

## AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES DA SÍNDROME PLURIMETABÓLICA VISANDO PREVENÇÃO DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES\*

[Metabolic abnormalities to assessment of risks to cardiovascular diseases]

[Evaluación de factores de riesgo de molestias cardiovasculares]

Deise Terezinha Lermen\*\*  
Juliane de Campos Landin\*\*  
Maria Irene Baggio\*\*\*  
Dalva Maria Pomatti\*\*\*\*  
Adriano Pasqualotti\*\*\*\*\*  
Daniel Sato\*\*\*\*\*

**RESUMO:** Para avaliar a prevalência da síndrome dos distúrbios metabólicos cardiovasculares, entre março/abril/2003, em Passo Fundo – RS, foram levantados registros de oito medidas, em duzentos adultos atendidos em consultório de cardiologia, quanto aos fatores de risco: dislipidemias (quatro medidas), pressão arterial (duas medidas), alterações nos níveis de glicose (uma medida) e nos índices de massa corporal (uma medida). Foi encontrada correlação significativa ( $r = 0,891$ ) entre alterações no colesterol LDL e na pressão arterial diastólica. A análise da variância mostrou valores significativos de F para a interação tabagismo e HDL colesterol, pressão arterial diastólica e estresse, bem como pressão arterial diastólica e histórico familiar; o  $X^2$  foi significativo para sexo e níveis de glicose. Três pacientes (2,3 %) entre 128 mostraram alterações nos quatro fatores, preenchendo os requisitos descritos para a síndrome, enquanto quatro (3,1%) não apresentaram alteração. Em 96,9% houve de 1 a 7 medidas alteradas evidenciando a complexidade dos fatores envolvidos. Se propõe a ênfase na prevenção através de atividades educativas sob a coordenação de profissionais da área da saúde em núcleo interdisciplinar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doenças cardiovasculares;

Epidemiologia; Síndrome X.

### 1 INTRODUÇÃO

Este estudo foi realizado com o objetivo de melhorar a compreensão, identificar portadores dos fatores de risco e sugerir medidas preventivas da síndrome dos distúrbios metabólicos cardiovasculares ou síndrome plurimetabólica. É consenso entre os pesquisadores do tema que o controle desta síndrome é essencialmente profilático, tendo como instrumento as ações educativas.

Um conjunto de quatro fatores de risco reunidos caracterizam a síndrome: dislipidemias, hipertensão, intolerância à glicose e aumento da gordura corporal. Sua manifestação depende de componentes genéticos e ambientais. Desse modo, questiona-se: qual a frequência de portadores desses fatores, isoladamente ou em conjunto, em pacientes que são atendidos em consultório de cardiologia em Passo Fundo - RS.

Dados da Organização Mundial da Saúde mostram que as doenças cardiovasculares são responsáveis por, aproximadamente, 30% da mortalidade mundial <sup>(1)</sup>.

A denominação síndrome X (SX), de acordo com revisão de Graebin e colaboradores <sup>(2)</sup>, primeiramente foi utilizada por Kemp em 1973, para caracterizar uma doença identificada como síndrome X cardiológica.

A mesma denominação, síndrome X, foi usada por Reaven em 1988, para designar a chamada "síndrome X endocrinológica", que incluía elevação da glicose, intolerância à glicose e hiperinsulinemia, aumento dos níveis de lipoproteína LDL, colesterol e hipertensão.

Em 1989, Kaplan, adicionando a obesidade à descrição, caracterizou a síndrome X endocrinológica como o chamado "quarteto mortal", que incluía dislipidemias, intolerância à glicose, aumento da gordura corporal e hiper-

\*Estudo realizado na disciplina de Iniciação Científica do curso de Enfermagem da Universidade de Passo Fundo no ano de 2002/2003.

\*\*Acadêmicas de Enfermagem da Universidade de Passo Fundo.

\*\*\*Orientadora. Professora visitante da Universidade de Passo Fundo. Doutora em Ciências pelo curso de pós-graduação em Genética da UFGRS.

\*\*\*\*Coorientadora. Professora Titular da disciplina de Enfermagem na Saúde do Adulto do curso de Enfermagem da Universidade de Passo Fundo. Mestre em Assistência em Enfermagem, pela UFSC.

\*\*\*\*\*Professor de Estatística do Curso de Enfermagem da Universidade de Passo Fundo

\*\*\*\*\*Médico Cardiologista.

tensão. Jensen <sup>(3)</sup>, em artigo sobre efeitos genéticos e ambientais da obesidade e diabetes tipo 2, também utiliza a denominação de "síndrome X".

Mais recentemente, Deedwania <sup>(4)</sup> relatou a substituição da denominação síndrome X, por síndrome dos distúrbios metabólicos cardiovasculares para ampliar a ênfase das implicações clínicas dessas anormalidades metabólicas co-prevalentes e sua relação com o aumento do risco de doenças cardiovasculares. Existem inúmeras variações quanto à denominação utilizada por diversos autores. Neste artigo será utilizado o termo síndrome plurimetabólica.

As dislipidemias são classificadas laboratorialmente, de acordo com as Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose de Sociedade Brasileira de Cardiologia, em:

1 - hipercolesterolemia isolada (aumento do colesterol total-CT e ou LDL-colesterol - LDL-C);

2 - hipertrigliceridemia isolada (aumento dos triglicerídeos - TG);

3 - hiperlipidemia mista (aumento do CT e dos TG) e

4 - diminuição isolada do HDL-colesterol (HDL-C) ou associada a aumento dos TGH ou LDL-C <sup>(5)</sup>.

A hipercolesterolemia primária ou a elevação, no plasma, da lipoproteína de baixa densidade (LDL - colesterol) não atribuída ao meio ambiente, dieta ou outras doenças, é uma condição relativamente comum que tem sido associada ao desenvolvimento da aterosclerose e ao surgimento prematuro de doenças cardiovasculares <sup>(6)</sup>. As dislipidemias primárias são atribuídas a causas de origem genética, ao passo que as secundárias podem ser causadas por outras doenças ou uso de medicamentos.

Diversas linhas de evidência sugerem que doenças com elevada prevalência, como a hipertensão arterial, que correspondem a aproximadamente 20% da população adulta acima de 18 anos de idade, apresenta um componente genético importante. A hipertensão pode ser subdividida em dois grandes grupos de acordo com revisão de Medeiros e colaboradores <sup>(7)</sup>.

O primeiro grupo caracteriza-se com o início da hipertensão no começo da vida adulta e, como consequência, de outras enfermidades; no segundo grupo, mais comum, que corresponde a 90-95% da população total de indivíduos afetados, a hipertensão começa na meia-idade e não tem uma causa definida, sendo denominada hipertensão essencial. Além de fatores ambientais, vários aspectos comportamentais, como consumo elevado de sal, álcool e uso de contraceptivos orais, são comumente descritos como fatores associados a um risco aumentado de desenvolver hipertensão.

O diabetes é uma alteração metabólica generalizada e crônica que atualmente acomete de 7 a 8 % da população adulta mundial. É decorrente de uma lesão das células

beta das ilhotas de Langherans, responsáveis pela produção do hormônio insulina <sup>(8)</sup>. Tal lesão pode advir de diversos fatores, como estresse, fator alimentar, fator químico, até fatores fisiológicos, como a gravidez e estados de hipertensão. Diabetes mellitus representa uma das moléstias metabólicas mais devastadoras do mundo. As complicações crônicas representam altos custos tanto para o paciente como para a sociedade, entre os quais se inclui maior frequência de doença coronariana e acidente vascular cerebral (AVC), cegueira, gangrena do pé e doença renal.

O aparecimento tardio das complicações é devido, em parte, à latência que existe entre as manifestações biológicas da hiperglicemia e o diagnóstico médico do DMNID (diabete mellitus não insulino dependente), que é responsável por aproximadamente 85% de todos os casos de diabetes, na qual o corpo produz quantidades insuficientes de insulina, ou a insulina que é produzida não funciona adequadamente no controle da glicose <sup>(9)</sup>.

Estudos clínicos demonstram que o controle rigoroso da glicose reduz a frequência e a severidade das complicações da doença. Se os pacientes de alto risco pudessem ser identificados, a eficácia do tratamento intensivo certamente seria superior.

A obesidade, como mais um componente da síndrome, é avaliada através do índice de massa corporal (IMC), sendo caracterizada como fator de alto risco coronariano quando se apresenta na forma denominada "gordura andróide" ou "obesidade central" <sup>(10)</sup>.

De acordo com a definição da síndrome, quatro fatores principais devem estar presentes para caracterizá-la: 1) dislipidemias, aqui consideradas quando ocorreram níveis anormais de, pelo menos, um dos quatro subfatores, que são níveis de triglicerídeos superiores a 140, colesterol total 200, colesterol LDL 200 e colesterol HDL, inferior a 40; 2) hipertensão, aqui considerada por valores anormais de, pelo menos, um dos dois subfatores: pressão arterial sistólica igual ou superior a 140 mmg e diastólica igual ou superior a 90 mmg; 3) diabetes, aqui considerada quando os níveis de glicose foram superiores a 110 mg; 4) obesidade, aqui avaliada através do índice de massa corporal superior a 30. Este trabalho relata a distribuição dos fatores de risco numa amostra aleatória de pacientes de consultório de cardiologia e enfatiza a importância da prevenção.

## 2 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo observacional descritivo com abordagem quantitativa. A população-alvo do estudo constou de duzentos adultos entre 21 e 65 anos atendidos em um consultório médico cardiológico no município de Passo Fundo, cujas fichas da primeira consulta, no período de julho de 1998 até dezembro de 2002, forneceram os re-

sultados dos exames laboratoriais. Para constituir a amostra foram selecionadas, por ordem alfabética, uma de cada dez fichas dos arquivos e os registros repassados numa tabela elaborada pelas pesquisadoras entre março /abril de 2003.

O instrumento para a obtenção das variáveis consistiu do registro numérico em substituição ao nome do paciente para preservar a sua identidade, seguido dos valores obtidos nos exames laboratoriais para glicose, triglicerídeos, colesterol total, LDL e HDL. Constaram também do instrumento as medidas encontradas nas fichas dos pacientes referentes à altura, peso, sexo, idade e pressão arterial, efetuada pelo médico cardiologista durante as consultas. Os pacientes foram classificados pelo médico como não tabagista, se deixaram de fumar há mais de cinco anos ou nunca fumaram (2) ou como portador do hábito do tabagismo (1); portanto, o instrumento utilizou duas opções nesta categoria. Quanto ao sedentarismo, o paciente foi considerado não sedentário (2), apenas nos casos em que fazia exercícios regulares pelo menos três vezes por semana durante, no mínimo, meia hora. Foram registradas as ocorrências de doenças cardiovasculares na história familiar. Portanto, no instrumento, ocorreu ausência (2) ou presença (1) de doenças em familiares próximos. Quanto ao nível de estresse identificado pelo médico, os pacientes foram classificados também em duas categorias: estresse elevado (2) e sem sintomas (1).

As variáveis independentes foram: sexo (masculino e feminino), idade (21 a 65 anos), peso (quilogramas) altura (centímetros), glicose (valores normais de 70 até 110mg/dl), triglicerídeos (valores normais até 140mg/dl), colesterol HDL (valores normais acima de 40mg/dl), colesterol LDL (valores normais até 200mg/dl), pressão arterial (hipertensos: valores iguais ou acima de 140mm/Hg / 90mm/Hg).

Variáveis dependentes foram às fichas dos pacientes que freqüentaram o consultório médico e que realizaram os exames laboratoriais.

O índice de massa corporal foi calculado de acordo com a fórmula,  $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ , disponível no site [www.ABCsaúde.com.br](http://www.ABCsaúde.com.br).

Os dados foram codificados e digitados num banco de dados do programa Excel. Foi calculada a estatística descritiva para as variáveis do estudo. Para verificar a independência entre as variáveis foi utilizado o teste do X<sup>2</sup> (qui-quadrado) ou o exato de Fischer, para um nível de significância de 5%. Os dados foram analisados através de estratificação aleatória para as variáveis do estudo.

Este trabalho observou as diretrizes da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde e do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, atendendo aos seguintes aspectos éticos: o consenti-

mento da Instituição, o sigilo e anonimato dos sujeitos, os benefícios para a melhoria das condições de saúde da população e a propriedade intelectual dos dados e divulgação dos dados.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da distribuição das variáveis quantitativas podem ser visualizados na Tabela 1, onde são apresentados os valores médios, desvio-padrão e número de amostras obtidas para cada variável. Nos exames metabólicos, foi encontrada maior variação entre as avaliações nas dislipidemias, nas quais os triglicerídios mostraram o maior desvio-padrão da média, ao passo que o colesterol HDL, seguido da taxa de glicose, teve os menores desvios.

Tabela 1 - Valores médios, desvio-padrão da média e número de amostras obtidas para cada uma das variáveis avaliadas.

VARIÁVEIS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	NÚMERO DE AMOSTRAS
Idade	47,0	10,4	200
Altura	1,66	0,90	197
Peso	77,1	14,4	200
Sistólica	138,3	19,0	199
Diastólica	87,1	13,3	199
Glicose	89,4	12,4	195
<b>Triglicerídios</b>	<b>143,4</b>	<b>77,7<sup>(*)</sup></b>	<b>185</b>
Colesterol Total	216,0	50,0	170
Ldl-colesterol	139,5	41,9	181
Hdl-colesterol	48,6	13,6	152

Na Tabela 2 são apresentadas as comparações entre variáveis que mostraram correlação significativa, com valores de r (coeficiente de correlação) superiores a 0,5.

Tabela 2 - Comparações entre variáveis cujos valores de correlação (r) foram superiores a 0,5.

Variáveis correlacionadas	Valores de r
Idade X LDL colesterol	0,716
Idade X HDL colesterol	0,712
Peso X LDL colesterol	0,565
Pressão arterial: sistólica X diastólica	0,734
<b>Diastólica X HDL colesterol</b>	<b>0,891<sup>(*)</sup></b>
Glicose X colesterol total	0,579
Glicose X LDL colesterol	0,529
Colesterol HDL X colesterol total	0,879

Pode-se observar que a maior correlação encontrada foi entre os valores da pressão arterial diastólica e o colesterol LDL ( $r = 0,891$ ).

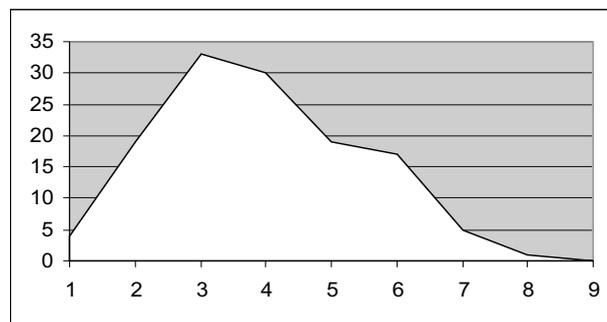
A análise da variância mostrou valores de F significativos para as seguintes interações: tabagismo e HDL colesterol, com valor de F de 5,034, e nível de significância de 0,026\*; pressão arterial diastólica e estresse identificado pelo médico, com valor de F de 4,458 e nível de significância de 0,036\*; pressão arterial diastólica e histórico familiar, com valor de F de 4,063 e nível de significância de 0,045\*. Quanto aos valores do  $X^2$  calculados através do teste exato de Fisher, foi significativa ao nível de 0,03 apenas a comparação entre sexo e diabetes.

Entre os 200 componentes da amostra, 128 fichas apresentavam informações completas em relação a todas as variáveis permitindo avaliar a distribuição dos fatores de risco entre os pacientes e a prevalência da síndrome

Três pacientes (2,3 %) entre 128 preencheram os requisitos descritos para a síndrome, ou seja, mostravam alterações nos quatro componentes.

Entretanto se os resultados forem analisados considerando as alterações nas oito medidas efetuadas (quatro nas dislipidemias, duas na pressão arterial, uma no nível de glicose e uma no índice de massa corporal) os números e percentagens de pacientes que apresentaram alterações nas oito medidas ficaram distribuídos nesta amostra, de acordo com a figura 1:

Gráfico 1 - Distribuição dos pacientes, quanto ao número de alterações nos componentes que caracterizam a síndrome dos distúrbios metabólicos cardiovasculares em 128 pacientes.



1 = nenhuma medida alterada; 2 = 1 medida alterada; 3 = 2 medidas alteradas; 4 = 3 medidas alteradas; 8 = sete medidas alteradas; 9 todas as medidas alteradas.

Destaca-se que 4 pacientes (3,1%) apresentaram zero fatores de risco e nenhum apresentou as oito medidas alteradas. Em 96,9% dos pacientes houve de 1 a 7 medidas alteradas evidenciando a variação quanto ao número de alterações e a complexidade dos fatores envolvidos que mostram tendência para distribuição contínua. Esta constatação contribui para evidenciar as dificuldades relacionadas com a caracterização dos riscos das doenças cardiovasculares entre portadores e não portadores da síndrome.

O cuidado no controle da síndrome plurimetabólica é extremamente complexo por ser uma doença multifatorial. Os estudiosos da área consideram como prioridade a prevenção através da educação. O tratamento não medicamentoso, que inclui a mudança do estilo de vida, a diminuição das calorias alimentares, a redução do peso corporal, o abandono do fumo, a diminuição do estresse e atividade física regular, associado à terapia comportamental, é o pilar que possibilita o alcance de resultados satisfatórios<sup>(11)</sup>.

Esta pesquisa também mostra a importância da prevenção através de atividades educativas recomendáveis, sob a coordenação de profissionais da área da saúde em núcleo interdisciplinar, tendo em vista a complexidade dos fatores de risco.

Considerando a interação de fatores genéticos e ambientais, também se sugere o alerta aos portadores de maior número de fatores de risco quanto à importância de medidas preventivas mais rigorosas entre os familiares.

#### 4 CONCLUSÃO

Através de exames laboratoriais foi possível detectar a ocorrência de variação entre pacientes, no que se refere ao número de componentes de risco que caracterizam a síndrome dos distúrbios plurimetabólicos ou síndrome dos distúrbios cardiovasculares. É sugerida a necessidade de estratégias de prevenção através de atividades educativas reco-

mendáveis sob a coordenação de profissionais da área da saúde, em núcleo interdisciplinar.

**ABSTRACT:** Due to the occurrence of cardiovascular dysmetabolic syndrome factors, in 200 adults from a cardiologist office, data from eight measures were evaluated between March and April/2003 in Passo Fundo – Rio Grande do Sul State/Brazil: four measures from dyslipidemias, two measures from blood pressure, one from glucose levels and one from corporal mass index. High correlation value ( $r = 0,891$ ) was observed for LDL cholesterol and distolic blood pressure; significant F values were found for HDL cholesterol and cigarette smoking, distolic blood pressure and stress as well as distolic blood pressure and family history; Fischer X<sup>2</sup> was significant for the comparison between sex and glucose levels. From 128 individuals that had all risk factors informed, 3 (2,3 %) were identified as dysmetabolic syndrome carriers and four (3,1%) had no altered measures. In 96,9% there were one to seven altered measures making clear the complexity of the involved factors. This research brings more information about prevention of cardiovascular disease, suggesting use of multidisciplinary educational activities under the supervision of health professionals besides medication.

**KEY WORDS:** Cardiovascular dysmetabolic syndrome; Syndrome X; Epidemiology; Cardiovascular diseases.

**RESUMEN:** Para evaluar la manifestación de la Síndrome de los Distúrbios Metabólicos entre marzo y abril de 2003 en Passo Fundo – RS, fueran estudiadas medidas de 200 adultos: quatro registros de dislipidemias, dois de presión arterial, un de niveles de azúcar y un del índice de masa corporal en consultorio de cardiología. Fué encontrada correlación significativa ( $r = 0,891$ ) entre colesterol LDL y presión arterial diastólica. La analisis de variancia ha mostrado valores significantes del F para tabaquismo con HDL colesterol, presión arterial diastólica con estrés y com historia familiar; lo X<sup>2</sup> fue significativo para sexo y niveles de glicose. Tres personas (2,3%) entre 128 tenían los factores descrevidos en la definición de la síndrome.

**PALABRAS CLAVE:** Síndrome de los disturbios metabólicos cardiovasculares; Síndrome X; Epidemiología; Enfermedades cardiovasculares.

Os autores agradecem a colaboração dos professores Júlio César Teixeira e Luiz Antônio Betinelli, por sugestões úteis, dos estudantes da Universidade de Passo Fundo, Silvia Andréia Zanetti, Adriano Michel e Luiz Tizzato pelo auxílio em diferentes etapas do trabalho e aos demais participantes do grupo de estudos sobre a Síndrome Plurimetabólica da Universidade de Passo Fundo.

## REFERÊNCIAS

1. Brunton S. Introduction 2000. Atorvastatin Global Investigators Meeting. Chicago, Illinois Am J Cardiol 2001; 88(Suppl):1J – 2J.
2. Graebin R et al. Síndrome X. Rev Med HSPV 1996; 19(8):32-6.
3. Jensen MD. Genetic versus environmental factors. Nutr Rev 2000; 58(Suppl):522-4.
4. Deedwania P. Global Risk Assessment in the Presymptomatic Patient. Am J Cardiol 2001; 88(Suppl):17J-22J.
5. Santos RD. III Diretrizes Brasileiras sobre dislipidemias e diretriz de prevenção da aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol 2001; 77(Supl 3).
6. Ose L. Prevenção de doenças cardiovasculares na infância. Atualização sobre hipercolesterolemia familiar. Diabetes Clínica: Jornal Multidisciplinar do Diabetes e das Patologias Associadas. São Paulo: Atlântica, v. 4:217-226, 2000.
7. Medeiros MAN, Fuchs FD, Roisenberg I. Hipertensão essencial: uma doença genética? Rev Soc Cardiol RGS 2001; 10(3):23-30.
8. Oliveira RMJ et al. Caracterização do padrão de herança genética do diabetes mellitus tipo 2 (tardio): Estudo realizado em 119 famílias na Associação nacional de Assistência ao Diabético (ANAD) em São Paulo. Diabetes Clínica Jornal Multidisciplinar do Diabetes e das patologias Associadas. São Paulo: Atlântica, v.3:292-96, 1999.
9. Ruiz J. Diabetes Mellitus e as complicações tardias: Influência dos fatores genéticos? Diabetes & Metabol 1998; 2:25-33.
10. Mancini MC. Tratamento medicamentoso da obesidade na diabetes. Diabetes clinica 2000; 4(6).
11. Pineda MP, Gleisson SL, Siqueira CS. Síndrome plurimetabólica. Rev Bras Med 2002; 59(3).

ENDEREÇO DOS AUTORES:  
Rua Teixeira Soares, 817  
Passo Fundo - RS  
99010-0 80  
dalvamp@upf.br