro geral de informações sócio-demográficas dos pacientes do Projeto de TELEMEDICINA

Paciente #	Iniciais	Idade	Sexo	DM	Insulino dependente	Renda SM 2011	Nível Escolar
1	DSSI	<=50	F	1	Sim	C	Basico
2	MOP	<=50	M	1	Sim	C	Superior
3	BM	<=50	M	1	Sim		Superior
4	RLCB	<=50	F	1	Sim	B	Superior
5	DH	<=50	M	1	Sim	B	Superior
6	GMO	<=50	F	1	Sim	C	Basico
7	MB	<=50	M	1	Sim	D	Medio
8	P.S	>50	M	1	Sim	A	Superior
9	MF	>50	F	2	Sim		Superior
10	AC	>50	M	2	Sim	C	Medio
11	GV	>50	F	2	Sim	C	Medio
12	JLBC	>50	M	2	Sim	C	Medio
13	MFS	>50	F	2	Sim	D	Medio
14	VS	>50	M	2	Sim		Superior
15	APP	>50	F	2	Sim	B	Superior
16	AS	>50	M	2	Sim	A	Superior
17	ETJ	>50	F	2	Não	C	Superior
18	SM	>50	F	2	Não	A	Superior
19	HM	>50	M	2	Não	A	Medio
20	JR	>50	F	2	Não	B	Superior

tipo assíncrona e as teleconsultas foram assíncronas e síncronas (veja adiante a definição destes termos).

Durante o Estudo Piloto entrevistamos os pacientes através de 3 questionários escritos com a finalidade de conhecer a expectativa e a satisfação dos mesmos no curso de suas experiências no processo da televigilância.

O primeiro questionário foi o de EXPECTATIVA aplicado no início do projeto, portanto nos 15 dias iniciais e os outros dois foram de SATISFAÇÃO aplicados, respectivamente, no meio e no final do estudo.

Para análise da evolução glicêmica dividimos o estudo em 2 partes: os 40 dias iniciais para serem comparados com os 40 dias finais do estudo piloto.

Consideramos que se as ações da equipe de saúde, utilizando a telemedicina para intervir no tratamento dos diabéticos fossem eficazes, os 40 dias finais do estudo piloto teriam glicemias médias e desvio padrão menores do que os dos 40 dias iniciais.

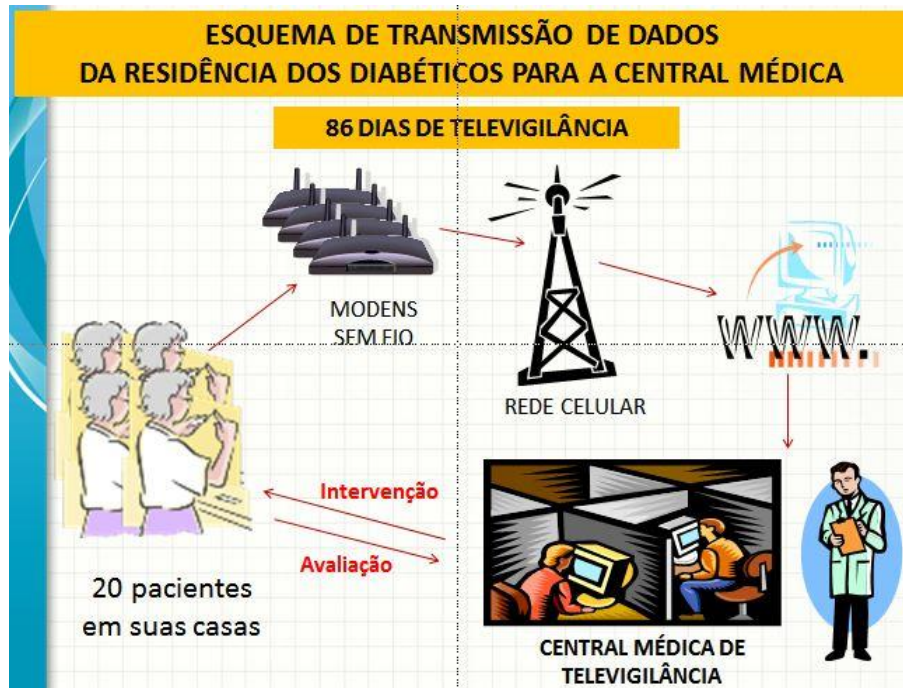
Veja as ilustrações a seguir:



Glicosímetro com transmissão
infra-vermelho



Modem sem fio para transmissão
dos dados glicêmicos para rede celular



DEFINIÇÃO DE TERMOS

- **Telemática** - é o conjunto de tecnologias de transmissão de dados resultante da junção entre os recursos das telecomunicações - telefonia, satélite, cabo, fibras ópticas etc. - e da informática - computadores, periféricos, softwares, sistemas de redes etc -, que possibilita o processamento, a compressão, o armazenamento e a comunicação de grandes quantidades de dados, nos formatos texto,

imagem e som, em curto prazo de tempo, entre usuários localizados em qualquer ponto do planeta.

- **Telemedicina**³ – segundo a Organização Mundial de Saúde, compreende a oferta de serviços aos cuidados com a saúde, nos casos em que a distância é um fator crítico; tais serviços são prestados por profissionais da área de saúde, usando tecnologias de informação e de comunicação para o intercâmbio de informações válidas para diagnósticos, prevenção e tratamento de doenças e a contínua educação de prestadores de serviços em saúde, assim como para fins de pesquisas e avaliações.

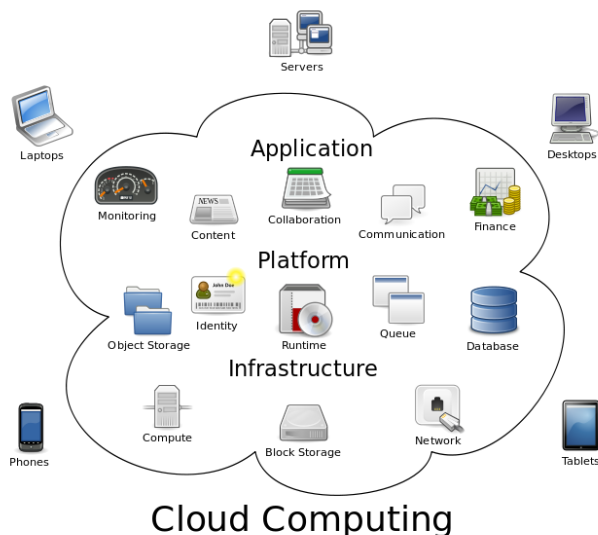
- **Teleconsulta** – interação eletiva onde o paciente consulta diretamente o médico através dos meios de telecomunicação, como a internet, o telefone, o correio eletrônico etc. Não existe o contato pessoal com o examinado nem os dados semióticos, com ausência de um médico no local. Tem a finalidade de esclarecer dúvidas sobre procedimentos clínicos e ações de saúde. A teleconsulta do tipo síncrona ocorre em tempo real, por telefone, por *chat* ou videoconferência. A teleconsulta do tipo assíncrona ocorre por meio de mensagens *off-line*, tipicamente o correio eletrônico.

- **Televigilância** – é a interação entre a equipe de saúde e o paciente, onde se transmite informações clínicas por meios eletrônicos, p.ex. pressão arterial, glicemia, eletrocardiograma, oximetria etc. que permite vigiar regularmente o estado do paciente, sem necessitar que tal transmissão de informações seja em tempo real. Portanto, as transmissões destas informações devem ser periódicas.

- **Teleassistência** – é a interação entre a equipe de saúde e paciente, onde se transmite informações clínicas *em tempo real*, por meios

eletrônicos, p.ex. pressão arterial, glicemia, eletrocardiograma, oximetria etc que permite vigiar continuamente o estado de saúde do paciente, possibilitando atitudes urgenciais ou emergenciais.

- **Computação em Nuvem** ⁴ : refere-se à utilização da memória e das capacidades de armazenamento e cálculo e computadores e servidores compartilhados e interligados por meio da Internet, seguindo o princípio da computação em grade. O armazenamento de dados é feito em serviços que poderão ser acessados de qualquer lugar do mundo, a qualquer hora, não havendo necessidade de instalação de programas ou de armazenar dados. Num sistema operacional disponível na internet, a partir de qualquer computador e em qualquer lugar, pode-se ter acesso a informações, arquivos e programas num sistema único, independente de plataforma ou itens instalados no computador.



DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO PILOTO

Em experiência inédita em nosso meio, realizamos um Estudo Piloto para desenvolvermos as habilidades primordiais no manejo da telemática visando a monitorização glicêmica de diabéticos à distância.

Além dos conhecimentos clínicos, também foi necessário desenvolver habilidades técnicas para o uso adequado dos equipamentos

eletrônicos tanto pela equipe multidisciplinar de saúde quanto pelos pacientes.

Portanto, neste Estudo Piloto, foi testado, em campo clínico, os equipamentos de telemática sendo as informações transmitidas e centralizadas em nosso CMT – Centro Médico de Telemedicina – cujas funções incluíram o cadastramento dos pacientes, ativação dos equipamentos a serem utilizados, anamnese completa, metas glicêmicas estabelecidas pelos médicos, históricos bioquímicos anteriores, gerenciamento das chamadas telefônicas, mensagens, chats, vigilância dos eventos clínicos e glicêmicos, estratificação da gravidade da doença de cada paciente, pesquisas de opinião e demais necessidades que se fizessem necessárias.

A equipe de enfermagem foi instruída a fazer relatórios quantificados e qualificados de todos os eventos ocorridos com a finalidade de mensurar todas as suas atividades.

O Estudo Piloto teve início no dia dezenove de setembro de dois mil e onze e foi finalizado no dia vinte e dois de dezembro do mesmo ano, somando 86 dias funcionamento *on line*.

Deu-se início aos estudos com 21 pacientes conectados ao Estudo, sendo que 2 deixaram o projeto, um por aversão a informática e o outro por internação hospitalar de longa permanência ocorrida sem relação com o diabetes.

O Estudo Piloto se concentrou nos perfis glicêmicos, tanto os teletransmitidos quanto os descarregados diretamente dos glicosímetros para o computador.

O sistema de telemática usado neste Estudo Piloto envolveu a sincronização de 5 equipamentos distintos, a saber o (1) glicosímetro, (2) o modem e (3) a rede de telefone celular, (4) a conexão com a internet e (5) a informação no site. Quaisquer falhas no encadeamento destas sincronizações acarretavam interrupções das transmissões dos dados glicêmicos.

O início da transmissão da glicemia se dá quando o paciente, voluntariamente, a qualquer horário, aperta um botão do glicosímetro diante do modem sem fio, que por sua vez identifica automaticamente o glicosímetro, reconhece a transmissão dos dados e confirma por voz eletrônica se o procedimento foi bem sucedido. Por sua vez, o modem conecta-se rede de telefonia celular que transmite aos sites.

Os pacientes foram orientados por nossa equipe a fazer este procedimento diversas vezes ao dia, sendo a quantidade mínima de uma vez ao dia.

Neste estudo, devido à experiência inédita com os equipamentos biomédicos e de telecomunicação, ocorreram excessivas as falhas na transmissão dos dados que ocasionaram perdas de quase 50% das informações glicêmicas a serem transmitidas.

Outra dificuldade encontrada foi a de estimular os pacientes a acessarem suas contas no *website* destinado aos mesmos. Ocorreram poucos acessos tanto por falhas no estímulo quanto desistência por dificuldades de perda da senha, apesar do envio por SMS pelo celular e *e-mail* no momento do cadastro. Tais dificuldades limitaram que o uso do site pelo diabético ficasse reduzida a apenas 3 usuários.

As pesquisas para medir a Expectativa e Satisfação dos pacientes no início, no curso e no final do Estudo foram bem sucedidas em seus objetivos.

METODOLOGIA

Os pacientes mediram em média 3 glicemias por dia, em qualquer horário, com pelo menos um descarrego do glicosímetro no modem por dia. As técnicas de enfermagem ficavam diante do computador monitorando através do site da Central Médica da Telemedicina as entradas glicêmicas de cada paciente 12h por dia, durante os 7 dias da semana, durante os 86 dias do estudo.

O site permitia a personalização médica das metas glicêmicas de cada paciente, sendo que um alarme de aviso automático aparecia na tela na quando as glicemias ultrapassavam o alvo.

Todas as glicemias foram copiadas para uma planilha de dados excel para que todo o conjunto de glicemias do Estudo Piloto pudessem ser calculadas em grupos temporais.

O critério médico recomendou que quando excessivas hiperglicemias ou hipoglicemias fossem observadas a equipe da Central Médica de Telemedicina promovia uma teleconsulta, por e-mail ou telefone, para análise mais detalhada das ocorrências glicêmicas, sendo, quando necessário, solicitado consulta médica presencial.

Os questionários de Expectativa e Satisfação dos sujeitos de pesquisa foram respondidos por telefone através da equipe da central médica.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

A) Resultados glicêmicos:

Durante o Estudo Piloto foram realizados 4.111 glicemias, destas, foram transmitidas eficazmente pela telemedicina 2.551 glicemias, portanto, 1.632 glicemias não foram teletransmitidas por falha dos equipamentos. Optamos por analisar as glicemias provenientes dos glicosímetros para anular o viés da falha das transmissões telemáticas. Todos os glicosímetros foram recolhidos no final do Estudo e seus dados glicêmicos descarregados para o computador através do programa Accu-Chek 360° da Roche Diagnóstica. Dividimos o período do Estudo Piloto em 2 períodos de 40 dias, iniciais e finais, tabelamos 3.696 testes de glicemia e comparamos as médias glicêmicas e o desvio padrão para analisar a eficácia da televigilância realizada pela CTM, cujos dados são apresentados abaixo:

	40 DIAS INICIAIS				40 DIAS FINAIS			
NOME	MED GLIC INICIAL	DESVIO PADRÃO INICIAL	NÚMERO DE TESTES INICIAIS	NÚMERO DE TESTES POR DIA - INICIAIS	MÉDIA GLICÊMICA FINAL	DESVIO PADRÃO FINAL	NÚMERO DE TESTES FINAIS	NUMERO DE TESTES POR DIA - FINAIS
AC	171,3	33,1	53	1,3	264,2	63,8	81	2,0

EJ	184,1	53,2	45	1,1	187,8	54,8	35	0,9
G	127,5	104,6	91	2,3	160,3	123,2	99	2,5
BM	159,3	88,6	139	3,5	148,1	83,3	160	4,0
SM	139,1	42,1	120	3,0	137,6	32,6	118	3,0
RB	164,1	92,5	70	1,8	172,4	107,3	71	1,8
PS	184,6	65,1	103	2,6	211,3	64,8	72	1,8
FS	205,6	73,0	82	2,1	183,5	71,3	89	2,2
MFR	147,7	60,9	153	3,8	152,1	77,2	153	3,8
MB	184,5	83,7	128	3,2	172,3	85	168	4,2
MF	106,2	17,9	122	3,1	108,1	17,3	120	3,0
JBC	194,8	65,6	163	4,1	209,5	60,1	177	4,4
HM	196,9	38,1	107	2,7	187,1	32,7	85	2,1
GV	175,1	49,9	105	2,6	166,1	49,1	93	2,3
DI	282,4	120,6	127	3,2	195,3	104,3	139	3,5
DH	194,8	108	118	3,0	193,8	113,7	97	2,4
APP	140,3	63,6	107	2,7	131,3	68,4	106	2,7
	174,01	68,26	1.833	2,71	175,34	71,11	1.863	2,74

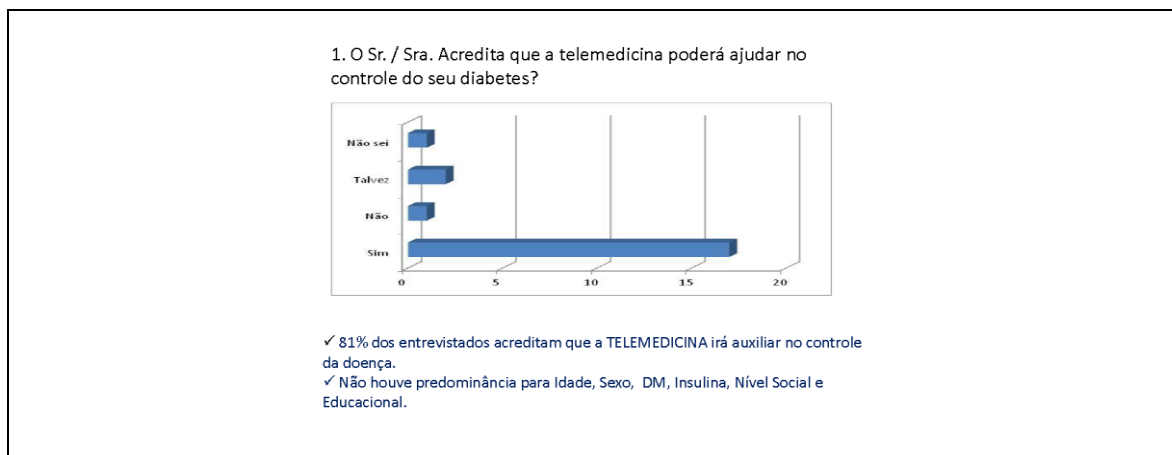
Conforme avaliado, não ocorreu diferença estatística no controle das glicemias dos pacientes entre os 40 dias iniciais e terminais pelo nosso Estudo Piloto.

Entre as possibilidades para explicar esta indiferença, inclui-se a necessidade da equipe multidisciplinar da CMT ter ficado mais atenta em manter os equipamentos operantes do que intervir propriamente dito no tratamento médico dos pacientes, resultando em poucas intervenções médicas no grupo. Portanto, neste estudo piloto, as teleconsultas foram subutilizadas.

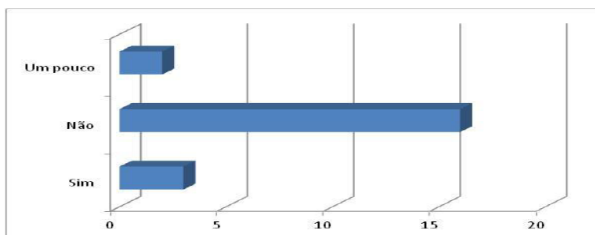
B) Resultados da PESQUISA DE EXPECTATIVA sobre Telemedicina para Diabéticos –

Foram elaboradas 10 perguntas fechadas de fácil resposta focando a expectativa quanto ao uso da TELEMEDICINA como “coadjuvante” ou “auxiliar” para o controle dos níveis glicêmicos para a população em estudo. O questionário foi elaborado pelos médicos da equipe e as respostas coletadas pelas técnicas de enfermagem da Central Médica de Telemedicina, por telefone, sendo que dos 21 pacientes incluídos inicialmente no projeto apenas um respondeu presencialmente ao questionário. A pesquisa foi realizada entre os dias 08 e 12 de outubro.

Perguntas, respostas e gráficos a seguir:

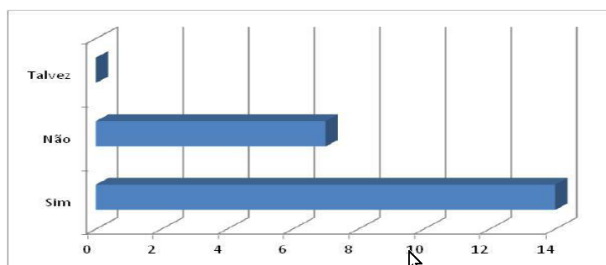


2. O Sr. / Sra. teve dificuldades de entender o procedimento que lhe foi explicado no treinamento?



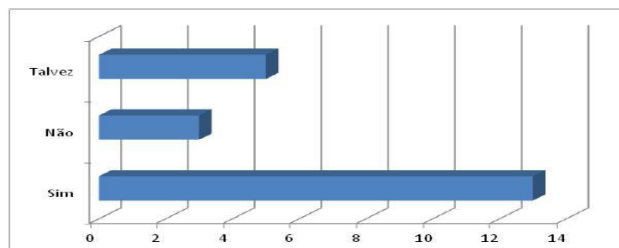
- ✓ 24 % dos pacientes apresentaram algum grau de dificuldade em entender o procedimento.
- ✓ Todos os pacientes que tiveram algum grau de dificuldade tinham mais de 50 anos. Não houve predominância para os outros parâmetros.

3. O seu medico lhe explicou o objetivo do Sr. / Sra. Participar desse projeto?



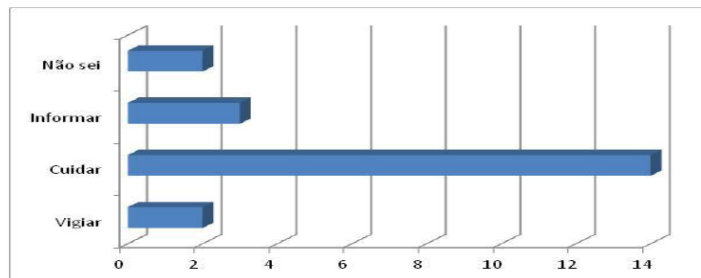
- ✓ 67% dos pacientes conheciam o objetivo do projeto antes da data da inclusão.
- ✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

4. Você participaria deste projeto mesmo se seu médico não pedisse?



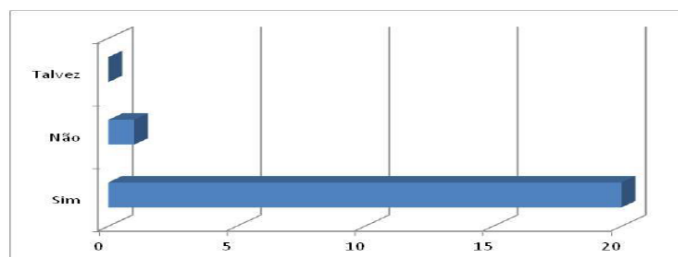
- ✓ 38% dos entrevistados não participariam ou teriam duvidas em participar caso o convite não partisse de seu medico assistente.
- ✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

5. Você acha que o controle da glicose pela telemedicina vai:



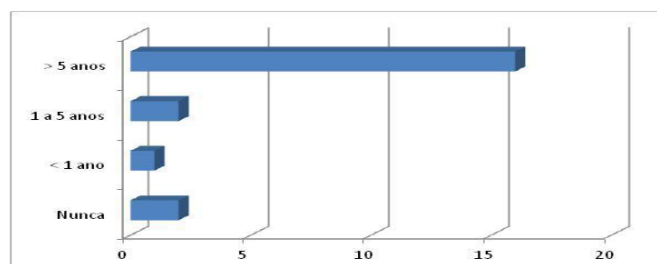
- ✓ 67% dos entrevistados acreditam que a TELEMEDICINA irá cuidar dele (paciente).
- ✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

6. Sr. / Sra. Acredita que ira participar até o final do projeto que dura 90 dias?



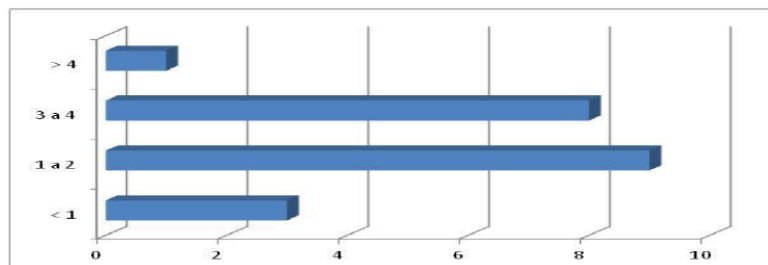
- ✓ O único paciente que respondeu negativamente solicitou desligamento do projeto.
- ✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

7. Há quantos anos o Sr. / Sra. Usa o glicosímetro?



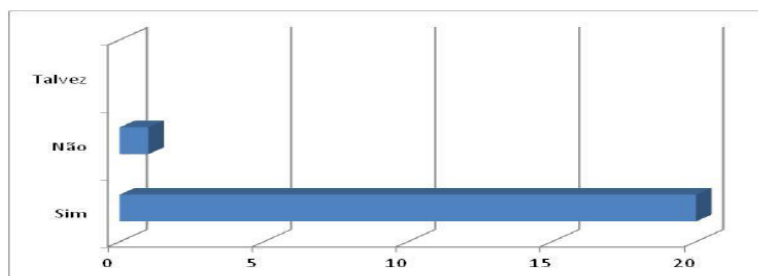
- ✓ 86% dos entrevistados usam o glicosímetro há mais de 12 meses.
- ✓ Apenas 2 pacientes 10% da amostra não usavam glicosímetro.
- ✓ Dos pacientes que nunca usaram pertencem 1 pertence ao grupo insulino dependente e o outro ao não insulino dependente.

8. Quantos testes de glicose por dia você fazia antes deste projeto?



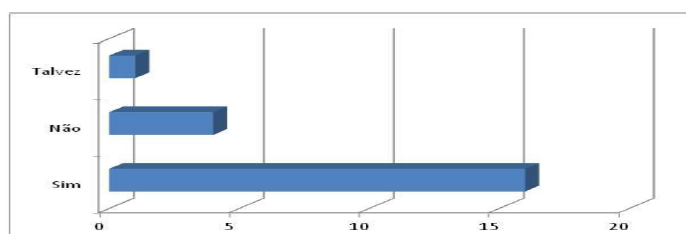
- ✓ 57% dos pacientes entrevistados faziam até duas medidas glicêmicas por dia.
- ✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

9. O Sr. / Sra. gostaria de continuar participando de nossa pesquisa de percepção deste projeto ?



- ✓ O único paciente que respondeu negativamente solicitou desligamento do projeto. Ver pergunta 6.

10. Você acha útil ser avisado (a) pela Central de Serviços de Telemedicina em casos de alterações de sua glicemia fora dos padrões determinados pelo médico assistente?



- ✓ 76% dos entrevistados acham útil serem contatados pela CS para avisar de desvios da curva glicêmica.
- ✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

Conclusões da Pesquisa de Expectativa

- A idade foi o único parâmetro que influenciou nos resultados, especificamente relacionada a tecnologia, ie, procedimento para usar a TELEMEDICINA (pergunta 2).

- Para as outras perguntas não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

- Todos os pacientes que tiveram algum grau de dificuldade em entender o procedimento explicado no treinamento tinham mais de 50 anos.

- 81% dos pacientes acreditam que a TELEMEDICINA irá auxiliar no controle da doença sendo vista como cuidadora para 67% dos entrevistados.

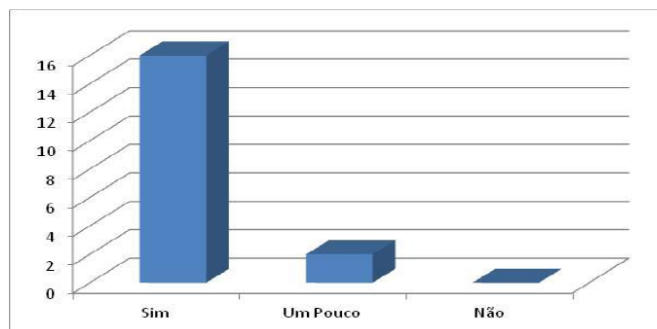
- 38% dos entrevistados não participariam ou teriam dúvidas em participar caso o convite não partisse de seu medico assistente.

- 86% dos entrevistados usam o glicosímetro há mais de 12 meses, portanto habituados a seu uso, sendo que 43% faziam 3 ou mais medições diárias de glicemia. Lembramos que para o Projeto é necessário fazer 4 ou mais medições diárias.

- 76% dos entrevistados acham útil serem contatados pela CMT – Central Médica de Telemedicina.

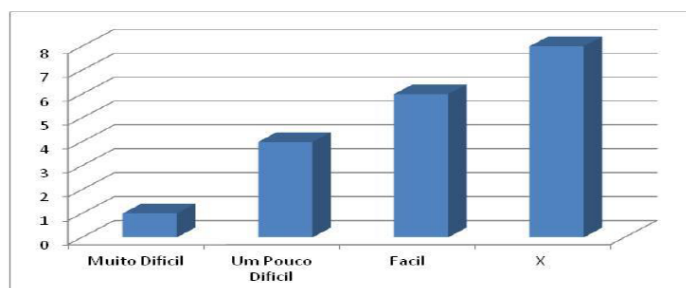
C) Resultados da pesquisa da primeira Pesquisa de Satisfação :

1. Você tem considerado útil participar do Projeto?



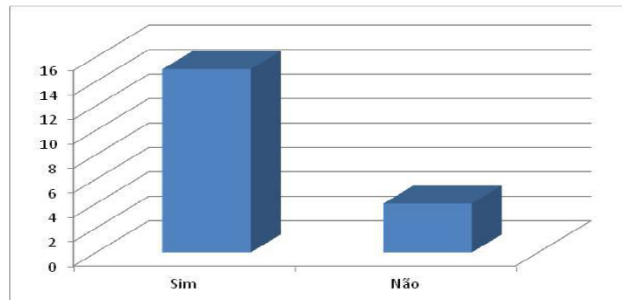
- 84% dos Pacientes acharam útil participar do projeto.
- Nenhum Paciente achou NÃO útil participar do projeto.
- Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

2. Que o grau de dificuldade você encontrou para usar o site do paciente?



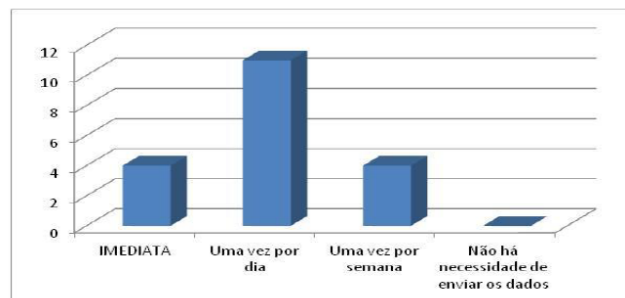
- ✓ 42% dos pacientes NÃO entraram no Site – X resposta não prevista.
- ✓ Dos 11 (58%) pacientes que visitaram o Site 5 (45%) encontraram dificuldade de usar o Site.
- ✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

3. Você considerou fácil a transmissão das medições contidas no glicosímetro para o dispositivo (MAU / modem)?



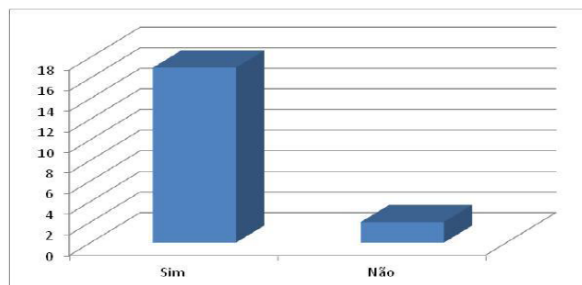
- ✓ 79% dos pacientes consideraram Fácil o procedimento de Transmissão.
- ✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

4. Você acredita que a transmissão dos dados (envio dos valores da glicemia do Glicosímetro para o Site) deve ser com que frequência:



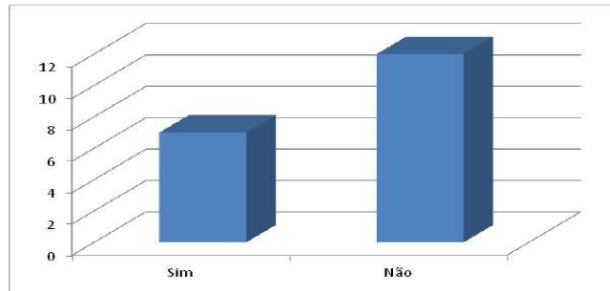
- ✓ Houve predominio para envio dos dados uma vez ao dia, 58% das respostas.
- ✓ 21% acreditam que o envio deve ser logo após a medição e o mesmo percentual 21% para envio semanal. Nenhum paciente sugeriu não enviar.
- ✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

5. Você considerou fácil o entendimento das mensagens de voz emitidas pelo dispositivo?



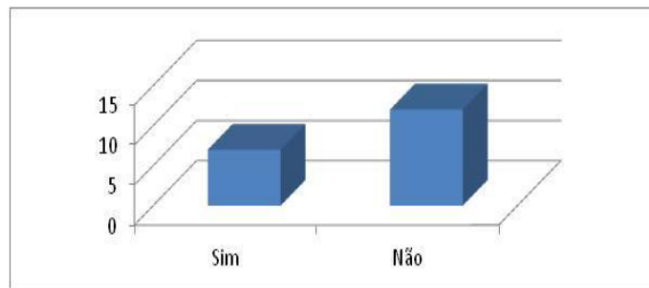
- ✓ Somente 2 pacientes relataram dificuldade no entendimento das mensagens de voz. Portando 89% não tiveram dificuldades de entender as mensagens.

6. Seu Modem / MAU está funcionando corretamente?



✓ 63% dos pacientes relataram que seu **MAU não estava funcionando** corretamente.

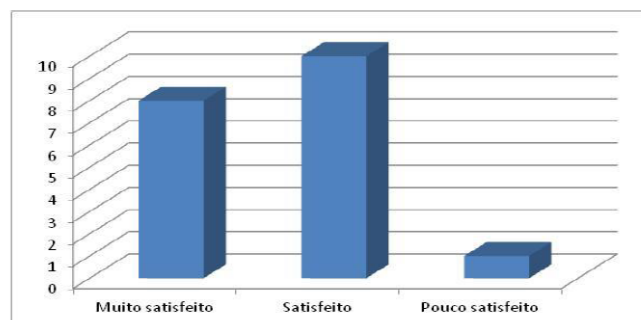
7. Você precisou buscar um local que não era o mais adequado para você em sua casa, ou no local de trabalho, para que o dispositivo funcionasse?



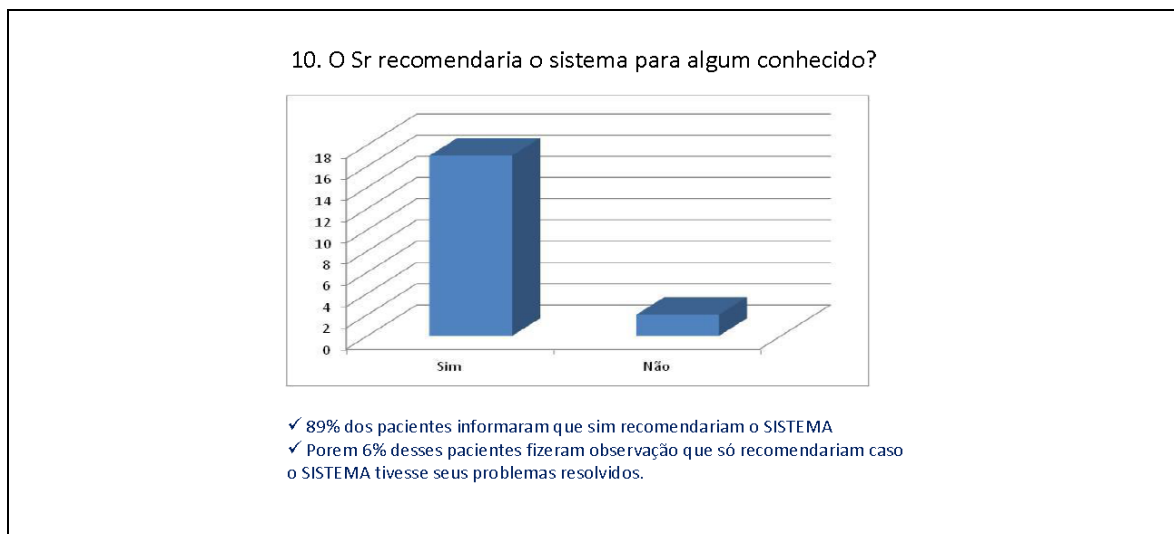
✓ 63% dos pacientes relataram que não tiveram dificuldade de encontrar um local adequado para o **MAU**.
 ✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.



9. Qual seu grau de satisfação em participar do projeto de TELEMEDICINA?



✓ 53% dos pacientes estão **SATISFEITOS** e 42% demonstraram estar **MUITO SATISFEITOS** em participar do projeto.
 ✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.



NOTA: A pergunta 8 foi cancelada no início da pesquisa por ser considerada muito similar a pergunta 6.

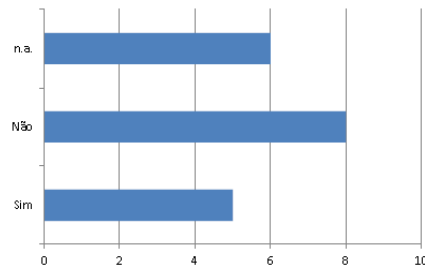
Conclusões da primeira Pesquisa de Satisfação :

- Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional para nenhuma pergunta.
- A pergunta 2 obtivemos uma resposta que deve ser avaliada antes da implantação do SISTEMA comercialmente – *42% dos pacientes até a metade do PROJETO não haviam acessado o SITE do paciente*. Dos pacientes que visitaram, 45% encontraram dificuldade de usar o Site.
- 63% dos pacientes relataram que seu MAU não estava funcionando corretamente.
- 58% dos pacientes acreditam que apenas um envio de dados por dia seria suficiente.
- 53% dos pacientes estão SATISFEITOS e 42% demonstraram estar MUITO SATISFEITOS em participar do projeto.

D) Resultados da pesquisa da Segunda Pesquisa de Satisfação :

1. Você sentiu dificuldade para utilizar o site do paciente?

Sim () Não () | Caso positivo qual?



n.a. = pacientes sem senha de login

✓ O principal motivo da dificuldade foi relacionado ao acesso.

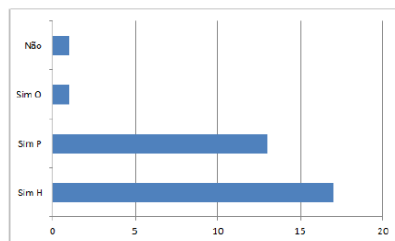
✓ 32% dos pacientes justificaram não terem recebido a senha.

✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

2. Você acredita que outras doenças poderiam ser acompanhadas por produtos desse tipo?

Sim () Não () | Caso positivo qual?

Hipertensão () Controle de peso () Outra (especificar)

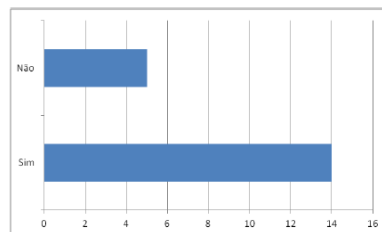


✓ A **Hipertensão** apareceu com destaque, sendo mencionada por 89% dos pacientes. Seguido do peso com 68%.

✓ Apenas 1 paciente respondeu **não** e outro mencionou doenças crônicas sem identificar uma em específico.

✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

3. Você considera que o monitoramento diário de seu quadro clínico, à distância, através do produto, foi útil (trouxe benefícios para sua saúde)? Sim () Não () | Caso positivo qual?

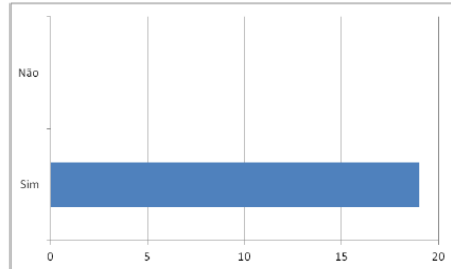


✓ 74% dos pacientes acharam que foi benéfico para sua saúde principalmente relacionados a disciplina ou um compromisso de acompanhamento.

✓ Houveram relatos das falhas do sistema.

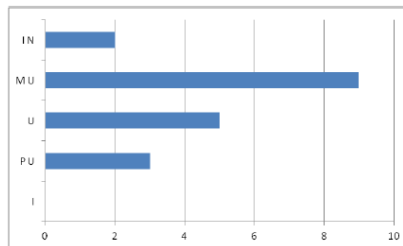
✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

4. Você achou útil participar do projeto?
 Sim () Não ()



✓ Todos os pacientes acharam útil participar do projeto.

5. Considerando valores crescentes de 1 a 5 sendo 1 nenhuma utilidade ou inútil e 5 a máxima utilidade ou indispensável, que grau de utilidade você daria para o projeto de Telemedicina em relação ao controle de sua glicemia?
 (1) Inútil (2) Pouco útil (3) Útil (4) Muito útil (5) Indispensável

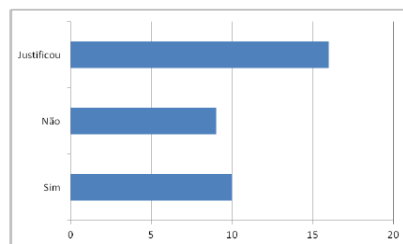


✓ Nenhum paciente considerou a Telemedicina como INUTIL.

✓ 84% dos pacientes consideraram a Telemedicina como UTIL, MUITO UTIL ou INDISPENSÁVEL.

✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nivel Social e Educacional.

6. Você considera que esse projeto atingiu as suas expectativas?
 () Sim () Não Por que?



✓ 70% dos que responderam SIM justificaram sua resposta.

✓ Todas as respostas relacionaram ao **MONITORAMENTO** e **MAIOR ATENÇÃO** ao **controle glicêmico**.

✓ 47% dos pacientes consideraram que suas não atingiu suas expectativas.

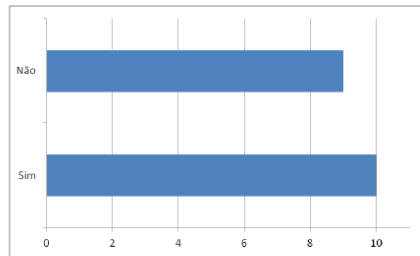
✓ 84% justificaram suas respostas.

✓ TODOS que responderam NÃO justificaram sua resposta.

✓ 100% dos NÃO tiveram suas expectativas atingidas relacionaram as FALHAS TÉCNICAS.

✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nivel Social e Educacional.

7. Você estaria disposto a pagar por um serviço de monitoramento como o experimentado? Sim () Não ()

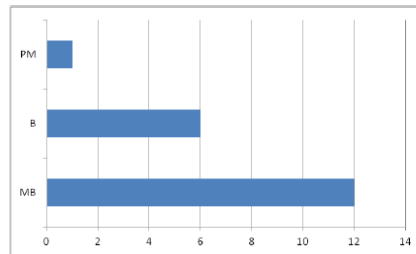


✓ Somente 53% dos pacientes estariam dispostos a PAGAR pelo serviço.

✓ 70% desses pacientes tem mais de 50 anos. Não houve predominância para os outros parâmetros.

✓ 3 dos 4 não insulino dependentes estariam dispostos a pagar pelo serviço.

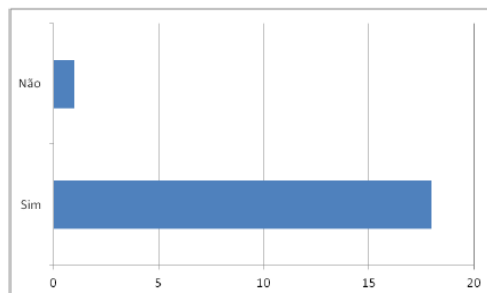
8. Como você avalia o atendimento da central médica? Muito boa () Boa () Poderia ser melhor ()



✓ Somente 1 paciente mencionou que a CS poderia melhorar seu atendimento sendo que 63% considerou o atendimento muito bom.

✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

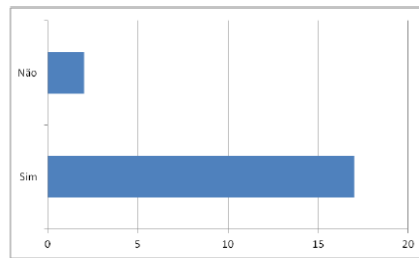
9. Você foi contactado pela equipe da Central Medica durante sua participação no projeto? Sim () Não ()



✓ Apenas 1 paciente menciona que não foi contactado pela CS.

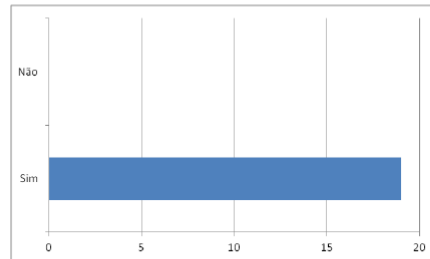
✓ Cabe destacar que não foram identificados os motivos, lembramos que muitos desses contactos podem (devem) estar relacionados as falhas freqüentes do sistema.

10. Você considerou todos os contatos oportunos? Sim () Não ()



✓ 98% dos pacientes consideraram os contatos oportunos.

11. Você achou útil a disponibilidade de uma equipe na CS para atendimento (telefônico/pessoal) ? Sim () Não () Por que?

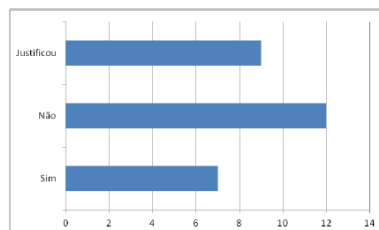


✓ TODOS os pacientes acharam UTIL ter uma CENTRAL DE SERVIÇOS para ATENDIMENTO telefônico ou pessoal.

✓ 74% justificaram a resposta sendo a maioria por uma atenção diferenciada e também para retirar dúvidas sobre o projeto. Para esses não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

12. Você se sentiu incomodado com o modem?

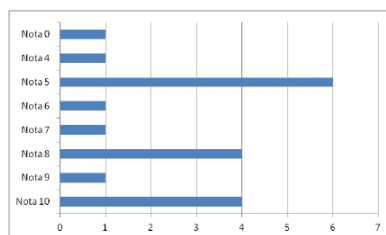
Sim () Não () Por que?



✓ 37% dos pacientes se sentiram incomodados com o MAU. Sendo que todos que se sentiram incomodados justificaram pelas freqüentes falhas e PRINCIPALMENTE pelo BARULHO inclusive de madrugada quando voltavam a funcionar.

✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

13. De 0 a 10 sendo 0 o menor valor de 10 a nota máxima que nota geral você daria para o projeto?



✓ A nota média atribuída ao Projeto pelos 19 pacientes foi 7.

✓ A maioria 32% dos pacientes atribuíram nota 5 ao Projeto.

✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

14. Você gostaria de deixar alguma mensagem ou recomendação para a equipe: _____

✓ 68% dos pacientes deixaram uma mensagem de AGRADECIMENTO a CS

✓ 47% dos pacientes recomendaram a CORREÇÃO das FALHAS TÉCNICAS

✓ 2 pacientes mencionaram OUTRAS justificativas; Uma menção sobre os Endereços de e-mail e outra para atendimento a outras pessoas sem acesso ao controle glicêmico.

✓ Não houve predominância para Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional.

Principais Conclusões da segunda Pesquisa de Satisfação:

- Em geral não houve predominância de respostas as perguntas nos diversos subgrupos relacionados a Idade, Sexo, DM, Insulina, Nível Social e Educacional. Identificamos somente na pergunta 7 referente a questão estar disposto a pagar pelo serviço houve uma ligeira tendência para os paciente com mais de 50 anos para respostas positivas.
- Destacamos que quase 60% dos pacientes encontraram dificuldades em acessar o site, i.e. desde NÃO ter recebido a SENHA até o fato de não ter entendido o SITE. Podemos interpretar que não houve

interesse na maior parte dos pacientes em VISITAR o SITE DO PACIENTE.

- Aproximadamente 50% dos pacientes NÃO tiveram suas ESPECTATIVAS atendidas.
- No caso de outras enfermidades o destaque foi a HIPERTENSÃO que foi mencionada por 89% dos pacientes e o PESO que foi mencionado por 68% dos pacientes. Nenhuma outra enfermidade foi realmente destacada.
- TODOS os pacientes acharam útil ter uma CENTRAL DE SERVIÇOS para ATENDIMENTO telefônico ou pessoal, sendo que 74% justificaram a resposta sendo a maioria por uma atenção diferenciada e também para retirar dúvidas sobre o projeto.

OBSERVAÇÕES RELEVANTES:

- O DESTAQUE POSITIVO foi a CTM – Central de Telemedicina – devido ao suporte e atenção dados aos pacientes que contribuiu bastante para a boa imagem do projeto. (subjetivo).
- Os DESTAQUES NEGATIVOS foram quanto ao MODEM desde sua falha no funcionamento aos ruídos e falas de conexão e avisos. Aproximadamente 50% dos pacientes recomendaram a correção das falhas dos equipamentos.
- Na avaliação geral projeto, 1/3 dos pacientes deram nota 5, sendo que a nota média ficou em 7, na escala de 1 a 10.
- Esse resultado evidencia o grau de frustração do paciente quanto ao projeto que ratifica a resposta a pergunta 6, ou seja, 47% dos

pacientes consideraram que suas expectativas não foram satisfeitas, sendo as causas todas relacionadas aos problemas técnicos dos equipamentos.

Conclusões finais Pesquisas de Expectativa e Satisfação:

- Em nossa amostra houve uma predominância de pacientes com mais de 50 anos, diabéticos tipo 2, insulino dependentes, com nível superior completo e pertencentes as 3 principais classes sociais estabelecidas pelo IBGE.
- A distribuição entre as classes sociais (A, B e C) foi homogênea com predomínio do nível superior, 60% da amostra.
- Consideramos, empiricamente, que a amostragem corresponde aos padrões sócio-demográficos esperados para pacientes diabéticos de consultório privado em Copacabana.
- A Idade influenciou nos resultados relacionados a tecnologia, pois todos os pacientes que tiveram algum grau de dificuldade em entender o procedimento explicado no treinamento tinham mais de 50 anos.
- Na pesquisa realizada entre os dias 10 e 15 de dezembro foi destacado que 42% dos pacientes até a metade do projeto não haviam acessado o SITE do paciente, e entre os que visitaram, 45% encontraram dificuldade de usar e o MODEM/MAU não estavam funcionando corretamente para 63% dos pacientes.
- Na pesquisa feita ao final do projeto identificamos que quase 60% dos pacientes encontraram dificuldades em acessar o site.

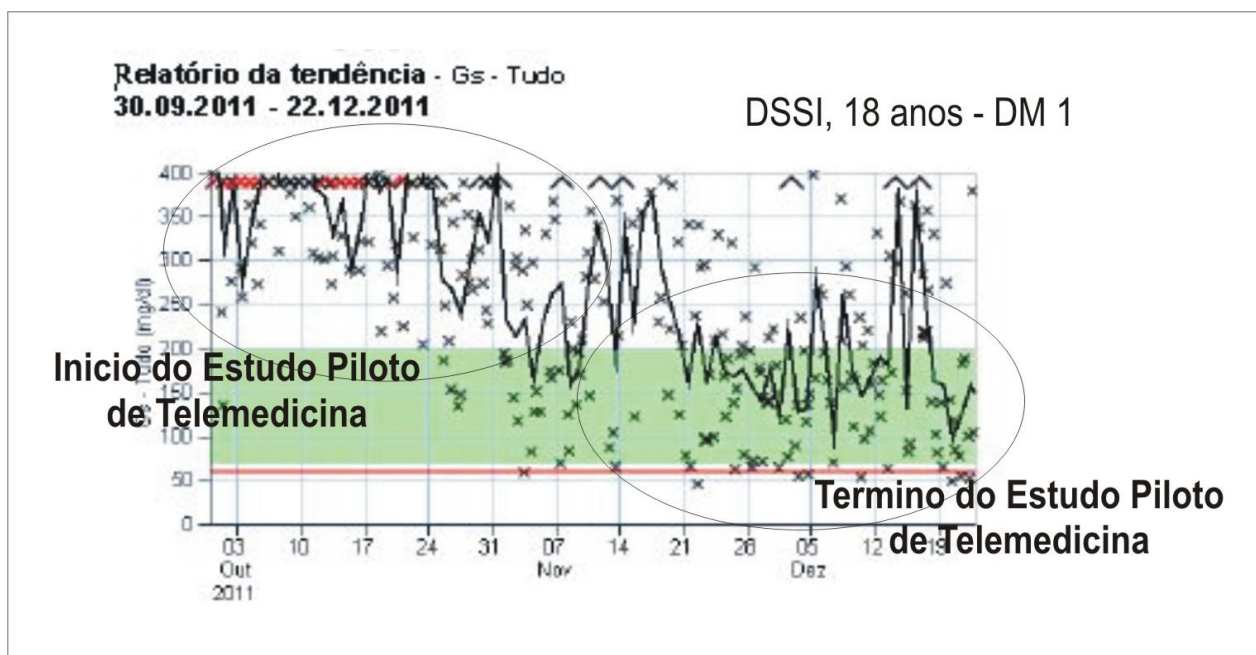
- Aproximadamente 50% dos pacientes não tiveram suas expectativas atendidas.
- Na avaliação geral do projeto por 1/3 dos pacientes deram nota 5, sendo que a nota media ficou em 7. Esse resultado evidencia a frustração do paciente quanto a sua expectativa.
- A hipertensão foi a enfermidade mais identificada com utilidade para a TELEMEDICINA.
- As falhas técnicas gerais e em particular do equipamento MODEM/MAU influenciaram negativamente no Projeto.

PARTICULARIEDADE RELEVANTE

Especial atenção foi a experiência com uma jovem diabética tipo 1, 18 anos de idade, que se encontrava com sua doença descompensada no início do Estudo Piloto, hiperglicêmica a maior parte do tempo, subtratada devido as falhas do atendimento serviço público de saúde de onde morava.

A telemedicina se mostrou potencialmente útil na compensação do seu do diabetes em domicílio, evitando a hospitalização e proporcionando mais humanização do tratamento médico e ao mesmo tempo a redução dos custos dos serviços da saúde pública.

Devido a gravidade do caso recebeu mais teleconsultas, o que possibilitou a realização de importantes e frequentes ajustes nas doses da insulina e orientação nutricional à distância até a compensação glicêmica. Veja o gráfico abaixo:



CONCLUSÕES:

A televigilância glicêmica mostra-se com grande potencial para sua aplicação na medicina preventiva e poderá se tornar um poderoso instrumento para a saúde pública.

Nosso estudo mostrou que a televigilância moldado num “armazenamento passivo” de dados glicêmicos acrescido de “teleconsultas periódicas pouco sistematizadas” e nos “aspectos psicológicos da vigilância à distância” *não influenciaram o controle glicêmico do grupo estudado.*

Este resultado pode ter sido decorrente das poucas intervenções médicas efetuadas no grupo de diabéticos televigiados, limitados somente para os casos mais graves de hiperglicemias ou hipoglicemias.

Também pode-se entender que “*não basta televigiar os diabéticos*”, mas também é necessário estabelecer ações dinâmicas para intervenções corretivas e motivadoras para então, somados a monitorização glicêmica à distância, se obter melhoria efetiva do controle glicêmico do grupo.

No que se refere ao *estudo da percepção* do telemedicina para o diabético, o grupo pesquisado se mostrou com elevada expectativa quanto aos resultados desta tecnologia e perceberam a televigilância como um aliado ao processo terapêutico.

84% dos pacientes acharam útil participar e 95% estavam satisfeitos e muito satisfeitos em participar do Estudo Piloto. 81% dos paciente acreditam que a telemedicina iria auxiliar no controle da doença, sendo vista como “cuidadora” em 67% das respostas.

É relevante que o médico esteja na condução da telemedicina, pois 38% dos pacientes não participariam ou teriam dúvidas em participar sem o convite do seu médico.

Com o desenvolver do Estudo Piloto, a sucessivas falhas na transmissão dos dados, principalmente centradas no equipamento MODEM/MAU que tinha a função de receber os dados glicêmicos dos glicosímetros e transmiti-los a rede de telefonia celular, foi a causa principal de frustração dos pacientes diante do projeto.

79% dos pacientes relataram facilidade no procedimento de transmissão dos dados, 63% dos pacientes relataram que seus equipamentos não funcionavam adequadamente e 50% tiveram suas expectativas não atendidas no final do Estudo Piloto. No final do Estudo Piloto 50% dos pacientes recomendaram a correção das falhas dos equipamentos.

Já o atendimento da CMT – Central Médica de Telemedicina se mostrou como ponto de alta satisfação dos pacientes, pois 100% acharam úteis seus contatos medidos no final do Estudo, sendo que 74% justificou esta utilidade para responder dúvidas e devido ao atendimento personalizado e diferenciado.

Ocorreu reduzidíssimo acesso ao site destinado para o paciente verificar e analisar seu armazenamento de dados, pois 42% dos pacientes não tinham sequer acessado o site até a metade do Estudo Piloto. Dos que acessaram, 45% tiveram dificuldades de usá-lo. Tal fato também ocorreu tanto por desinteresse do paciente quanto por falta de promoção. No final do Estudo Piloto 60% dos pacientes encontraram dificuldades para acessar o site por motivos variados, que incluíram a perda da senha e o não entendimento de como fazer.

100% dos pacientes que tiveram mais dificuldades para a manuseio tecnológico tinham mais de 50 anos.

84% dos pacientes consideram útil, muito útil e indispensável para o controle do diabetes.

53% dos pacientes estavam dispostos a pagar pelo serviço prestado sendo que destes 70% tinham mais de 50 anos.

DISCUSSÃO:

A Organização Mundial da Saúde recomenda a utilização da telemedicina como instrumento político e estratégico para o planejamento e para execuções de ações em saúde, considerando-a para o século XXI, como a principal ferramenta para a melhoria do acesso aos recursos disponíveis na área de saúde para a maior parte da população mundial ².

A telemedicina é um empreendimento inovador e estratégico e pode ser considerada como uma alternativa importante para ampliar a inclusão de doentes no sistema de saúde, principalmente aqueles moradores mais distantes dos centros médicos.

Devido à fase atual de aceleração da expansão da telemedicina, há necessidades de estudos e ações continuadas para formar, treinar e ajudar os profissionais de saúde envolvidos neste empreendimento a sustentarem suas iniciativas em longo prazo para mostrar aos *prescritores* e aos usuários que a telemedicina é um novo recurso da medicina para o atendimento ao paciente.

A telemedicina necessita de recursos humanos especializados em informática unidos a equipes de saúde multidisciplinares treinados para operar os equipamentos biomédicos em consonância as necessidades dos

pacientes de tal maneira que a gestão destes recursos culmine num atendimento eficaz.

Isto inclui a formação de competências avançadas que requerem análises contínuas de equipamentos eletrônicos, procedimentos e interpretações clínicas dentro de um processo organizacional com a finalidade de proteção à saúde e segurança de vidas, pois a telemedicina traz um novo modelo de prestação de serviços à sociedade.

O Estudo Piloto foi realizado para uma análise preliminar dos múltiplos fatores envolvidos na telemedicina que incluem substancialmente a equipe de saúde, os pacientes e os equipamentos biomédicos e telemáticos.

Neste contexto, foi possível determinar que a *simples* monitorização glicêmica à distância não é útil para melhorar o controle glicêmico dos diabéticos.

Pelas nossas observações, apesar de haver o fato psicológico de o paciente sentir-se vigiado, isto não foi suficiente para melhorar o controle glicêmico no curso dos 86 dias deste estudo piloto.

Portanto, ponderamos que para o uso da telemedicina para o controle glicêmico à distância é necessário uma metodologia protocolar multidisciplinar para que possa ter resultados clínicos satisfatórios.

Tal metodologia protocolar, ainda não estabelecida, deve ser o ponto de partida principal para as próximas pesquisas neste setor.

Outro item importante em nossas observações foi que o *simples armazenamento das glicemias tabuladas em banco de dados na internet não se mostrou suficientemente atrativo para que os diabéticos do estudo fossem consultá-las.*

Portanto, as informações glicêmicas armazenadas na memória dos modernos glicosímetros ou como se planeja fazer, na internet, através de celulares para diabéticos, provavelmente não irão contribuir para melhorar o controle glicêmico, a menos que sejam analisados por especialistas que possam sugerir mudanças no tratamento dos doentes.

A televigilância também não é útil nos cuidados emergenciais dos diabéticos, pois a transmissão dos dados não ocorre em tempo real. Para a prevenção das hiperglicemias e hipoglicemias é necessário a teleassistência, ou seja, a transmissão das glicemias em tempo real, uma futura possibilidade da telemedicina.

Os potenciais da telemedicina para os diabéticos são: (1) aumentar o número e o envolvimento dos pacientes nos programas de saúde preventiva; (2) instrumentar o médico clínico geral no atendimento aos diabéticos possibilitando acessos aos especialistas de diversas áreas da medicina através das teleinterconsultas; (3) proporcionar maior rapidez e qualidade no tratamento e no encaminhamento dos diabéticos na rede de saúde nos diferentes níveis de complexidade – primária, secundária e terciária; (4) – Estender os Programas de Educação em Saúde para mais famílias e diabéticos com ênfase nos autocuidados; (5) – Intervenção precoce e ativa nas intercorrências clínicas diárias; (6) – Melhorar a qualidade de vida do portador de doença crônica; (7) – Redução das necessidades de atendimentos hospitalares, de reinternações e aceleração das desospitalizações; (8) redução das morbidades e mortalidades com melhoria dos indicadores nacionais da saúde e aposentadorias por invalidez; (9) diminuição dos custos da saúde pública e do absenteísmo.

Portanto, para que uma CMT - Central Médica de Telemedicina para Diabéticos venha a ser útil e atrativa, necessita agregar recursos multidisciplinares de forma ativa e comprometida com os pacientes que estão sendo monitorados.

As ações ativas devem exceder os cuidados médicos medicamentosos e abranger também a motivação psicológica, a orientação nutricional, a prática de exercícios, o controle do peso, a monitoração da pressão arterial, a educação em saúde etc.

Para a inclusão dos diabéticos num programa de televigilância glicêmica, é relevante que um Serviço de Assistência Social esteja atuante com a finalidade de selecionar o perfil social que poderá se aproveitar desta tecnologia.

Do ponto de vista administrativo, nosso estudo demonstrou é o médico que deve liderar o convite do cadastramento do paciente ao sistema, a relevância de atendimento multiprofissional personalizado aos pacientes televigiados e que a integridade dos equipamentos telemáticos precisam ser confiáveis e estáveis. O paciente diabético está disposto a pagar pelo serviço e precisa ser frequentemente motivado.

Devido à heterogeneidade dos aspectos sociais, econômicos, saúde e de estrutura de telecomunicação, é de se pressupor que, no Brasil, a telemedicina possa se tornar um excelente instrumento para atendimento de muitas doenças crônicas que necessitem ser monitoradas em longo prazo, inclusive vencendo a longas distâncias deste país continental que separam muitas comunidades dos centros médicos avançados, proporcionando uma melhor universalização do atendimento médico.

CRÉDITOS:

A ACOTEL TELEMEDICINA que patrocinou o Estudo Piloto em 2011 e autorizou por escrito a divulgação destas informações com finalidade de promover o saber médico; ao INSTITUTO FLUMIGNANO DE MEDICINA que recebeu e administrou tecnicamente a pesquisa clínica e a de opinião, a EQUIPE DE SAÚDE da CMT – Central Médica de Telemedicina - nas pessoas do médico Marcus Vinicius Chioming Coelho de Sá, enfermeira Nelly Luz Rodrigues Flores e as técnicas de enfermagem Andreia Alonso Lopes Abdalla, Ana Lucia de Oliveira Casteliano e Carla Carvalho da Silva e a UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, através do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho pelo Departamento de Medicina Preventiva e Social que recebeu o presente artigo em 2013.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez et al. How is Telemedicine perceived: Globalization and Health, 7/17. 2011
- Blumenthal, D. Stimulating the Adoption of Health Information Technology, n engl j med 360; 15; 2009.
- Barbara A. Head et al, Telehealth for Symptom Management in Head and Neck Cancer: THE JOURNAL OF SUPPORTIVE ONCOLOGY, VOLUME 9, NUMBER 1 _ JANUARY/FEBRUARY 2011.
- Chau, PYK et al, Investigating Physician Acceptance of Telemedicine Technology: A Survey Study in Hong Kong Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences Proceedings, Maui, Hawaii, 5-8, v. 4, p. 1-10, January 1999.
- Chau, PYK et al. Adoption of telemedicine technology by health care organizations: An exploratory study; JOURNAL OF ORGANIZATIONAL COMPUTING AND ELECTRONIC COMMERCE 12(3), 197–221; 2002.
- Correr et al, Tradução e Validação do DQOL ao Brasil: Arq Bras Endocrinol Metab 52/3; 2008.

França, G V. Revista Bioética - SIMPÓSIO: Telemedicina: breves considerações ético-legais. Link:

http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/viewFile/266/26

Michels MJ, Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas Arq Bras Endocrinol Metab.;54/7, 2010.

OMS - <http://www.who.org> (1997)

WIKIPÉDIA – www.wikipedia.com (2013)

WHO: A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics, 11–16 December, Geneva, 1997.

WHO: Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth, 2009.

WOODTON, R.; CRAIG, J.; PATTERSON. Introduction to the Practice of Telemedicine, 2. ed. London: Royal Society of Medicine Press, 2006. Cap;1, p.3-14.

CORRESPONDÊNCIAS

INSTITUTO FLUMIGNANO DE MEDICINA

Dr. Izidoro de Hiroki Flumignan

Av. Nossa Senhora de Copacabana 664/704

Cep 22050-001 – Rio de Janeiro – RJ

Telefones: 2549-1155 / 2548-0472 / 8756-1627

izidoro@flumignano.com / www.medicina.flumignano.com