

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA**

NÉSTOR MORÉ HERNÁNDEZ

**SÍNDROME METABÓLICA EM PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II DO
PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA JOSÉ BRANDÃO,
BONFINÓPOLIS DE MINAS.**

UNAÍ, MINAS GERAIS

2016

NÉSTOR MORÉ HERNÁNDEZ

**SÍNDROME METABÓLICA EM PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II DO
PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA JOSÉ BRANDÃO,
BONFINÓPOLIS DE MINAS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Estratégia Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Profa Dra Estela Aparecida Oliveira Vieira

UNAÍ, MINAS GERAIS

2016

NÉSTOR MORÉ HERNÁNDEZ

**SÍNDROME METABÓLICA EM PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II DO
PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA JOSÉ BRANDÃO,
BONFINÓPOLIS DE MINAS.**

Banca Examinadora

Profa. Dra. Estela Aparecida Oliveira Vieira

Profa. Ms. Maria Dolôres Soares Madureira

Aprovado em Belo Horizonte, em ____/____/____

DEDICATÓRIA

À minha esposa, por sua entrega sem limites.

A meus filhos, fonte de inspiração.

AGRADECIMENTOS

À Dra Estela por suas orientações certas e pertinentes.

A verdadeira felicidade é impossível sem verdadeira saúde, e a verdadeira saúde é impossível sem um rigoroso controle da gula.

Mahatma Gandhi

RESUMO

A síndrome metabólica é causa importante de morbimortalidade no mundo todo. No Brasil a prevalência dos componentes da síndrome é muito elevada. O trabalho foi desenhado com o intuito de obter uma abordagem integral destes pacientes na área de abrangência do Posto Saúde da Família José Brandão, Bonfinópolis de Minas, Minas Gerais. Uma ampla revisão bibliográfica sobre o tema foi realizada e foi elaborado um plano de ação visado a realizar o diagnóstico dos pacientes, aumentar o nível de conhecimento sobre a síndrome, promover hábitos e estilos de vida adequados e modificar os processos de trabalho da equipe de saúde. Foi confeccionado envolvendo atores sociais, políticos, família e regido pelos profissionais de saúde.

Palavras chaves: Síndrome metabólica, Diabetes mellitus tipo II, Plano de ação

ABSTRACT

Metabolic syndrome is a very important cause of morbid mortality all over the world. Prevalence of components of syndrome is very high in Brazil. This project was developed with the aim to reach an integral overview of these patients in The Basic Health Unit `José Brandão`, Bonfinópolis de Minas, Minas Gerais. Once a wide bibliographic review about the theme was achieved, a Plan of Action was elaborated to diagnose the patients, to increase the level of knowledge about the syndrome, to promote healthy life styles and to improve the working process of the working team. The project was designed involving social actors, politicians and members of the families. It is managed by the professionals of health belonging the working team.

Key words: Metabolic syndrome, Diabetes mellitus, Plan of action

LISTA DE TABELAS

Quadro 1	Classificação de prioridades para os problemas identificados no diagnóstico do PS Vandeir José Brandão. 2015.....	20
Quadro 2	Desenho das operações para o nó crítico: Rastreamento e diagnóstico inexistentes de síndrome metabólica.....	21
Quadro 3	Desenho das operações para o nó crítico: Baixo nível de informação sobre a síndrome.....	22
Quadro 4	Desenho das operações para o nó crítico: Hábitos e estilos de vida inadequados.....	22
Quadro 5	Desenho das operações para o nó crítico: Processo de trabalho inadequado.....	23
Quadro 6	Recursos críticos para o desenvolvimento das operações definidas para o enfrentamento dos nós críticos do problema selecionado.....	23
Quadro 7	Propostas de ações para a motivação dos atores.....	24
Quadro 8	Plano operativo.....	25
Quadro 9	Planilha de acompanhamento de projeto.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HAS	Hipertensão arterial sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial da Saúde
PS	Posto de Saúde
PSF	Programa de Saúde da Família
SM	Síndrome metabólica
UBS	Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	12
1.2 JUSTIFICATIVA	13
1.3 OBJETIVOS:.....	14
1.4 MÉTODOS	15
2 BASES CONCEITUAIS.....	16
2.1 SÍNDROME METABÓLICA: DIAGNÓSTICO.....	16
2.2 PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS NA SÍNDROME METABÓLICA	17
2.3 PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA	18
3 PROPOSTA DE AÇÃO	20
3.1 DEFINIÇÃO DOS PROBLEMAS	20
3.2 PRIORIZAÇÃO DE PROBLEMAS	20
3.3 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA SELECIONADO	21
3.4 EXPLICAÇÃO DO PROBLEMA	21
3.5 SELEÇÃO DE NÓS CRÍTICOS	22
3.6 DESENHO DAS OPERAÇÕES	22
3.7 IDENTIFICAÇÃO DOS RECURSOS CRÍTICOS	23
3.8 ANÁLISE DE VIABILIDADE DO PLANO	24
3.9 ELABORAÇÃO DO PLANO OPERATIVO	25
3.10 GESTÃO DO PLANO	26
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1. INTRODUÇÃO

1.1 Diagnóstico situacional

O município Bonfinópolis de Minas tem uma população estimada para 2014 de 5 867 habitantes, distribuídos em 1 850 km², com densidade demográfica (hab/km²) de 3,17. A atividade econômica principal no município é a produção agrícola e pecuária e o índice de desenvolvimento humano municipal de 0,678 (IBGE, 2010).

Os serviços de saúde estão estruturados em dois postos de saúde (PS) e uma unidade básica de saúde (UBS). No PS Vandeir José Brandão presta serviço a equipe de trabalho que realizará este estudo que é composta por um médico, uma enfermeira, uma auxiliar de enfermagem, um cirurgião dentista, uma auxiliar de saúde bucal e agentes comunitários de saúde.

A população adscrita corresponde a 3.933 pessoas cadastradas no Sistema de Atenção Básica (SIAB). Os principais problemas de saúde nesta população são hipertensão arterial (621 pacientes hipertensos), diabetes mellitus (121 pacientes diabéticos) e sequelas dessas patologias crônicas (Estatística do Município, 2015). No diagnóstico situacional realizado e em reuniões realizadas pela equipe de saúde, também foi observado que a comunidade dessa unidade possui um grande número de obesos. Uma vez que as demais patologias diagnosticadas como prevalentes na comunidade e a obesidade podem estar associadas a quadros de síndrome metabólica (SM) (LÓPEZ JARAMILLO *et al* , 2014), a proposta deste plano de intervenção será desenvolver uma abordagem integral dessa síndrome.

1.2 Justificativa

Atualmente há uma ``crescente prevalência de doenças cardiovasculares como causa da mortalidade em geral e importante fator desencadeante de incapacidade no Brasil e no mundo`` (NAKAZONE *et al* , 2014, p.407). O termo síndrome metabólica inclui um conjunto de fatores de risco tais como obesidade, hiperglicemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e dislipidemia que acrescentam a predisposição para complicações do aparelho circulatório, como insuficiência cardíaca, doença arterial coronária, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular encefálico (TE LEE *et al* , 2012). Considerando a importância da detecção precoce de SM para a estratificação do risco global de um indivíduo para eventos cardiovasculares e o fato que esses pacientes não serem tratados de forma integral, este projeto visa propor ações de prevenção e tratamento adequado para estes pacientes.

1.3 Objetivo:

Elaborar um plano de ação para obter uma abordagem integral dos pacientes com síndrome metabólica na área de abrangência do Posto Saúde da Família José Brandão, Bonfinópolis de Minas, Minas Gerais.

1.4 Métodos

Para a elaboração desta proposta de intervenção foi selecionado o método de Planejamento Estratégico em Saúde (PES) (TEIXEIRA, 2010). Inicialmente realizou-se o levantamento de dados do Posto de Saúde Valdeir José Brandão, Bonfinópolis de Minas, MG, sobre as maiores causas de morbimortalidade da população e foi identificada a presença dos componentes da síndrome metabólica prevalentes.

Uma pesquisa bibliográfica foi realizada empregando as publicações e coleções de apoio pertencentes aos módulos do curso de especialização, assim como bases de dados na internet. Os trabalhos científicos consultados foram obtidos de SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), BIREME (Biblioteca Regional de Medicina), Biblioteca virtual em Saúde (BVS), Pubmed (*United States National Library of Medicine*). Os descritores empregados foram: síndrome metabólica, diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidemia e obesidade. A literatura foi consultada em idiomas português, espanhol e inglês.

Foram elaboradas propostas factíveis, de baixo custo, pouca complexidade e fácil manutenção para oferecer à melhora na assistência a pacientes com síndrome metabólica, com ampla participação dos atores sociais, da equipe de trabalho, da comunidade, da secretaria municipal de saúde e da prefeitura municipal.

2 BASES CONCEITUAIS

2.1 Síndrome metabólica: diagnóstico.

A síndrome metabólica (SM) é considerada um transtorno complexo, uma vez que é ligada a um conjunto de fatores de risco cardiovasculares normalmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência a insulina (PIANCASTELLI, DI SPIRITO, 2013). A SM tem como características básicas a obesidade abdominal, baixos níveis séricos de HDL, altos níveis séricos de triglicérides, hipertensão e o próprio diabetes. No entanto é importante ressaltar que o termo “obesidade” é normalmente confundido à síndrome metabólica. Ambas as condições estão frequentemente associadas, mas a SM pode estar presente em indivíduos não obesos.

Existem vários critérios clínicos e laboratoriais para o diagnóstico de SM, no entanto uns dos mais utilizados é o consenso do Grupo de Trabalho em Epidemiologia e Prevenção da Federação Internacional de Diabetes (FID), do Instituto Nacional de Coração, Pulmão e Sangue dos Estados Unidos, da Associação Americana de Coração, da Federação Mundial de Coração, da Sociedade Internacional de Aterosclerose e da Associação Internacional para o Estudo da Obesidade (ALBERTI *et al* , 2009). Este consenso propôs que a presença de três dos cinco critérios seguintes são suficientes para o diagnóstico de síndrome metabólica:

1. Circunferência da cintura aumentada, cuja definição é específica para cada população e para cada país;
2. Triglicéridios iguais ou maiores que 150 mg/dL, ou tratamento farmacológico para triglicéridios séricos elevados;
3. Redução de HDL-colesterol a menos de 40 mg/dL em homens e menos de 50 mg/dL em mulheres. (O tratamento com medicamentos para diminuir o HDL-colesterol tal como ácido nicotínico é um indicador alternativo);
4. Pressão arterial no limite superior da normalidade ou hipertensão (PAS \geq 130 mmHg e/ou PAD \geq 85 mmHg) ou estar em tratamento farmacológico com anti-hipertensivos;
5. Glicemia em jejum igual ou maior que 100 mg/dL ou estar em tratamento farmacológico com hipoglicemiantes.

A circunferência da cintura aumentada é considerada por vários autores (MOMBELLI *et al* , 2009, Nakazone *et al* , 2014) como o principal fator associado à síndrome metabólica e esta deveria ser incluída como obrigatória no diagnóstico, mas usualmente forma parte de uma série de medidas antropométricas tidas em conta.

2.2 Parâmetros antropométricos na síndrome metabólica

Medidas antropométricas são frequentemente empregadas na avaliação da adiposidade corporal devido à sua praticidade e baixo custo. O índice de massa corporal (IMC) é a medida mais utilizada e estudos epidemiológicos mostram sua clara associação com elevação de mortalidade. Medidas regionais de obesidade, entre as quais a medida da circunferência da cintura (CC) e a razão cintura/quadril (RCQ), são capazes de estimar indiretamente a gordura intra-abdominal que reflete a massa de tecido adiposo visceral, gerador de resistência à insulina. Essas medidas se mostram preditivas de distúrbios metabólicos, doença cardiovascular e morte` (ROCHA *et al* , 2010, p. 637).

As medidas antropométricas antes mencionadas mostram ampla variabilidade para indivíduos de diferentes etnias, por isso foi proposto que a razão cintura/altura (RCA) seria bom índice antropométrico na predição de DM, risco cardiovascular e de SM (MOMBELLI *et al*, 2009).

Porém, são escassos estudos em estratos da população brasileira, caracterizada por alta miscigenação étnica. Esse fato dificulta estabelecer valores de corte para variáveis antropométricas na predição de risco. A vantagem da RCA nesse sentido é que o ajuste pela estatura tende a adequar a medida da circunferência da cintura para indivíduos de diferentes etnias. Estudo recente avaliou a capacidade de identificar distúrbios metabólicos por meio de medidas antropométricas numa amostra multiétnica MACKAY *et al.*, 2009 *apud* ROCHA *et al.*, 2010, p.637).

Interessante estudo também comparou parâmetros antropométricos e de resistência à insulina de indivíduos sem e com síndrome metabólica (SM) em amostra da população brasileira e concluiu que qualquer das medidas antropométricas identifica indivíduos com SM, mas não parece capaz de diferenciar aqueles com distúrbio glicêmico. Reforçaram a relação mais forte das medidas de adiposidade central com resistência à insulina, sugerindo utilidade da razão cintura-altura (ROCHA *et al*, 2014).

Para definir o ponto de corte da obesidade abdominal na América Latina, um estudo recente (ASCHNER *et al*, 2011), o qual incluiu as capitais de vários países, recomendou valores de cintura iguais ou maiores que 94 cm para os homens e 88 cm para as mulheres. No entanto, vários estudos independentes realizados em diferentes populações da América Latina têm demonstrado que os pontos de corte sugeridos pela FID (90 cm para homens e 80 cm para mulheres) são os que melhor se relacionam com a presença dos outros componentes da síndrome metabólica (LÓPEZ-JARAMILLO *et al*, 2014).

A avaliação da composição corporal pode ser complementada por métodos especializados, capazes de fornecer estimativas precisas, porém invasivos e de alto custo. Não é o caso da bioimpedância elétrica, que fornece os percentuais de

gordura total e massa magra, sendo de pouca valia na estimativa específica da gordura intra-abdominal`.

2.3 Prevalência de síndrome metabólica

``Na América Latina, a prevalência dos componentes da síndrome metabólica, como a hipertensão arterial, parece estar aumentando. Estudos locais (SEMPÉRTEGUI *et al* , 2011) têm relatado que a prevalência de síndrome metabólica em adultos oscila entre 25 e 45%, com diferenças importantes entre as zonas urbanas e rurais, porém as comparações são difíceis devido às diferentes definições utilizadas. Em pacientes com infarto agudo de miocárdio ou com acidente vascular encefálico, a prevalência foi tão alta como 75%, independentemente dos critérios de diagnóstico utilizados para síndrome metabólica (*International Diabetes Federation*, IDF, ou Painel de Tratamento do Adulto, ATP III)`.

Uma metanálise recente, que incluiu 12 estudos transversais, realizados nos países latino-americanos (MÁRQUEZ-SANDOVAL *et al* , 2011), mostrou que a prevalência geral (média ponderada) da síndrome metabólica (SM), segundo os critérios do ATP III, foi 24,9% (*range*: 18,8-43,3%). A SM foi ligeiramente mais frequente em mulheres (25,3%) que em homens (23,3%) e o grupo de idade com maior prevalência foi o acima dos 50 anos. ``Os componentes mais frequentes da síndrome metabólica foram as baixas concentrações de colesterol em lipoproteínas de alta densidade (HDL-colesterol; 62,9%) e obesidade abdominal (45,8%). Achados similares foram reportados no estudo multicêntrico CARMELA realizado em capitais de países da América Latina ``(ESCOBEDO *et al* , 2009).

No Brasil, o número de pacientes diagnosticados com SM varia dum estúdio a outro. A prevalência desta doença foi reportada em 6.7% dos indivíduos incluídos no Pelotas *Birth Cohort Study* (SILVEIRA *et al* , 2014), enquanto que de 340 indivíduos em acompanhamento regular com médico cardiologista, distribuídos em dois grupos (200 pacientes e 140 controles), 46% daqueles com presença de fatores de risco para DCV evidenciou-se SM (NAKAZONE *et al* , 2014). Outro estudo realizado em diabéticos mostrou que 87,5% deles apresentavam síndrome metabólica (LYRA *et al*, 2014).

Em adolescentes, a prevalência de SM pelo critério NCEP/ATP III (6,04%) foi cinco vezes mais alta do que pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (1,1%) e IDF (1,6%) e, como era esperado, foi significativamente mais elevada entre adolescentes com sobrepeso (ALVAREZ *et al* , 2014).

Em 195 idosos do interior do Rio Grande do Sul, a prevalência de excesso de peso foi de 46% (42% nos homens e 50% nas mulheres), e mostrou-se diferença significativa na prevalência de SM entre os gêneros: em 26% dos homens e em 44% das mulheres. A razão de chances de os idosos com excesso de peso de apresentar HAS, DM ou SM foi várias vezes maior do que aqueles com estado nutricional normal, independentemente do gênero e da idade (SCHERER, VIEIRA, 2014).

3 PROPOSTA DE AÇÃO

3.1 Definição dos problemas

Para que o projeto de intervenção tivesse algum impacto sobre a população do Posto de Saúde Vandeir José Brandão, foi realizado o diagnóstico situacional da área de abrangência. A identificação dos principais problemas se deu a partir de reuniões com a equipe de saúde (médico, enfermeiro, agentes comunitários de saúde e técnicos de enfermagem); empregando a técnica de *brainstorm*. Outras fontes de informação foram as entrevistas com informantes-chave e os dados numéricos apresentados pela unidade que caracterizavam as principais causas de atendimentos clínicos no posto de saúde. Esta informação foi triangulada, na procura de opiniões convergentes.

Os principais problemas que afloraram neste diagnóstico foram: doenças crônicas não transmissíveis como hipertensão, diabetes, dislipidemia, obesidade e doenças cardíacas em geral. As doenças mentais, o uso abusivo de álcool, o uso de substâncias entorpecentes e promiscuidade sexual também foram repetidamente mencionados.

Os aspectos organizativos que foram centro da atenção incluem: o município não tem nutricionista, a oferta de medicamentos não é estável, o agendamento das consultas com especialistas é demorado e os profissionais de saúde do PS não recebem contra referência dos pacientes encaminhados para outros serviços de saúde.

3.2 Priorização de problemas

Como critérios para seleção do problema a equipe considerou: importância do problema, urgência e a capacidade para enfrentá-los. Foram pontuados cada critério desde 0 a 5, onde 0 é valor mínimo e 5 valor máximo. Os problemas foram numerados por ordem de prioridade a partir da soma dos pontos adquiridos por cada elemento.

Quadro1. Classificação de prioridades para os problemas identificados no diagnóstico do PS Vandeir José Brandão. 2015.

Problemas	Importância	Urgência	Capacidade de enfrentamento	Ranking
Controle clínico das doenças crônicas não transmissíveis	5	5	4	1
Alta incidência de depressão mental	5	5	3	2
Uso abusivo de substâncias psicoativas	4	5	2	3
Instabilidade na oferta de medicamentos	4	3	2	4

Fonte: *desenvolvido pelo autor a partir dos dados do diagnóstico situacional, 2014.

O problema selecionado como prioridade 1 foi o controle clínico das doenças crônicas não transmissíveis, principalmente aquelas reunidas na síndrome metabólica.

3.3 Descrição do problema selecionado

A síndrome metabólica não é um diagnóstico feito corriqueiramente no nosso meio. Mesmo quando seus componentes têm alta prevalência, usualmente, os diagnósticos de hipertensão arterial, diabetes mellitus, obesidade e dislipidemia as consideram de forma individual como entidades separadas desconexas entre si, sem levar em conta que todos eles podem ser agrupados num mesmo diagnóstico. Um fator complicador é que muitas vezes os especialistas focam a atenção na doença que eles tratam e não consideram ao paciente na íntegra. Como exemplo pode ser citado o diagnóstico realizado na unidade Vandeir José Brandão, que atualmente tem 621 pacientes hipertensos e 121 pacientes diabéticos, porém não existem registros dos pacientes obesos.

3.4 Explicação do problema

O inadequado controle clínico dos pacientes com síndrome metabólica é poli causal. A síndrome não é considerada uma prioridade para o sistema de saúde ainda quando vários de seus componentes como a hipertensão e o diabetes sim. A estrutura dos serviços de saúde e o processo de trabalho da equipe de saúde não são adequados para o atendimento dos pacientes. Não existe protocolo no município para o diagnóstico e tratamento da síndrome.

O nível de informação sobre a síndrome metabólica é muito baixo, a população em geral desconhece sua existência, o impacto que ela pode ter na morbimortalidade e os riscos e agravos da saúde que ela acarreta (SOTOLONGO, GÁMEZ, BATISTA, 2015). Sendo este um fator complicador, uma vez que a síndrome metabólica está altamente influenciada pelos hábitos e estilos de vida dos pacientes. É muito comum o consumo de álcool, sedentarismo, tabagismo e hábitos alimentares inadequados, além da presença de fatores hereditários (ALVAREZ *et al* , 2011).

3.5 Seleção de nós críticos

Foram selecionados os seguintes nós críticos relacionados ao problema prioritário:

- Rastreamento e diagnóstico inexistentes de síndrome metabólica
- Hábitos e estilos de vida inadequados
- Baixo nível de informação sobre a síndrome
- Processo de trabalho da equipe de saúde inadequado para enfrentar o problema

3.6 Desenho das operações

Quadro 2. Desenho das operações para o nó crítico: Rastreamento e diagnóstico inexistentes de síndrome metabólica

Ações	Operações	Resultados esperados	Responsáveis	Recursos necessários
Recrutar os pacientes diabéticos cadastrados no PSF	Busca no arquivo dos pacientes cadastrados como diabéticos Registro de pacientes ao PSF	Incluídos ao menos 60% dos pacientes diabéticos no estudo.	Médico e enfermeira	Veículo para transporte dos agentes de saúde
Determinar parâmetros clínicos e antropométricos úteis no diagnóstico de síndrome metabólica.	Medir pressão arterial Realizar as medições antropométricas	Determinados os parâmetros clínicos e antropométricos	Agentes de saúde Auxiliar de enfermagem	Esfigmomanômetro automático Balança eletrônica Estadiômetro Fita métrica inelástica Laboratório clínico disponível
Determinar perfil bioquímico dos pacientes	Indicar análises de glicose plasmática, colesterol total, HDL-c, triglicérides, LDL-c e VLDL-c	Determinado perfil bioquímico dos pacientes	Médico	
Diagnosticar pacientes com síndrome metabólica	Coleta de dados Análise dos dados de cada paciente	Determinada a prevalência de síndrome metabólica	Médico e enfermeira	Critérios diagnósticos da Federação Internacional de Diabetes.

Quadro 3. Desenho das operações para o nó crítico: Baixo nível de informação sobre a síndrome

Ações	Operações	Resultados esperados	Responsáveis	Recursos necessários
Aumentar nível de informação sobre doença	Campanha educativa na rádio local. Capacitação dos agentes de saúde Realizar palestras no PSF envolvendo cada paciente diagnosticado Sensibilização dos dirigentes políticos Distribuição de panfletos explicativos	Aumentado nível de informação em pacientes com SM, trabalhadores de saúde, dirigentes políticos e população em geral.	Médico Enfermeira Auxiliar de enfermagem Agentes de saúde	Articulação intersetorial Materiais gráficos Recursos audiovisuais Veículo para transporte dos profissionais Sala de reuniões

Quadro 4. Desenho das operações para o nó crítico: Hábitos e estilos de vida inadequados

Ações	Operações	Resultados esperados	Responsáveis	Recursos necessários
Promover hábitos e estilo de vida adequados	Organizar grupos de caminhada e atividade física. Realizar orientações sobre alimentação saudável. Campanha educativa na rádio local. Realizar palestras no PSF envolvendo cada paciente diagnosticado Distribuição de panfletos explicativos	Diminuídos hábitos e estilo de vida inadequados	Profissional de Educação física Nutricionista Médico Enfermeira Auxiliar de enfermagem Agentes de saúde	Articulação intersetorial Materiais gráficos Recursos audiovisuais Veículo para transporte dos profissionais Sala de reuniões

Quadro 5. Desenho das operações para o nó crítico: Processo de trabalho inadequado

Ações	Operações	Resultados esperados	Responsáveis	Recursos necessários
Modificar processo de trabalho da equipe de saúde	Estabelecer encaminhamento dos pacientes com SM ao endocrinologista. Intencionar pesquisa de SM em pacientes com ao menos 2 critérios diagnósticos. Possibilitar 4 consultas/ano a pacientes com SM ou risco de SM.	Implantada linha de cuidado a pacientes com SM ou risco de SM.	Médico Enfermeira Auxiliar de enfermagem Agentes de saúde	Adesão dos profissionais Articulação entre os setores Adequação de fluxos

3.7 Identificação dos recursos críticos

A identificação dos recursos críticos facilita a análise da viabilidade de um plano.

Quadro 6. Recursos críticos para o desenvolvimento das operações definidas para o enfrentamento dos nós críticos do problema selecionado

Operação/Projeto	Recursos críticos
Rastreamento e diagnóstico de pacientes com síndrome metabólica	Financeiro: Veículo para transporte dos Agentes de saúde Organizacional: Laboratório clínico disponível
Baixo nível de informação sobre a síndrome	Político: Articulação intersetorial. Conseguir espaço na rádio local Financeiro para aquisição de Materiais gráficos, Recursos audiovisuais, Veículo para transporte dos profissionais
Hábitos e estilos de vida inadequados	Organizacional: mobilização social em torno a hábitos e estilos de vida inadequados Político: Articulação intersetorial
Processo de trabalho inadequado	Financeiro: recursos necessários para a estruturação do serviço Político: articulação entre os setores da saúde e adesão dos profissionais

3.8 Análise de viabilidade do plano

A análise de viabilidade do plano permite identificar os atores que controlam os recursos críticos e a motivação destes para alcançar os objetivos propostos.

Quadro 7. Propostas de ações para a motivação dos atores

Operações/Projetos	Recursos críticos	Controle dos recursos críticos		Ações estratégicas
		Ator	Motivação	
Recrutar os pacientes diabéticos cadastrados no PSF	Veículo para transporte dos agentes de saúde	Secretario de Saúde	Favorável	Não são necessárias
Determinar os parâmetros clínicos e antropométricos úteis no diagnóstico de síndrome metabólica	Esfigmomanômetro automático Balança eletrônica Estadiômetro Fita métrica inelástica	Enfermeira do PSF	Favorável	Não são necessárias
Determinar perfil bioquímico dos pacientes	Laboratório clínico disponível	Secretario de Saúde	Favorável	Não são necessárias
Diagnosticar os pacientes com síndrome metabólica	Critérios diagnósticos da Federação	Médico	Favorável	Não são necessárias

	Internacional de Diabetes.			
Aumentar nível de informação sobre a doença	Conseguir o espaço na rádio local Financeiros para aquisição de materiais gráficos e recursos audiovisuais	Setor e comunicação social Secretario de Saúde	Favorável Favorável	Não são necessárias Não são necessárias
Promover adequados hábitos e estilo de vida	Veículo para transporte dos profissionais Financeiros para aquisição de materiais gráficos e recursos audiovisuais	Secretario de Saúde Secretario de Saúde	Favorável Favorável	Não são necessárias Não são necessárias
Modificar processo de trabalho da equipe de saúde	Articulação entre os setores assistenciais da saúde	Secretario de Saúde	Favorável	Não são necessárias

3.9 Elaboração do plano operativo

Nesta etapa é fundamental definir os responsáveis pelos projetos e ações estratégicas, além de estabelecer os prazos para o cumprimento destas.

Quadro 8. Plano operativo

Operações	Resultados	Produtos	Ações estratégicas	Responsável	Prazo
Recrutar os pacientes diabéticos cadastrados no PSF	Rastreados ao menos 60% dos pacientes diabéticos		Citação dos pacientes diabéticos ao PSF	Médico Enfermeira	Início imediato depois de aprovado o projeto
Determinar variáveis clínicas e antropométricas no diagnóstico de S. Metabólica	Determinados os parâmetros clínicos e antropométricos	Medidas antropométricas e aferição da PA		Médico Auxiliar de enfermagem	Com a chegada dos pacientes ao PSF
Determinar perfil bioquímico dos pacientes	Determinado perfil bioquímico dos pacientes	Resultados dos exames laboratoriais	Garantir a existência reativos necessários	Médico Técnico laboratório clínico	Com a chegada dos pacientes ao PSF
Diagnosticar pacientes com	Determinada a prevalência de	Cadastro de		Médico	Com a chegada dos resultados

S. metabólica	síndrome metabólica	pacientes com SM			laboratoriais
Aumentar nível de informação sobre doença	Aumentado nível de informação em pacientes com SM trabalhadores de saúde políticos e população em geral.	Panfletos educativos e materiais audiovisuais explicativos sobre a SM	Capacitação dos agentes de saúde Realizar palestras no PSF com pacientes diagnosticados	Médico Enfermeira Auxiliar enfermagem ACS	Início imediato depois de aprovado o projeto
Promover adequados hábitos e estilo de vida	Diminuídos hábitos e estilo de vida inadequados	Dietas elaboradas pela nutricionista Programas de caminhada	Organizar grupos de caminhada e atividade física. Realizar orientações sobre alimentação saudável.	ACS Auxiliar Enfermagem Nutricionista Profissional de Educação física	Início imediato depois de aprovado o projeto
Modificar processo de trabalho da equipe de saúde	Implantada linha de cuidado de pacientes com SM ou risco de SM.	Protocolos de diagnóstico e tratamento da SM		Médico Enfermeira	Início imediato depois de aprovado o projeto e manter forma permanente

3.10 Gestão do plano

Depois de aprovado e implementado o plano de ação deverá ter seguimento trimestral e/ou semestral dependendo das ações propostas. A fim de avaliar a marcha dos projetos e a objetividade do cumprimento dos objetivos, além de garantir a eficiente utilização dos recursos uma planilha de seguimento foi elaborada para facilitar esta importante etapa. Se existir demora na execução das tarefas ou problemas com os recursos necessários, novos prazos poderão ser combinados ou reformulações das ações poderão ser feitas.

Quadro 9. Planilha de acompanhamento de projeto

Produtos	Responsável	Prazo	Situação atual	Justificativa	Novo prazo
Medidas antropométricas e aferição da PA	Médico e Enfermeira	Início imediato	depois de aprovado o projeto		
Resultados dos exames laboratoriais	Médico Auxiliar de enfermagem	Com a chegada dos			

Cadastro de pacientes com SM	Médico Técnico laboratório clínico	pacientes ao PSF Com a chegada dos pacientes ao PSF
Panfletos educativos e materiais audiovisuais explicativos sobre a SM	Médico	Com a chegada dos resultados laboratoriais
Dietas elaboradas pela nutricionista Programas de caminhada	Médico Enfermeira Auxiliar de enfermagem ACS	Início imediate depois de aprovado o projeto
Protocolos diagnóstico e tratamento da SM	ACS Auxiliar de Enfermagem Nutricionista Profissional de Educação física Médico Enfermeira	Início imediate depois de aprovado o projeto Início imediate depois de aprovado o projeto e manter forma permanente

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração e posta em marcha deste plano de intervenção visa melhorar a abordagem integral de pacientes com doenças crônicas não transmissíveis, suscetíveis de serem portadores de síndrome metabólica. O propósito do plano de ação é ter impacto visível na vida dos pacientes, suas famílias e população em geral. Uma vez que a síndrome metabólica tem uma influência importante no desenvolvimento de complicações cardiovasculares que podem acelerar o aparecimento de deficiências ou aumentar a mortalidade. Este projeto propõe fazer o diagnóstico dos pacientes, aumentar o nível de conhecimento sobre a síndrome, promover hábitos e estilos de vida adequados e modificar os processos de trabalho da equipe de saúde. Apoiado nesses objetivos acredita-se que o controle clínico destes indivíduos será mais eficiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALBERTI Ken. et al . Harmonizing the metabolic syndrome. A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**. v. 120, n. 16, p. 1640-5 Oct 2009. Available from: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-19805654>
2. ALVAREZ, Marlene M. et al . Prevalence of metabolic syndrome and of its specific components among adolescents from Niterói City, Rio de Janeiro State, Brazil. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo , v. 55, n. 2, p. 164-170, Mar. 2011 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302011000200009&lng=en&nrm=iso>. access on 19 Apr. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302011000200009>.
3. ASCHNER P, et al. Determination of the cut-off point for waist circumference that establishes the presence of abdominal obesity in Latin American men and women. **Diabetes Res ClinPract**, v. 93, n. 2, p. 243-7, May. 2011. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21632141>
4. ESCOBEDO, Jorge et al. Prevalence of the metabolic syndrome in Latin America and its association with sub-clinical carotid atherosclerosis: the CARMELA cross sectional study. **Cardiovascular diabetology**, v. 8, n. 1, p. 52, 2009. Available from: <http://cardiab.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2840-8-52>
5. Teixeira Fontes de Souza C. *Planejamento em saúde: conceitos, métodos e experiências*. 2010. ISBN: 978-85-232-0707-6. Disponível em: <http://www.edufba.ufba.br/2011/12/planejamento-em-saude-conceitos-metodos-e-experiencias/>
6. GONZALEZ SOTOLONGO, Odalys Carolina; ARPA GAMEZ, Ángel; FERRANDIZ BATISTA, Eleane. Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular en trabajadoras(es) de una institución de salud. **Rev Cub Med Mil**, Ciudad de la Habana , v. 44, n. 3, p. 263-276, sept. 2015 . Disponible en <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572015000300001&lng=es&nrm=iso>. accedido en 19 abr. 2016.
7. IBGE. Censo demográfico 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#populacao
8. LOPEZ-JARAMILLO, Patricio et al . Latin American consensus on hypertension in patients with diabetes type 2 and metabolic syndrome. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo , v. 58, n. 3, p. 205-225, abr. 2014 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-

27302014000300205&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 19 abr. 2016.
<http://dx.doi.org/10.1590/0004-2730000003019>.

9. LYRA, Ruy et al . Prevalência de diabetes melito e fatores associados em população urbana adulta de baixa escolaridade e renda do sertão nordestino brasileiro. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo , v. 54, n. 6, p. 560-566, Aug. 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302010000600009&lng=en&nrm=iso>. access on 19 Apr. 2016.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302010000600009>.
- 10 MACKAY MF. et al. Prediction of type 2 diabetes using alternate anthropometric measures in a multi-ethnic cohort: the insulin resistance atherosclerosis study. **Diabetes Care**. v. 32 n. 5 p. 956-8. May. 2009. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2671128/>
- 11 MARQUEZ-SANDOVAL F. et al. The prevalence of metabolic syndrome in Latin America: a systematic review. **Public Health Nutr**. v. 14 n. 10. p. 1702-13. Oct. 2011. Available from: <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=8362302&fileId=S1368980010003320>
- 12 MOMBELLI G, ZANABONI AM, GAITO S, SITORI CR. Waist-to-height is a highly sensitive index for the metabolic syndrome in a Mediterranean population. **MetabSyndRelatDisord**. v. 7 n. 5. p. 477-84. Oct. 2009. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19492953>
- 13 NAKAZONE, Marcelo Arruda et al . Prevalência de síndrome metabólica em indivíduos brasileiros pelos critérios de NCEP-ATPIII e IDF. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo , v. 53, n. 5, p. 407-413, out. 2007 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302007000500016&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 19 abr. 2016.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302007000500016>.
- 14 PIANCASTELLI, Carlos Haroldo; SPIRITO, Giulliana Cantoni Di; FLISCH, Tácia Maria Pereira_. *Saúde do Adulto*. 2ed. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2013. 183p.
- 15 ROCHA, Natália Pereira da et al . Análise de diferentes medidas antropométricas na identificação de síndrome metabólica, com ou sem alteração do metabolismo glicídico. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo , v. 54, n. 7, p. 636-643, out. 2010 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302010000700008&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 19 abr. 2016.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302010000700008>.

- 16 SCHERER, Fernanda; VIEIRA, José Luiz da Costa. Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular e síndrome metabólica em idosos. **Rev. Nutr.**, Campinas , v. 23, n. 3, p. 347-355, jun. 2010 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000300003&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 19 abr. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732010000300003>.
- 17 SEMPETEGUI F. et al. Metabolic syndrome in the elderly living in marginal peri-urban communities in Quito, Ecuador. **Public Health Nutr.** v. 14 p. 758-67 Oct. 2011.
- 18 SILVEIRA, Vera Maria Freitas da et al . Metabolic syndrome in the 1982 Pelotas cohort: effect of contemporary lifestyle and socioeconomic status. *Arq Bras Endocrinol Metab*, São Paulo , v. 54, n. 4, p. 390-397, June 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302010000400008&lng=en&nrm=iso>. access on 19 Apr. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302010000400008>.
- 19 TE LEE et al. Central obesity is important but not essential component of the metabolic syndrome for predicting diabetes mellitus in a hypertensive family-based cohort. Results from the Stanford Asia-Pacific Program for Hypertension and Insulin Resistance (SAPPHIRE) Taiwan follow-up study. **Cardiovasc Diabetol.** v. 11. n. 43. p. 11-43. Apr. 2012. Available from: <http://cardiab.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2840-11-43>