

# EFFECTIVIDADE DO RASTREIO, ANÁLISE DE CONCEITOS E ATITUDES PERANTE O SÍNDROME METABÓLICO

## Um Estudo em Doentes Bipolares da Consulta de Psiquiatria do Hospital Santa Maria

Diogo Frasquilho GUERREIRO, Rita NAVARRO, Diogo TELLES-CORREIA, Paulo MARTINS, Elsa TRIGO, Manuela SILVA, António NEVES, Carlos GÓIS, Maria Luísa FIGUEIRA

### RESUMO

**Introdução:** A síndrome metabólica (SM) é constituída por um conjunto de alterações metabólicas, sendo postulado que a principal disfunção é a resistência à insulina, associada a obesidade tipo abdominal, hipertensão, hipertrigliceridemia e dislipidemia. Dados epidemiológicos indicam uma prevalência de SM de 25%. Estimativas apontam para maior prevalência em doentes bipolares (BP), entre 30 a 35%. Métodos de rastreio custo-efectivo, não recorrendo a análises sanguíneas, têm sido investigados.

**Objectivos:** Testar a viabilidade do rastreio de SM, sem recorrer a análises sanguíneas. Analisar o conhecimento e importância atribuída ao SM em doentes BP.

**Material e Métodos:** Estudo transversal, observacional, exploratório. Amostra aleatória de 15 doentes BP, em fase eutímica, entre 18 e 65 anos. Aplicação de entrevista semi-estruturada, YMRS e HAMD. O diagnóstico de SM foi definido segundo os critérios da Federação de Diabetes Internacional (FDI), incluindo análises sanguíneas. O rastreio de SM foi definido como positivo se a pressão arterial  $\geq 130/85$  ou toma de anti-hipertensores e perímetro abdominal  $> 90$ cm em homens ou  $> 80$ cm em mulheres. Posteriormente foi aplicado um questionário visando o conhecimento, atitudes e conceitos perante o SM. **Resultados principais:** Catorze doentes completaram o protocolo, um não realizou análises sanguíneas por razões desconhecidas. Cinco doentes (36%) apresentavam critérios da FDI para SM. Na nossa amostra a sensibilidade do rastreio foi 80% e a especificidade 78% (um falso positivo e dois falsos negativos). Doze doentes (80%) tinham excesso de peso ou obesidade. O Índice de Massa Corporal (IMC) médio dos doentes com critérios da FDI para SM foi 30, enquanto que no outro grupo o IMC médio foi 26, mostrando diferença estatisticamente significativa. Só três (20%) alguma vez ouviram falar de SM, mas a maioria dos doentes estava preocupado, em ordem decrescente, sobre o controlo do peso, da pressão arterial, do colesterol e da hiperglicemia.

**Conclusões:** Apesar de limitado pelo pequeno tamanho da amostra, este estudo fortalece a ideia que o rastreio de SM pode ser efectivo na prática clínica, indica também a necessidade de educar os doentes BP sobre o SM e prevenir o excesso de peso.

D.F.G., R.N., D.T.C., P.M., E.T., M.S., A.N., C.G., M.L.F.: Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental. Hospital de Santa Maria. Lisboa

© 2010 CELOM

## SUMMARY

### EFFECTIVITY OF SCREENING, CONCEPTS AND ATTITUDES TOWARDS METABOLIC SYNDROME

#### A Study in Bipolar Patients Followed in Hospital Santa Maria Psychiatric Consultation

**Introduction:** The Metabolic Syndrome (MS) is constituted by a set of specific metabolic alterations being postulated that the main dysfunction is insulin resistance, associated with abdominal type obesity, hypertension, hyperglycemia and dyslipidemia. Epidemiological data indicates prevalence of MS of about 25%. Estimates point to higher prevalence of MS in bipolar (BP) patients, between 30 to 35%. Cost-effective screening methods, not recurring to blood test, have been researched.

**Objectives:** Test the viability of MS screening without using blood tests. Analyse knowledge and importance given to the issue of MS in Bipolar patients.

**Methodology:** Observational, cross-sectional, exploratory study. Random sample of 15 BP patients, in euthymic phase, between 18 and 65 years. Semi-structured interview, YMRS, HAMD were applied. MS diagnosis was investigated according to the International Diabetes Federation (IDF), including blood tests. Screening of MS was defined positive if blood pressure  $\geq$  to 130/85 or on anti-hypertensive medication and Abdominal Perimeter  $>$  90cm in males or  $>$  80cm in females. Afterwards a questionnaire about knowledge, attitudes and concerns on MS was applied.

**Main Results:** 14 patients completed the investigation protocol, 1 patient didn't do blood testing for unknown reasons. Five patients (36%) met IDF criteria for MS. Screening sensitivity was 80% and specificity 78% on our sample (1 false positive and 2 false negative). Twelve patients (80%) were overweight or obese. Mean IMC in patients that met IDF criteria for MS was 30 while in the other group mean IMC was 26, showing statistical significance. Only 3 (20%) have ever heard about MS, but the majority of the patients were concerned, in decreasing order, about weight gain, blood pressure cholesterol and hyperglycemia control.

**Conclusions:** Although limited by small sample size, this study strengthens the idea that MS screening can be effective in clinical practice, it also indicates the need to educate BP patients about MS and to prevent overweight.

## INTRODUÇÃO

### a) Definição e epidemiologia da síndrome metabólica

A Síndrome Metabólica (SM) é constituída por um conjunto de alterações metabólicas específicas, pensando-se que na sua génese estará a resistência à insulina. Este facto, associado à obesidade de tipo abdominal, é o ponto fulcral da patogenia do SM, sendo a hipertensão arterial (HTA) e a dislipidémia outras alterações metabólicas relevantes<sup>1</sup>. Para o diagnóstico de SM são utilizados os seguintes critérios (variáveis de acordo com as diferentes guidelines):

- Hiperinsulinémia
- Aumento da glicémia em jejum
- Alterações na prova de tolerância à glicose oral
- Obesidade abdominal
- Dislipidémia (alterações dos triglicéridos e da HDL)
- Hipertensão

Do ponto de vista metabólico, esta resistência periférica à insulina traduz-se em hiperglicémia (e consequente hiperinsulinémia) e aumento de libertação de adipocinas, principalmente do tecido adiposo abdominal, que nestas circunstâncias actua como um sistema endócrino. Estes fenómenos metabólicos precipitam uma cascata de alterações, salientando-se a inflamação vascular, disfunção endotelial, perfil lipídico anormal e HTA<sup>2</sup>. Como resultante destas alterações metabólicas temos o aumento do risco de diabetes mellitus tipo 2 e de doenças cardiovasculares<sup>1</sup>.

A obesidade abdominal tem maior correlação com os factores de risco cardiovascular do que o Índice de Massa Corporal (IMC)<sup>3</sup>, sendo que os valores de referência deverão ser ajustados à população em causa.

Dados epidemiológicos indicam uma prevalência de SM nos EUA de cerca de 25%, o que representa cerca de 47 milhões de americanos, dos quais 87% preenchem os critérios de obesidade abdominal<sup>4</sup>. A incidência de SM

aumenta com a idade, afectando mais de 40% das pessoas com idade superior a 60 anos nos EUA, sendo os homens mais afectados que as mulheres<sup>1,4</sup>.

Estudos epidemiológicos como ATTICA e METS-GREECE demonstraram resultados semelhantes para a população mediterrânica europeia<sup>2</sup>.

Diversos estudos demonstraram que certos grupos étnicos apresentam maior risco de desenvolver SM, como é o caso dos hispânicos e sul-asiáticos. Os indivíduos de raça negra apresentam menor risco que os caucasianos<sup>1</sup>.

A prevalência de SM tem vindo a aumentar em adultos e drasticamente em crianças e jovens<sup>5</sup>.

Existem várias guidelines para diagnóstico de SM, destacando-se as seguintes:

- 2004 – Update ATP III (American Heart Association)<sup>6</sup>
- 2005 – FDI – Federação Diabetes Internacional<sup>7</sup>

**b) Síndrome metabólica em psiquiatria: O caso da perturbação bipolar**

O SM tem sido muito associado à morbilidade psiquiátrica. Para além da associação à toma de psicofármacos (revisto pelo nosso grupo de trabalho em artigo anterior)<sup>8</sup> é provável que vários outros parâmetros relacionados com o estado emocional, com o estado comportamental e com o stresse, contribuam para a sua etiologia<sup>9</sup>.

Tem sido reportada a associação entre várias desordens psiquiátricas e a prevalência do SM e seus componentes. Por exemplo, obesidade abdominal, elevação de glicose em jejum e alteração da tolerância à glicose foram associados com um aumento de sintomas depressivos em homens<sup>10</sup>, enquanto que em mulheres foi associado um aumento da obesidade abdominal, com sintomas depressivos e ansiosos<sup>10</sup>. Foi também sugerido que a prevalência de SM em doentes com esquizofrenia seja de 37%<sup>11</sup>.

**2005 - FDI – Federação Internacional Diabetes**

- **P. abdo** ♂ > 94 cm / ♀ > 80 cm (tabelas raça/etnia)

+

- **2 critérios:**
- TAG > 150 mg/dl **ou** terapêutica anti-dislipidémica
- HDL <40 mg/dl (♂) / <50 mg/dl (♀) **ou** terapêutica anti-dislipidémica
- TA ≥ 130/85 mmHg **ou** terapêutica anti-hipertensora
- Glicémia em jejum > 100 mg/dl **ou** diagnóstico de diabetes tipo 2 prévio

Fig. 1– Definição de síndrome metabólica pela Federação Internacional de Diabetes<sup>7</sup>

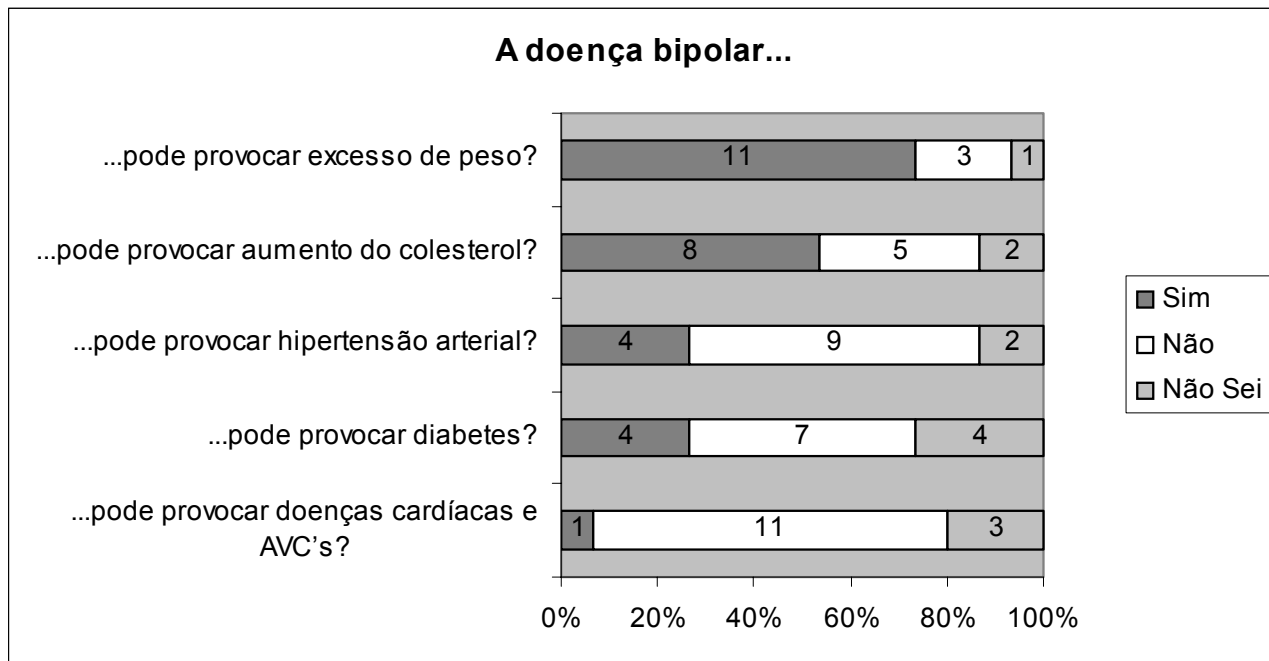


Fig. 2 – Respostas a perguntas relativas a consequências directas da doença bipolar

Relativamente ao foco desta investigação verificámos que estudos recentes encontraram maior taxa de obesidade em doentes bipolares quando comparados com grupos controlo. Elmslie et al<sup>12</sup> estudaram 89 doentes bipolares eutímicos e compararam-nos com 445 indivíduos controlo e encontraram maior taxa de obesidade (predominantemente central) nos doentes bipolares. McElroy et al<sup>13</sup> verificaram num grupo de 644 doentes bipolares que estes apresentavam maior taxa de obesidade do que o que seria de esperar segundo o estudo NHANES III. Como é sabido a prevalência de hipertensão e diabetes está significativamente associada com o aumento do IMC, sugerindo uma maior prevalência de SM neste grupo de doentes. Foi sugerido que a prevalência de SM em doentes bipolares seja entre 30-35%<sup>13,14</sup> e que cerca de metade dos doentes bipolares apresentem excesso de peso, sendo que ¼ seriam obesos. A obesidade foi associada a um tempo mais curto de recorrência das fases e a um maior número total de recorrências depressivas<sup>15</sup>. Estudos indicam uma prevalência aumentada de diabetes nestes doentes, em comparação com a população geral<sup>16</sup>. Foi descrita uma ligação fisiopatológica entre a obesidade, a diabetes, as perturbações do humor e o SM: a hipercortisolémia. Esta é vista tanto em doentes com perturbações unipolares como bipolares, levando a obesidade visceral e suas consequências<sup>16</sup>. Foi posta a hipótese que liga o stresse ambiental à hiperactividade hipotalâmica e consequente estimulação excessiva do eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal, levando a aumento da produção de cortisol, que está associado à resistência periférica à insulina, iniciando assim as perturbações fisiológicas causadoras do SM<sup>17</sup>.

Em suma, doentes com perturbação bipolar parecem sofrer o dobro da mortalidade por doença cardiovascular e embolismo pulmonar quando comparados com a população geral. É recomendado fazer um plano de monitorização em doentes bipolares do peso, do estado nutricional, do estilo de vida (incluindo exercício, tabagismo, alcoolismo e abuso de substâncias), do perímetro abdominal, da tensão arterial e do perfil lipídico geral<sup>16</sup>.

### c) Rastreio de doentes com síndrome metabólica

No contexto da determinação da prevalência de SM em doentes seguidos em consulta de psiquiatria com o diagnóstico de doença bipolar, torna-se essencial a selecção de um método acessível de *screening*.

Um estudo recente por Straker et al<sup>18</sup>, com cerca de 100 doentes tratados com antipsicóticos de segunda geração, procurou determinar um método de *screening* clinicamente útil e custo-efectivo. Neste estudo, o diagnóstico de SM foi feito de acordo com os critérios do Adult Treatment

Panel III, sendo que 29,2% dos doentes estudados preencheram os critérios para o mesmo. Nesta sequência foram investigados a sensibilidade, especificidade e valor preditivo positivo dos critérios individuais de SM. A obesidade abdominal, medida através do perímetro abdominal, foi o critério com maior sensibilidade na determinação de SM, identificando cerca de 92% dos casos do mesmo e constituindo a medida antropométrica mais útil para identificação de indivíduos com alto risco de doença cardiovascular. A hiperglicémia foi, por seu lado, o critério mais específico, sendo que a presença de valores normais permitiu categorizar apropriadamente 95,2% dos doentes sem síndrome metabólica. A medição combinada da obesidade abdominal e dos valores de glicemia em jejum demonstrou uma sensibilidade de 100%, enquanto que a combinação de obesidade abdominal e valores tensionais elevados permitiu identificar correctamente cerca de 96,2% dos doentes com SM. Estes autores concluíram que a medição do perímetro abdominal em conjunto com os níveis de glicose em jejum é um método de *screening* simples, acessível e custo-efectivo para identificar indivíduos com elevado risco de doença cardiovascular.

Apesar de a medição do perímetro abdominal combinado com níveis de glicose ser um método simples e barato de avaliação, permitindo a identificação de praticamente todos os doentes com SM, torna-se complexa e pouco exequível em ambulatório a sua aplicação. Embora menos sensível, considerou-se que a medição dos níveis tensionais combinada com a medição do perímetro abdominal pode ser um instrumento alternativo de *screening*, evitando a necessidade de medição dos níveis de glicose no sangue e sendo mais prática no contexto ambulatório. Um estudo recente, de grandes dimensões, propõe uma estratégia de *screening* e de decisão de proceder com avaliações analíticas<sup>19</sup>, ver quadro 1 abaixo.

Quadro 1 – Proposta de Screening para SM<sup>19</sup>

Indica Massa Corporal	Outros critérios
IMC ≥ 35	Não necessários
35 > IMC ≥ 30	TA > 130/85 ou/e PA ♂ > 94 cm / ♀ > 80 cm
IMC < 30	TA > 130/85 e PA ♂ > 94 cm / ♀ > 80 cm

TA – Tensão arterial. PA – Perímetro abdominal. IMC – Índice massa corporal

#### d) Justificação do estudo

Pretendemos com este estudo verificar a efectividade do rastreio de SM não recorrendo a análises sanguíneas, em doentes seguidos em consulta de psiquiatria com o diagnóstico de doença bipolar e avaliar o seu entendimento e conceitos relativos à definição e importância do SM, qual a relação com a sua doença e com o tratamento desta. Esta última tem sido uma área relativamente pouco focada relativamente a esta problemática e é sem dúvida de grande importância para que possamos ter boa adesão às medidas preventivas e à monitorização frequente que é recomendada para este grupo de doentes de risco.

#### MATERIALE MÉTODOS

Estudo transversal, observacional, exploratório. Os critérios de inclusão foram: doença bipolar diagnosticada segundo critérios DSM-IV; idade entre 18 e 65 anos; seguido em ambulatório em consulta de psiquiatria do HSM; eutímia e consentimento informado. Os critérios de exclusão foram: fase activa corrente da doença, recusa em dar consentimento informado.

A amostra foi composta de 15 doentes com critérios de inclusão que se apresentaram sucessivamente nas consultas externas de Psiquiatria.

Os doentes realizaram uma entrevista semi-estruturada para obtenção de dados demográficos, confirmação (de acordo com critérios DSM-IV) e caracterização da perturbação bipolar (subtipo de doença bipolar, anos de diagnóstico, quantos episódios activos no últimos 12 meses e

seu tipo), registo de terapêutica e comorbilidade presente. A eutímia foi avaliada através das escalas de Hamilton para a depressão e Escala de Young para a mania, com valores de *cutoff* de 8 e de 12, respectivamente. A avaliação do diagnóstico de SM foi feita segundo as *guidelines* da FDI (ver acima). O rastreio foi considerado positivo se a pressão arterial fosse  $\geq 130/85$  mm/Hg (ou toma de anti-hipertensivos) e se o perímetro abdominal fosse  $> 90$  em homens ou  $> 80$  em mulheres.

Por fim os doentes realizaram um questionário de auto-preenchimento acerca das noções e conceitos que o doente tem acerca do SM, este questionário foi submetido a avaliação por um especialista na área do SM para verificação de validade facial, tendo sido realizado um pré-teste com sucesso. Os dados foram analisados em programa estatístico informático.

#### RESULTADOS

Foi obtida uma amostra de 15 doentes que cumpriam os critérios de inclusão. Os dados demográficos e clínicos estão expostos no quadro 2. Destes 14 cumpriram todo o protocolo, enquanto que um não realizou análises sanguíneas por motivos desconhecidos (este não foi utilizado na avaliação da efectividade do rastreio).

Dos 14 doentes que realizaram o protocolo completo, observou-se que cinco apresentavam os critérios da FDI para SM (36% da amostra). O quadro 3 mostra os dados deste grupo de doentes, comparando-os com o grupo sem SM.

Quadro 2 – Dados demográficos e clínicos da amostra (total n = 15)

Sexo (%)	5 Masculino (33%)		10 Feminino (67%)	
Idade	Média: 41 (DP: 14)			
Escolaridade (%)	2 Básico (13%)	2 Ciclo (13%)	9 Secundário (60%)	2 Licenciatura (13%)
YOUNG	Média: 3,47 (DP: 3,5)			
HAMD	Média: 3,67 (DP: 2,38)			
Dx (%)	BP 1: 8 (53%)		BP2: 7 (47%)	
Anos Dx	Média: 10(DP: 11)			
N.º Internamentos	Média: 0,47 (DP: 0,52)			
Mania ou hipomania último ano	Média: 0,8 (DP: 0,68)			
Depressão último ano	Média: 0,93 (DP: 0,70)			

Young – Cotação escala de Mania de Young. HAMD – Cotação escala de depressão de Hamilton. Dx – Diagnóstico. Anos Dx – Anos de diagnóstico. BP 1- Bipolar tipo 1. BP 2 – Bipolar tipo 2. As últimas 2 linhas correspondem aos episódios depressivos, hipomaniacos ou maniacos que ocorreram nos últimos 12 meses.

Quadro 3 – Dados demográficos e clínicos do grupo com e sem diagnóstico de síndrome metabólico

	S. Metabólico		Controlo	
Idade	Média: 47 (DP: 11)		Média: 39 (DP 15)	
Sexo (%)	2 Masculino (40%)	3 Feminino (60%)	2 Masculino (22%)	7 Feminino (78%)
Dx (%)	BP 1: 1 (20%)	BP 2: 4 (80%)	BP 1: 6 (67%)	BP 2: 3 (33%)
Anos Dx	Média: 10 (DP: 7)		Média: 11 (DP: 14)	
N.º Internamentos	Média: 0,4 (DP: 0,55)		Média: 0,4 (DP: 0,55)	
IMC	Média: 30,1 (DP:1,7)		Média: 26,2 (DP:3,1)	

Dx – Diagnóstico. Anos Dx – Anos de diagnóstico. BP 1- Bipolar tipo 1. Bp 2 – Bipolar tipo 2. IMC – Índice Massa Corporal.

Relativamente ao rastreio este foi positivo em dois doentes que não apresentaram critérios da FDI para SM e em quatro com critérios para SM (total de seis positivos: dois falsos positivos). O rastreio foi negativo em um doente com critérios da FDI para SM e em sete sem critérios para SM (total de oito negativos: um falso negativo). A sensibilidade do rastreio foi 80% e a especificidade 78% (ver quadro 4).

Foi também verificado que 12 (80%) doentes apresentavam IMC ≥ 25, reflectindo peso excessivo. O IMC médio dos doentes com critérios da FDI para SM foi 30, enquanto que no outro grupo o IMC médio foi 26, mostrando diferença estatisticamente significativa (Teste de Mann-Whitney,  $p < 0.02$ ).

Quanto à parte exploratória do estudo, verificámos que uma parte substancial dos doentes associa a sua doença

Quadro 4 – Cálculo da sensibilidade (80%) e especificidade (78%) do rastreio na amostra

	SM Ausente	SM Presente	Totais
Rastreio +	2	4	6
Rastreio -	7	1	8
<b>Totais</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>14</b>

ao excesso de peso e à dislipidémia, não fazendo grande associação com outras consequências (figura 3). Por outro lado verifica-se que a maioria dos doentes estava ao corrente de possíveis efeitos secundários a nível metabólico da medicação para o tratamento da doença bipolar (figura 4).

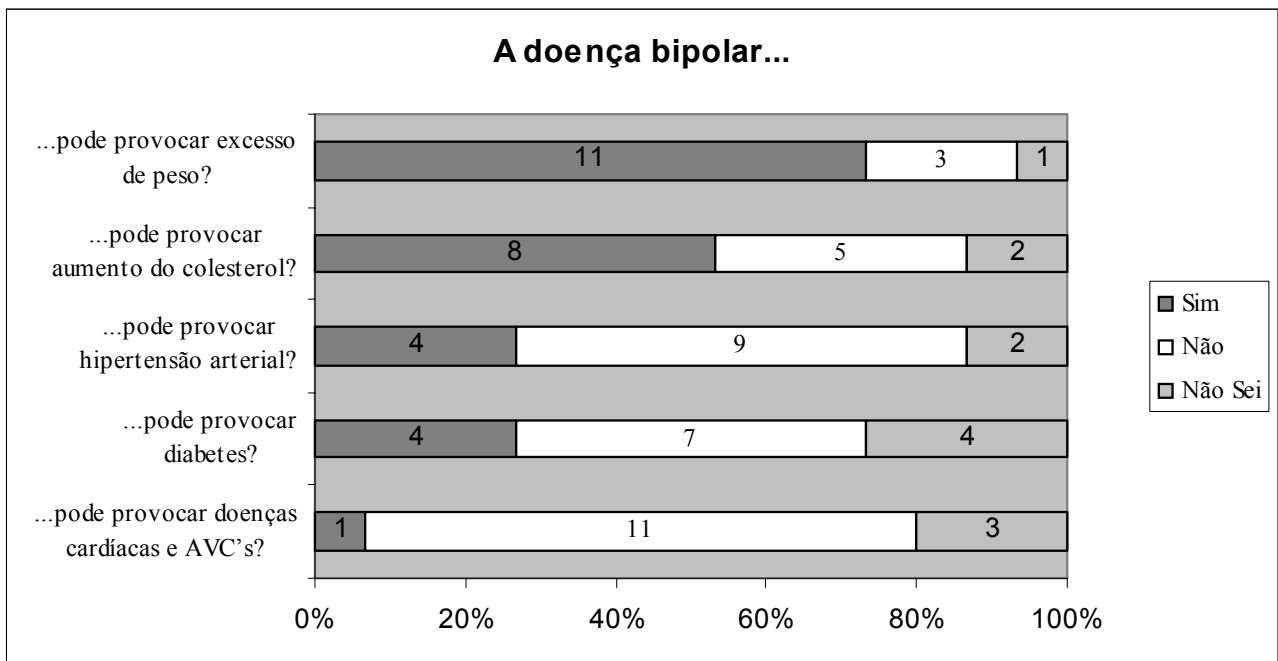


Fig. 3 – Respostas a perguntas relativas a consequências directas da doença bipolar

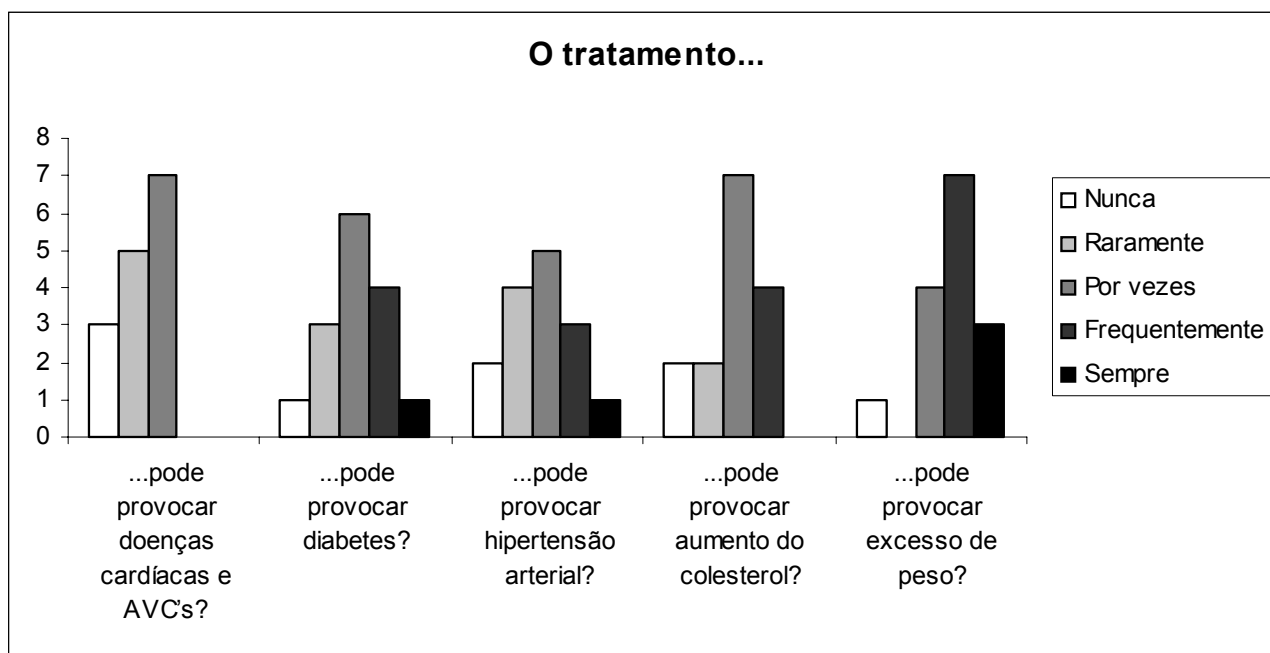


Fig. 4 – Respostas a perguntas relativas a consequências do tratamento da doença bipolar

Quadro 5 – Respostas afirmativas às perguntas do questionário relacionadas com atitudes perante as alterações metabólicas (peso, TA- Tensão arterial, dislipidemia e hiperglicemia). Se recorreu a consultas, realizou medicação ou alterou o seu estilo de vida

	Peso	TA	Dislipidemia	Hiperglicemia
Consulta n (%)	7 (47%)	8 (53%)	7 (47%)	8 (53%)
Medicação n (%)	6 (40%)	4 (27%)	3 (20%)	0 (0%)
Alteração estilo de vida n (%)	9 (60%)	8 (53%)	11 (73%)	6 (40%)

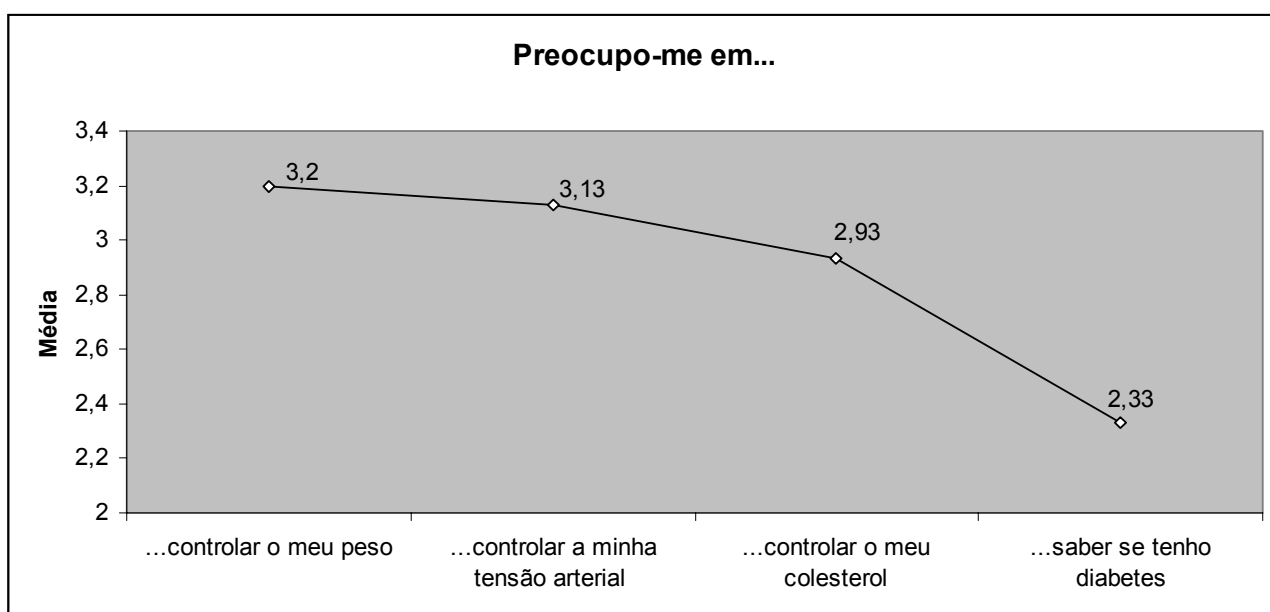


Fig. 5 – Média das respostas relativas a preocupações relacionadas com o SM. Perguntas numa escala de Likert de 0 a 4. Da maior para menor preocupação: peso; tensão arterial; dislipidemia; hiperglicemia.

Apenas três doentes (20%) alguma vez tinha ouvido falar de SM, um destes tinha critérios da FDI para SM, os restantes quatro doentes com SM não conheciam o conceito. Onze doentes (73%), considerava ter excesso de peso (só um paciente com excesso de peso o julgava ter adequado), sendo que o mesmo número controlava o peso pelo menos uma vez por mês.

Relativamente a preocupações e eventuais atitudes preventivas perante as alterações metabólicas, observaram-se que o que suscita mais preocupação é o controlo de peso, seguido de alterações da tensão arterial, dislipidémia e, por fim, hiperglicémia (figura 5).

Quanto às atitudes perante as alterações metabólicas, nomeadamente controlo das mesmas através de consultas, eventual toma de medicamentos ou através de alteração do estilo de vida, podemos observar os resultados no quadro 5. Observa-se que cerca de metade dos doentes terá já discutido estes assuntos com algum médico e que uma percentagem significativa de doentes já fez alterações ao seu estilo de vida, no sentido de controlar estes quatro factores.

## CONCLUSÃO

Pelo pequeno número de doentes na nossa amostra não será possível verificar a efectividade do método de rastreio para SM, no entanto a tendência observada indica valores de sensibilidade e especificidade, semelhantes aos de outros estudos em maior escala. Embora recomendado, na prática clínica, nem sempre é prático (e nem sempre o doente aceita) realizar análises para controlo metabólico nos doentes BP. O rastreio aqui proposto pode ser uma forma de contornar esta dificuldade, pois como já foi descrito em estudos anteriores, os doentes BP estão em risco de morte precoce por complicações cardiovasculares, em grande parte relacionados com SM não controlado. Como seria de esperar os doentes com SM apresentaram IMC significativamente maior, no entanto é impossível não realçar que 12 de 15 doentes (80%) apresentavam excesso de peso ou obesidade o que é preocupante.

Por outro lado, a mais valia deste estudo, prende-se com a sua parte exploratória, não existindo muitas referências na literatura sobre o tema das atitudes e conceitos relativos ao SM. Verificou-se que na nossa amostra os doentes desconheciam em grande parte o que é o SM, apesar disso mostravam preocupações com o controlo dos factores, especialmente o excesso de peso e a tensão arterial. Revelaram conhecer que a própria doença bipolar está ligada a alterações de peso e dislipidémia, mas também que o tratamento pode estar ligado a algum grau de dis-

função metabólica. Cerca de metade dos doentes terá já discutido estes assuntos com algum médico e uma percentagem significativa de doentes já fez alterações ao seu estilo de vida, isto indica que os doentes BP estão interessados e querem apostar na prevenção o que é um factor positivo.

Em suma, este estudo pretende realçar a necessidade de tantos os médicos que tratam os doentes bipolares, como os próprios doentes, invistam num controlo metabólico mais eficiente com vista a melhorar a sua qualidade de vida. Isso poderá ser obtido quer através de rastreios regulares, mas sobretudo através de técnicas de educação e prevenção, minimizando assim o impacto do desconhecimento na progressão do SM e nas futuras consequências cardiovasculares.

### Conflito de interesses:

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses relativamente ao presente artigo.

### Fontes de financiamento:

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

## BIBLIOGRAFIA

1. FORD ES, GILES WH, DIETZ WH: Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 2002;287(3):356-9
2. KOH KK, HAN SH, QUON MJ: Inflammatory markers and the metabolic syndrome: insights from therapeutic interventions. *J Am Coll Cardiol* 2005;46(11):1978-85
3. GRUNDY SM, HANSEN B, SMITH SC JR., CLEEMAN JI, KAHN RA: Clinical management of metabolic syndrome: report of the American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute/American Diabetes Association conference on scientific issues related to management. *Circulation* 2004;109(4):551-6
4. LINDSAY RS, HOWARD BV: Cardiovascular risk associated with the metabolic syndrome. *Curr Diab Rep* 2004;4(1):63-8
5. WEISS R, DZIURA J, BURGERT TS et al: Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *N Engl J Med* 2004;350(23):2362-74
6. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP): Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001;285(19):2486-97
7. ALBERTI KG, ZIMMET P, SHAW J: The metabolic syndrome – a new worldwide definition. *Lancet* 2005 Sep 24-30; 366(9491):1059-1062.
8. TELLES-CORREIA D, GUERREIRO DF, COENTRE R, GOIS C, FIGUEIRA L: [Psychopharmacology and metabolic syndrome]. *Acta Med Port* 2008;21(3):247-258.
9. SACKS FM: Metabolic syndrome: epidemiology and consequences. *J Clin Psychiatry* 2004;65 (Suppl 18):3-12



10. AHLBERG AC, LJUNG T, ROSMOND R et al: Depression and anxiety symptoms in relation to anthropometry and metabolism in men. *Psychiatry Res* 2002;112(2):101-110.
11. HEISKANEN T, NISKANEN L, LYYTIKAINEN R, SAARINEN PI, HINTIKKA J: Metabolic syndrome in patients with schizophrenia. *J Clin Psychiatry* 2003;64(5):575-9
12. ELMSLIE JL, SILVERSTONE JT, MANN JI, WILLIAMS SM, ROMANS SE: Prevalence of overweight and obesity in bipolar patients. *J Clin Psychiatry* 2000;61(3):179-184.
13. MCELROY SL, FRYE MA, SUPPES T et al: Correlates of overweight and obesity in 644 patients with bipolar disorder. *J Clin Psychiatry* 2002;63(3):207-213
14. FAGIOLINI A, FRANK E, SCOTT JA, TURKIN S, KUPFER DJ: Metabolic syndrome in bipolar disorder: findings from the Bipolar Disorder Center for Pennsylvanians. *Bipolar Disord* 2005; 7(5):424-430
15. FAGIOLINI A, KUPFER DJ, HOUCK PR, NOVICK DM, FRANK E: Obesity as a correlate of outcome in patients with bipolar I disorder. *Am J Psychiatry* 2003;160(1):112-7
16. TOALSON P, AHMED S, HARDY T, KABINOFF G: The Metabolic Syndrome in Patients With Severe Mental Illnesses. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry* 2004;6(4):152-8
17. BJORNTORP P, ROSMOND R: Hypothalamic origin of the metabolic syndrome X. *Ann N Y Acad Sci* 1999;892:297-307
18. STRAKER D, CORRELL CU, KRAMER-GINSBERG E, et al. Cost-effective screening for the metabolic syndrome in patients treated with second-generation antipsychotic medications. *Am J Psychiatry* 2005;162(6):1217-21
19. DE KROON ML, RENDERS CM, KUIPERS EC et al: Identifying metabolic syndrome without blood tests in young adults-The Terneuzen Birth Cohort. *Eur J Public Health* 2008 Jul 4



*Hospital de Santa Maria. Lisboa*