



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
FACULDADE DE MEDICINA

LUIZ FELIPE SILVA GOUVEIA
RALF CARDOSO MUDESTO OLIVEIRA

**OCORRÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA E ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO
CARDIOVASCULAR ENTRE PROFISSIONAIS DE UM HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DA REGIÃO NORTE DO PAÍS.**

BELÉM - PA

2024

LUIZ FELIPE SILVA GOUVEIA
RALF CARDOSO MUDESTO OLIVEIRA

**OCORRÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA E ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO
CARDIOVASCULAR ENTRE PROFISSIONAIS DE UM HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DA REGIÃO NORTE DO PAÍS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Medicina, pela Universidade Federal do Pará.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Simone Regina Souza da Silva Conde

Co-orientador: Prof. Msc. Renato Garcia Lisboa Borges

BELÉM - PA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C268o Cardoso Mudesto de Oliveira, Ralf.
OCORRÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA E
ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR ENTRE
PROFISSIONAIS DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
REGIÃO NORTE DO PAÍS. / Ralf Cardoso Mudesto de Oliveira,
Luiz Felipe Silva Gouveia. — 2024.
45 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Simone Regina Souza da Silva Conde
Coorientador(a): Prof^ª. MSc. Renato Garcia Lisboa Borges
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade
Federal do Pará, Instituto de Ciências da Saúde, Faculdade de
Medicina, Belém, 2024.

1. Profissional de saúde. 2. Síndrome metabólica. 3. Risco
cardiovascular. 4. Epidemiologia. I. Título.

CDD 616.9803

LUIZ FELIPE SILVA GOUVEIA
RALF CARDOSO MUDESTO OLIVEIRA

**OCORRÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA E ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO
CARDIOVASCULAR ENTRE PROFISSIONAIS DE UM HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DA REGIÃO NORTE DO PAÍS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para obtenção de grau
de Bacharel em Medicina, pela Universidade
Federal do Pará.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Simone Regina Souza
da Silva Conde
Coorientador: Prof. Msc. Renato Garcia Lis-
boa Borges

Data da aprovação: ____/____/____

Conceito:

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Simone Regina Souza da Silva Conde
Universidade Federal do Pará – Orientadora

Dr. Renato Garcia Lisboa Borges
Complexo Hospitalar UFPA EBSEH – Coorientador

Prof.^a Dr.^a Mônica Ribeiro Maués Cavallero
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Roberto Márcio de Oliveira Júnior
Universidade Federal do Pará

Dedicamos esta monografia aos nossos pais, amigos, companheiras e orientadores por todo incentivo e apoio ao longo desses 6 anos de graduação e na confecção deste trabalho, vocês foram fundamentais para que este resultado se tornasse possível.

AGRADECIMENTOS

Queremos agradecer a Deus pela força ao longo desses seis anos de graduação em medicina e a nossa família e companheiras por estarem sempre ao nosso lado em todos os momentos da graduação.

Ao PIBIC CNPQ/UFPA e PIBIC/CNPQ EBSEH pelo fomento desta pesquisa científica.

Nossa sincera gratidão aos nossos orientadores, Prof.^a Dra. Simone Regina Souza da Silva Conde e ao Prof. Dr. Renato Garcia Lisboa Borges. Suas orientações, conhecimentos e apoio foram fundamentais para o sucesso desta pesquisa.

Agradecemos também a toda equipe da USOST (CHU-UFPA/EBSEH) por todo suporte e carinho conosco ao longo da coleta de dados. Aos funcionários do CHU-UFPA/EBSEH por terem aceitado em participar desta pesquisa.

Por fim, agradecemos a todos(as) vocês por inspirar em nós uma paixão renovada pela ciência.

"É ótimo celebrar o sucesso, mas mais importante ainda é assimilar as lições trazidas pelos erros que cometemos". - Bill Gates

RESUMO

Objetivo: Avaliar a ocorrência da síndrome metabólica (SM) e do nível do risco cardiovascular (RCV) em profissionais de saúde de um hospital universitário, além de identificar critérios individuais que compõem a SM, correlacionando fatores sociodemográficos com a sua prevalência e o grau de RCV. **Métodos:** Estudo transversal, quantitativo, exploratório realizado no Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Pará (CHU-UFPA/EBSERH), entre maio e dezembro de 2023. Utilizou-se os critérios do *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III) para avaliar a SM e a calculadora da Sociedade Brasileira de Cardiologia para estratificar o RCV, além de uma ficha de protocolo padrão para associar as variáveis demográficas, clínicas e laboratoriais. Os dados coletados foram analisados pelos programas Python 3.8 e Microsoft Excel® 365, considerando valores de $p < 0,05$ como estatisticamente significativos. **Resultados:** O estudo envolveu 330 profissionais, os cargos de maior prevalência foram de técnico de enfermagem (34,85%), médicos (21,82%) e enfermagem (9,39%) sendo a maioria composta por mulheres (66,06%) com média de idade de aproximadamente 42 anos, com predomínio de casados (59,70%), com ensino superior completo (76,97%) e identificados como pardos (67,58%). O turno de trabalho mais prevalente foi matutino/vespertino, englobando 85,15%. A prevalência de SM foi de 16,67% e de RCV (intermediário ou alto) de 19,7%. Ao analisar os critérios de SM de acordo com o NCEP-ATPIII, 68,2% apresentaram ao menos 1 critério para SM, quando correlacionado com o gênero, destaca-se a hipertrigliceridemia e HAS no sexo masculino, e obesidade central e baixo HDL no feminino. Os fatores individuais que aumentaram ($p < 0,05$) o risco para SM foram idade e antecedentes de diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS), tendo uma prevalência de 100% entre colaboradores com idades entre 70 e 79 anos, enquanto para RCV foram os mesmos anteriores além do tabagismo ($p < 0,05$). Proporcionalmente, os funcionários de nível superior apresentaram menor predominância de SM do que os funcionários de nível médio. **Conclusões:** Nos profissionais de saúde a idade mais avançada e o diagnóstico prévio de HAS e DM tiveram relação positiva com a presença de SM e pior RCV. Fatores como tabagismo, obesidade central e HDL baixo correlacionaram-se com o gênero do profissional.

Palavras-chave: Profissional de saúde; Síndrome metabólica; Risco cardiovascular; Epidemiologia

ABSTRACT

Objective: To assess the occurrence of metabolic syndrome (MS) and cardiovascular risk level (CVRL) among healthcare professionals at a university hospital, as well as to identify individual criteria composing MS, correlating sociodemographic factors with its prevalence and the degree of CVRL. **Methods:** Cross-sectional, quantitative, exploratory study conducted at the Hospital Complex of the Federal University of Pará (CHU-UFPA/EBSERH), between May and December 2023. The criteria of the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) were used to assess MS, and the Brazilian Society of Cardiology calculator was used to stratify CVRL, in addition to a standard protocol form to associate demographic, clinical, and laboratory variables. The collected data were analyzed using Python 3.8 and Microsoft Excel® 365 programs, considering $p < 0.05$ as statistically significant. **Results:** The study involved 330 professionals, with the most prevalent positions being nursing technician (34.85%), physicians (21.82%), and nursing (9.39%), with the majority being women (66.06%) with an average age of approximately 42 years, predominantly married (59.70%), with completed higher education (76.97%), and identified as mixed race (67.58%). The most prevalent work shift was morning/afternoon, encompassing 85.15%. The prevalence of MS was 16.67% and of CVRL (intermediate or high) was 19.7%. When analyzing the MS criteria according to NCEP-ATPIII, 68.2% presented at least 1 criterion for MS, and when correlated with gender, hypertriglyceridemia and hypertension were prominent in males, while central obesity and low HDL were prominent in females. Individual factors that increased ($p < 0.05$) the risk for MS were age and history of mellitus diabetes (DM) and systemic arterial hypertension (SAH), with a prevalence of 100% among employees aged 70 to 79 years, while for CVRL were the same as before in addition to smoking ($p < 0.05$). Proportionally, employees with higher education presented a lower prevalence of MS compared to those with intermediate education. **Conclusions:** In healthcare professionals, older age and a previous diagnosis of SAH and DM were positively associated with the presence of MS and worse CVRL. Factors such as smoking, central obesity, and low HDL were correlated with the gender of the professional.

Keywords: Healthcare professional; Metabolic syndrome; Cardiovascular risk; Epidemiology

LISTAS DE FIGURAS

- Figura 1 - Correlação dos dados demográficos e a ocorrência de Síndrome Metabólica em 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país. 27
- Figura 2 - Fatores associados a alto risco cardiovascular em 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país. 29
- Figura 3 - Proporção da presença dos critérios para a Síndrome Metabólica (NCEP-ATPIII) encontrados em 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país. 32
- Figura 4 - Correlação dos critérios que compõem a Síndrome Metabólica de acordo com o gênero 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país. 32

LISTAS DE QUADRO E DE TABELAS

Quadro 1 -	Critérios da WHO, da IDF e do NCEP-ATP III e EGIR para diagnóstico de Síndrome Metabólica em adultos.	19
Tabela 1 -	Características demográficas e clínicas de 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país.	25
Tabela 2 -	Prevalência da Síndrome Metabólica de acordo com escolaridade, cargo e turno de trabalho em 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país.	28
Tabela 3 -	Risco cardiovascular de acordo com escolaridade, cargo e turno de trabalho em 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país.	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivos.....	13
1.1.1 Objetivo geral:	13
1.1.2 Objetivos Específicos:	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 Epidemiologia	15
2.2 Fisiopatologia	15
2.3 Resistência insulínica.....	16
2.3.1 Tecido adiposo.....	16
2.3.2 Inflamação	17
2.4 Genética e epigenética	17
2.5 Distúrbio circadiano	18
2.6 Diagnóstico	18
2.7 Tratamento.....	19
2.7.1 Prevenção primária	19
2.7.2 Tratamento não medicamentoso	21
2.7.3 Tratamento medicamentoso.....	21
2.8 Síndrome metabólica em contraste aos profissionais de saúde	22
3 METODOLOGIA.....	23
4 RESULTADOS	25
5 DISCUSSÃO	33
6 CONCLUSÃO.....	33
7 PRODUTOS DA PESQUISA	37
8 REFERÊNCIAS	37
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	42
APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	43

1 INTRODUÇÃO

As DCVs representam uma significativa carga global de morbidade e mortalidade, sendo responsáveis por 31% das mortes em 2015, totalizando 17,7 milhões de óbitos (VALENTINI et al., 2020). No Brasil, elas contribuem para 30% das causas de morte, sendo a principal causa de óbitos na população adulta e gerando elevados custos para o Sistema Único de Saúde (SUS) (ULGUIM, 2019). Fatores de risco, tanto modificáveis quanto não modificáveis, como dislipidemias, tabagismo, e idade, estão associados a essas altas taxas de morbidade e mortalidade (VALENTINI et al., 2020).

A SM, caracterizada por obesidade central, HAS, baixos níveis de HDL, resistência insulínica (RI) e altos níveis de triglicerídeos, está intimamente ligada às DCVs, aumentando a mortalidade geral em 1,5 vezes e a cardiovascular em 2,5 vezes (PAIVA ALVES et al., 2023; BARBOSA et al., 2010). Profissionais da área de saúde, assim como a população em geral, enfrentam riscos cardiovasculares devido à exposição a fatores como estresse laboral, sobrecarga emocional e insatisfação profissional (VALENTINI et al., 2020; ULGUIM, 2019).

Diante da escassez de estudos específicos para profissionais de saúde, especialmente em ambientes hospitalares, este estudo busca avaliar se essa população apresenta maior suscetibilidade ao desenvolvimento de DCVs em comparação com a população em geral.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral:

- Avaliar a ocorrência da síndrome metabólica e o nível de risco cardiovascular entre os profissionais da saúde de um hospital universitário.

1.1.2 Objetivos Específicos:

- Identificar a prevalência dos critérios individuais que compõem a síndrome metabólica;
- Correlacionar fatores sociodemográficos com a prevalência da síndrome metabólica e grau do risco cardiovascular;
- Correlacionar a ocorrência de síndrome metabólica e a estratificação do risco cardiovascular entre os profissionais de um hospital universitário.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A SM caracteriza-se por alterações metabólicas complexas e tem sido amplamente estudada em todo o mundo devido às suas repercussões negativas na saúde dos indivíduos, além de sua forte associação com DVCs e DM. Essa síndrome engloba condições como HAS, obesidade abdominal, dislipidemias e alterações no metabolismo da glicose. Embora os estudos geralmente estimem a prevalência da SM com base no consenso definido pelo Adult Treatment Panel III (ATP III), já existem recomendações para a padronização dos critérios, a fim de permitir uma melhor comparação entre os estudos (OLIVEIRA, 2020).

No entanto, em relação à definição, o conceito de SM ainda não é uniforme na literatura de saúde, tanto nacional quanto internacional. Embora haja uma compreensão geral de que se trata de um conjunto de fatores de risco cardiovascular, ainda há divergências e lacunas no conhecimento sobre uma definição mais ampla para esse conceito. Uma definição mais abrangente poderia facilitar o desenvolvimento de cuidados, ensino e pesquisa, por meio de abordagens inovadoras (FÉLIX & NÓBREGA, 2019).

No contexto específico das DCVs, a presença simultânea de fatores de risco, como HAS, hipercolesterolemia, DM, RI e deposição central de gordura, está associada a um aumento de aproximadamente 2,5 vezes no risco de morbimortalidade cardiovascular. Esse conjunto complexo de fatores predisponentes das DCV é definido como SM (RAMIRES et al., 2018).

A primeira definição diagnóstica para a SM, proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1999, incluía a avaliação da RI ou evidência de distúrbio do metabolismo da glicose, com o DM sendo obrigatório na SM. Além disso, a determinação do índice de massa corporal (IMC) para avaliar a obesidade e a análise das dislipidemias foram consideradas. Posteriormente, o European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR) propôs uma nova definição, substituindo a análise da RI pela dosagem de insulina de jejum e excluindo a microalbuminúria como um dos componentes da SM. Além disso, o EGIR incluiu a medida da obesidade pela circunferência abdominal (CA) e adotou a glicemia de jejum para avaliar a intolerância à glicose (CASTILLO et al., 2017).

Em 2001, nos Estados Unidos, o National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) propôs uma nova definição para a SM, na qual o DM não era

obrigatório, mas sim um dos fatores de risco. O critério proposto era a ocorrência conjunta de pelo menos três dos cinco componentes indicados (CASTILLO et al., 2017).

No entanto, embora se saiba que a definição e os critérios diagnósticos adotados podem variar de acordo com os objetivos perseguidos, é conveniente chegar a um consenso que permita estabelecer comparações em nível local, nacional e internacional (CASTILLO et al., 2017).

2.1 Epidemiologia

Recentes estimativas da SM em nível mundial apontam uma prevalência entre 20% e 25% na população adulta. Nos Estados Unidos da América, a prevalência da SM foi de 34,7% em 2011-2012, conforme o critério harmonizado que sintetiza outros critérios de classificação elaborados por diferentes organizações para definir essa condição. Entre as cidades da América Latina, a prevalência da SM encontrada entre os anos de 2003 e 2005 foi de 21%, definida pelo critério americano do National Cholesterol Education Program Expert Panel (NCEP-ATPIII), com uma variação de 14% a 27% nos territórios estudados (RAMIRES et al., 2018). No Brasil, foi registrada uma prevalência de SM na população adulta de 29,6%, podendo ultrapassar 40% nas faixas etárias acima de 60 anos (OLIVEIRA et al., 2020).

Dados relacionados à SM mostram que sua incidência está diretamente ligada à obesidade e ao DM. Uma pesquisa global sobre obesidade revelou que, em 2015, 712 milhões de pessoas, entre adultos e crianças, eram obesas. Em relação ao DM, pré-diabetes RI, dados americanos publicados em 2017 indicaram que 30,2 milhões de americanos com mais de 18 anos tinham DM, número que poderia triplicar se considerarmos o pré-diabetes. Ou seja, aproximadamente um terço da população adulta dos Estados Unidos apresenta fatores de risco para o desenvolvimento da SM (SAKLAYEN, 2018).

Outro aspecto relevante identificado é que subgrupos populacionais mais vulneráveis do ponto de vista sociodemográfico e com estilos de vida inadequados apresentaram maior ocorrência da SM. No entanto, para obter estimativas mais confiáveis da prevalência da SM na população adulta brasileira, é necessário o uso de dados bioquímicos e antropométricos representativos em nível nacional. No entanto, há poucos estudos populacionais que utilizam esses tipos de dados (OLIVEIRA et al., 2020).

2.2 Fisiopatologia

A fisiopatologia da SM não é totalmente conhecida, mas acredita-se que sua ocorrência seja influenciada por fatores genéticos, epigenéticos, ambientais e alterações circadianas. Dentre os principais fatores de risco associados a essa condição, destacam-se o sedentarismo, o excesso de atividade física, a obesidade, a RI e a inflamação crônica. Esses fatores podem contribuir para a progressão da doença e o desenvolvimento de complicações, como DCVs e DM (ARAÚJO et al., 2023).

2.3 Resistência insulínica

A RI é um componente chave na fisiopatologia da SM. A insulina é um hormônio secretado pelas células beta pancreáticas em resposta à hiperglicemia. Ela exerce efeitos anabólicos, inibindo a lipólise e a gliconeogênese hepática, além de aumentar a captação de glicose no fígado, músculo e tecido adiposo. Isso permite que a glicose seja armazenada na forma de glicogênio ou metabolizada para produzir energia na forma de ATP. No entanto, quando há RI nos tecidos adiposos, a inibição da lipólise pela insulina é comprometida. Isso leva ao desenvolvimento da dislipidemia, caracterizada pela redução do HDL e elevação do LDL e dos triglicerídeos (MYERS et al., 2019; FAHED et al., 2022).

Além disso, a RI está associada a formas leves de intolerância à glicose e HAS. A redução do efeito vasodilatador da insulina e a vasoconstrição induzida por ácidos graxos livres contribuem para essas manifestações. A hiperestimulação do sistema nervoso simpático e a reabsorção de sódio induzida pelo sistema renina-angiotensina também contribuem para o aumento da pressão arterial. Por fim, a RI aumenta a viscosidade sanguínea, criando um estado pró-trombótico com liberação de citocinas inflamatórias, o que aumenta o risco de DCVs e DM (MYERS et al., 2019; FAHED et al., 2022).

2.3.1 Tecido adiposo

O tecido adiposo desempenha um papel importante na RI e no desenvolvimento da SM. Esse mecanismo está relacionado à liberação de adipocinas, como a leptina, a adiponectina e o fator de necrose tumoral alfa (TNF α). Os níveis de leptina estão diretamente associados à ocorrência de obesidade e aos níveis de gordura corporal. Em condições normais, a leptina estimula a saciedade, regula o gasto calórico, controla a homeostase da glicose e melhora a sensibilidade à insulina. No entanto, quando ocorre diminuição da sensibilidade à leptina, ocorre um desequilíbrio metabólico que pode levar à obesidade. A obesidade é um marcador da SM e também contribui para o desenvolvimento de complicações, como DM e DVCs (ARAÚJO et al., 2023).

Por outro lado, a adiponectina exerce um efeito oposto à leptina e possui propriedades antiaterogênicas, anti-inflamatórias e antidiabéticas. Estudos mostraram que os níveis de adiponectina estão reduzidos em pacientes com doença coronariana, HAS e DM, o que indica um papel protetor indireto desse hormônio no desenvolvimento da SM. Outro fator envolvido é a presença de hipoinsulinemia tecidual, que leva a um aumento na liberação de ácidos graxos livres, resultando em elevação dos níveis de VLDL, triglicerídeos, LDL e redução do HDL. Além disso, a liberação aumentada de ácidos graxos livres leva à RI no fígado, resultando em maior gliconeogênese e hiperglicemia. Esse mecanismo afeta o funcionamento dos adipócitos, causando hipertrofia e aumento do depósito de gordura visceral (ARAÚJO et al., 2023).

2.3.2 Inflamação

A SM está associada a um processo inflamatório significativo. A RI e o estresse oxidativo causados pela obesidade induzem um estado pró-inflamatório, com elevação de citocinas como o TNF α e a interleucina-6 (IL-6), além do aumento da proteína C reativa (PCR). A ativação dessa cascata inflamatória contribui para um maior risco de desenvolvimento de DCVs, devido à formação de placas ateromatosas e fibrose tecidual. Assim, a SM pode ser caracterizada como uma inflamação sistêmica crônica de baixo grau (MYERS et al., 2019; FAHED et al., 2022).

Da mesma forma, a IL-6, liberada por macrófagos e adipócitos, é responsável pelo aumento da PCR e dos níveis de fibrinogênio. Ela também favorece a expressão de moléculas de adesão celular vascular e ativa o sistema renina-angiotensina-aldosterona, gerando inflamação e disfunção vascular. Como resultado, os portadores de SM têm maior probabilidade de apresentar eventos cardíacos. Por outro lado, o TNF α inibe a sinalização da insulina nos hepatócitos e adipócitos, contribuindo para uma menor sensibilidade aos efeitos desse hormônio. Além disso, essa citocina induz a lipólise hepática, aumentando os níveis de ácidos graxos no sangue. Portanto, o controle da inflamação pode auxiliar na prevenção dos componentes da SM, reduzindo a morbimortalidade associada a essa condição (MYERS et al., 2019; FAHED et al., 2022).

2.4 Genética e epigenética

A herança genética desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da SM, contribuindo de 10 a 30% dos casos, com maior influência sobre a circunferência abdominal e a RI. Alguns genes foram associados à SM, como o fator de transcrição 7-like 2 (TCF7L2), relacionado a uma maior suscetibilidade ao desenvolvimento de DM e dislipidemia. A varian-

te do gene caveolina-1 (CAV1) também está associada à SM em indivíduos não obesos (MYERS et al., 2019).

A epigenética é outro fator relevante que pode ser influenciado pelo desenvolvimento do indivíduo, pelos hábitos alimentares e pela prática regular de atividade física. A metilação do DNA, que envolve a adição de um grupo metil a uma citosina pirimidina, interfere na expressão dos genes e é um dos mecanismos envolvidos na ocorrência da SM. Estudos mostraram que os níveis de metilação estão inversamente relacionados à gravidade da SM e que essas alterações epigenéticas afetam o metabolismo lipídico, bem como as regiões que regulam o receptor responsável pela atividade muscular durante o exercício (MYERS et al., 2019).

2.5 Distúrbio circadiano

A exposição prolongada à luz durante o dia pode afetar o funcionamento hormonal e metabólico. Estudos mostram que a perturbação do ciclo circadiano devido à privação de sono, com duração inferior a 6 horas, pode levar à RI, obesidade e ao desenvolvimento da SM. No entanto, foi observado que um padrão de sono normal reduz o risco da doença, embora o sono prolongado não tenha sido correlacionado com a redução do risco da SM (MYERS et al., 2019).

2.6 Diagnóstico

Existem atualmente vários critérios distintos utilizados para o diagnóstico da SM. É importante ressaltar que diferentes órgãos de saúde propuseram critérios variados e ainda não há consenso na literatura sobre os melhores parâmetros para a confirmação do diagnóstico. No entanto, os critérios mais comumente utilizados incluem: níveis baixos de colesterol HDL (<40 mg/dL em homens e <50 mg/dL em mulheres), obesidade central, disfunção da glicose (glicemia de jejum ≥ 100 mg/dL), hipertrigliceridemia (triglicerídeos ≥ 150 mg/dL) e pressão arterial elevada (valores de pressão sistólica acima de 130 mmHg ou pressão diastólica acima de 85 mmHg). A obesidade central pode ser determinada pela medida da circunferência da cintura em homens e mulheres, sendo que os pontos de corte podem variar de acordo com as diretrizes de saúde consultadas (SAKLAYEN, 2018).

O National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP/ATP III) definiu a SM como a presença de três ou mais critérios, que incluem: obesidade abdominal com perímetro da cintura igual ou superior ao percentil 90 para idade e sexo; triglicerídeos elevados acima de 150 mg/dL; níveis baixos de HDL-C, com valores inferiores a 40 mg/dL

em homens e 50 mg/dL em mulheres; pressão arterial elevada, com valores iguais ou superiores a 135/85 mmHg, ou uso de medicamentos para controle da pressão arterial; e glicemia de jejum elevada, com valores iguais ou superiores a 100 mg/dL (MENDES et al., 2019).

Quadro 1 –Critérios da WHO, da IDF e do NCEP-ATP III e EGIR para diagnóstico de Síndrome Metabólica em adultos.

	WHO (1999)	NCEP-ATPIII (2001)	EGIR (1999)	IDF (2005)
HA (mmHg)	>140/90	>130/85 ⁽¹⁾	>140/90	>130/85
Obesidade	IMC >30 kg/m ²	CA > 102 cm (M) CA > 88 cm (F)	CA > 80 cm (F) CA > 94 cm (M)	
TG (mg/dL)	>150			
HDL-C (mg/dL)	<35 (M) <39 (F)	<40 (M) <50 (F)	<40	<40 (M) <50 (F)
Glicemia (mg/dL)	>126 ⁽²⁾	>100	>110	>100 ⁽²⁾
Critério Diagnóstico	DM2 + dois fatores	Presença de três fatores	DM2 + dois fatores	Obesidade + dois fatores

Legenda: ⁽¹⁾ ou informação do uso de anti-hipertensivos. ⁽²⁾ ou DM2 previamente diagnosticada. WHO: World Health Organization; NCEP-ATP III: National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III; EGIR: European Group for the Study of Insulin Resistance; IDF: Internacional Federation of Diabetes; TG: triglicérides; HDL-c: colesterol na lipoproteína de alta densidade; IMC: índice de massa corporal; DM2: diabetes mellitus tipo 2; M:masculino; F: Feminino.

Fonte: adaptado de DO MONTE, 2019.

2.7 Tratamento

2.7.1 Prevenção primária

Com base em estudos e pesquisas, percebeu-se a importância da alimentação no aumento ou redução da SM. Em populações mais jovens, a ingestão de alimentos considerados insalubres favorece o aumento da massa corporal, enquanto em idosos, a alta incidência da síndrome pode ser explicada pela alteração fisiológica decorrente do envelhecimento, que

contribui para o aumento dos níveis de pressão arterial e lipídios, bem como a deposição de gordura abdominal (SILVA et al., 2021).

Um método que tem se mostrado eficaz na redução da síndrome é a terapia nutricional, utilizada em diversos países como terapia preventiva e no tratamento da doença já estabelecida. A terapia nutricional é uma abordagem primária que visa reduzir os índices de gordura abdominal e visceral, além de atuar no perfil lipídico do indivíduo (SILVA et al., 2021).

Sabe-se que o tratamento se baseia em duas premissas: reduzir a RI e diminuir o processo inflamatório crônico por meio da redução da gordura corporal. Para isso, o tratamento exige uma mudança no estilo de vida, especialmente em relação aos hábitos alimentares (SILVA et al., 2021).

A abordagem terapêutica da SM baseia-se tanto em medidas não medicamentosas, como mencionado anteriormente, que envolvem mudanças no estilo de vida, alimentação adequada e prática de exercícios físicos, especialmente os aeróbicos, que promovem melhorias no condicionamento físico e geram adaptações fisiológicas favoráveis ao metabolismo (MARQUES et al., 2018).

No entanto, é importante considerar também a terapia medicamentosa, levando em conta o horário de administração dos medicamentos, os tipos de fármacos utilizados, a duração do tratamento e o objetivo terapêutico pretendido (MARQUES et al., 2018).

O aumento da prevalência da SM nas últimas décadas e a associação com o sedentarismo e altos índices de obesidade na população mundial levantam preocupações quanto ao risco de desenvolvimento de DCVs em portadores da síndrome. Esses indivíduos têm duas vezes mais chances de desenvolver doenças cardiovasculares, o que ressalta a importância de abordagens preventivas e terapêuticas adequadas (SANTOS et al., 2020).

Além disso, é preocupante observar o aumento do diagnóstico da SM não apenas em adultos, mas também em crianças e adolescentes. Isso levanta questões sobre os riscos para as futuras gerações, uma vez que mudanças no padrão alimentar, como o aumento do consumo de fast food e refeições ricas em gorduras saturadas e sal, juntamente com a diminuição da prática de exercícios físicos, contribuem para o sobrepeso e aumentam a predisposição ao desenvolvimento de doenças como HAS, DM e dislipidemia, que são fatores de risco significativos para o surgimento da SM (GOMES et al., 2019).

A adoção de hábitos alimentares saudáveis, como uma dieta rica em frutas, vegetais e fibras, e a redução do consumo de carboidratos e gorduras saturadas, contribuem para um maior equilíbrio alimentar e uma melhor qualidade de vida. Além disso, monitorar o peso e implementar programas de redução e controle são medidas acessíveis que auxiliam no controle e na redução da SM, sendo facilmente compreendidas e aplicadas pelas pessoas (SILVA et al., 2021).

Outro fator relevante que merece atenção é o tempo que as pessoas passam em frente às telas, seja em redes sociais ou jogos eletrônicos. Essa prática leva ao sedentarismo, pois as pessoas passam horas sentadas, envolvidas com meios digitais como forma de entretenimento, em vez de praticar atividades físicas. Esse comportamento aumenta o risco de desenvolvimento precoce de doenças crônicas, que poderiam ser evitadas com a adoção de hábitos mais saudáveis, como a prática regular de exercícios físicos (SILVA et al., 2021).

2.7.2 Tratamento não medicamentoso

O tratamento não medicamentoso da SM envolve a implementação de um plano alimentar para redução de peso, juntamente com a prática regular de exercícios físicos. Essas medidas são consideradas terapias de primeira escolha e têm demonstrado resultados significativos no tratamento dos pacientes. A associação dessas intervenções tem se mostrado eficaz na redução da circunferência abdominal e da gordura visceral, além de melhorar a sensibilidade à insulina e reduzir os níveis de glicose no sangue, podendo prevenir e retardar o desenvolvimento do DM. Além disso, observa-se uma redução significativa da pressão arterial e dos níveis de triglicérides, bem como um aumento nos níveis de HDL-colesterol (GOUVEIA, 2021).

2.7.3 Tratamento medicamentoso

A SM, se não tratada, está associada a um risco aumentado de desenvolvimento de DM e DCVs. Essas doenças têm se tornado uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo, destacando a importância de investigar o papel desempenhado pela SM nesse contexto e buscar o melhor tratamento para prevenir desfechos adversos (XU et al., 2018).

No que diz respeito à farmacoterapia, estudos têm demonstrado a importância das estatinas devido ao seu efeito anti-inflamatório, que reduz os níveis sanguíneos de proteína C reativa de alta sensibilidade (PCR-us). Além disso, a inclusão de probióticos pode auxiliar no

tratamento médico, equilibrando a microbiota gastrointestinal e ajudando a prevenir o desenvolvimento da RI. No entanto, é importante ressaltar que esses medicamentos não atuam em todos os mecanismos fisiopatológicos envolvidos na doença e seu benefício pode ser limitado (ARAÚJO et al., 2023).

Outro mecanismo de tratamento envolve o uso de agentes anti-hiperglicêmicos, como os inibidores da dipeptidil peptidase-4 (DPP-4) e os agonistas do receptor do peptídeo 1 semelhante ao glucagon (GLP-1) ou incretinomiméticos. Um exemplo de inibidor da DPP-4 é a sitagliptina, que demonstrou diminuir a SM, a inflamação do tecido adiposo induzida pela obesidade e a esteatose hepática. Esses efeitos são alcançados por meio da regulação da proteína quinase ativada por monofosfato de adenosina e dos níveis de adiponectina. Além disso, os agonistas do receptor do peptídeo 1 semelhante ao glucagon (GLP-1), como a liraglutida, são amplamente utilizados e populares. Embora seus mecanismos de ação ainda não sejam completamente compreendidos, eles têm efeitos em vários marcadores cardiometabólicos e parecem agir diretamente na prevenção da aterosclerose e na diminuição da formação e progressão de placas ateromatosas. Por fim, a suplementação de butirato tem sido destacada na literatura como uma abordagem promissora, capaz de prevenir ou atenuar a obesidade e a RI, e eficaz no tratamento da SM (ARAÚJO et al., 2023).

2.8 Síndrome metabólica em contraste aos profissionais de saúde

Existe uma lacuna nas evidências científicas em relação à SM em profissionais da saúde. As DCVs e a SM impõem custos significativos ao sistema de saúde pública, com gastos consideráveis em internações relacionadas a DCVs e fatores de risco para a SM no Sistema Único de Saúde (SUS) no ano de 2015, estimados em aproximadamente 2,7 bilhões de reais e 1,83 bilhões de reais, respectivamente. Cada profissão apresenta características específicas no ambiente de trabalho, que podem ou não contribuir para o desenvolvimento de fatores de risco cardiovasculares. Portanto, estudos têm sido conduzidos em populações específicas de trabalhadores para identificar esses fatores (MOTA JÚNIOR et al., 2020).

3 METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo transversal, quantitativo, exploratório, com seleção de profissionais e coleta de dados na Unidade de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho (USOST) do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB), pertencente ao CHU-UFPA/EBSERH.

O projeto de pesquisa aderiu aos preceitos éticos estabelecidos pela Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e recebeu aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa do CHU- UFPA/EBSERH, sob o CAAE: 68807623.8.0000.0017.

O estudo foi conduzido utilizando uma amostra por conveniência, composta pelos profissionais que se submeteram a consultas e exames periódicos durante o período da pesquisa. Os pesquisadores realizaram visitas semanais para a coleta de dados entre maio e dezembro de 2023. Todos os participantes que consentiram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram incluídos no estudo. A amostra totalizou 330 indivíduos, representando 30,94% do número total de 1073 funcionários vinculados ao complexo.

O estudo avaliou a ocorrência da SM utilizando os critérios do *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (NCEP/ATP III), que define a SM como a presença de três ou mais critérios, incluindo:

1. Obesidade abdominal, com um perímetro da cintura acima de 102 cm em homens e acima de 88 cm em mulheres.
2. Triglicerídeos elevados, acima de 150 mg/dL.
3. Níveis baixos de colesterol na lipoproteína de alta densidade HDL-C, com valores inferiores a 40 mg/dL em homens e 50 mg/dL em mulheres.
4. Pressão arterial elevada, com valores iguais ou superiores a 135/85 mmHg, ou o uso de medicamentos para controle da pressão arterial.
5. Glicemia de jejum elevada, com valores iguais ou superiores a 100 mg/dL.

Para avaliar a estratificação do Risco Cardiovascular (RCV), foram adotados os critérios presentes na Calculadora para Estratificação de RCV da SBC, conforme a Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, juntamente com a Diretriz

Brasileira de Prevenção de Doença Cardiovascular em Pacientes com DM (FALUDI et al, 2017).

Os dados demográficos e indicadores de saúde analisados incluíam idade, sexo, etnia, estado civil, níveis de escolaridade, cargo, HAS, DM e medida da circunferência abdominal. Além disso, foram considerados dados relacionados à saúde física, hábitos de vida e o turno de trabalho dos profissionais de saúde.

Os dados coletados foram organizados e analisados utilizando os programas Python 3.8 e Microsoft Excel® 365. As variáveis numéricas foram descritas por meio da média e do desvio padrão. O teste Qui-quadrado foi empregado para investigar relações estatisticamente significativas entre as variáveis categóricas do estudo, enquanto o teste t-student foi utilizado para as variáveis numéricas, considerando valores de $p < 0,05$ como estatisticamente significativos em ambas as avaliações.

4 RESULTADOS

Durante o período de pesquisa, foram selecionados 330 profissionais que realizaram seus exames periódicos e aceitaram em participar do estudo, sendo que 16,67% possuíam o diagnóstico de SM e 19.7% com RCV intermediário e alto.

No grupo geral (Tabela 1), observou-se que a maioria era do sexo feminino (66,06%), com média de idade de 41,78 + 8,16 anos (amplitude de 25 até 85 anos), da cor parda (67,58%), casados e os principais cargos de maior prevalência foram de técnico de enfermagem (34,85%), médicos (21,82%) e enfermagem (9,39%), exercendo sua atividade no horário matutino/vespertino (85,15%).

Tabela 1 – Características demográficas e clínicas de 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país.

CARACTERÍSTICA	PARTICIPAÇÃO
IDADE	41,78 ± 8,16
SEXO	Feminino: 218 (66,06%) Masculino: 112 (33,94%)
ESTADO CIVIL	Casado(a): 197 (59,70%) Solteiro(a): 111 (33,64%) Divorciado(a): 21 (6,36%) Viúvo(a): 1 (0,30%)
ETNIA	Pardo: 223 (67,58%) Branco: 74 (22,42%) Preto: 33 (10,00%)
ESCOLARIDADE	Ensino superior: 254 (76,97%) Ensino médio ou técnico: 76 (23,03%)

CARGO	Médico: 72 (21,82%) Enfermeiro: 31 (9,39%) Técnico em enfermagem: 115 (34,85%) Outros*: 112 (33,94%)
TURNO DE TRABALHO	Diurno/Vespertino: 281 (85,15%) Noturno: 49 (14,85%)
DIABETES MELITTUS	Não: 315 (95,45%) Sim: 15 (4,55%)
HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA	Não: 292 (88,48%) Sim: 38 (11,52%)
CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL	Feminino > 88 cm: 74 (33,94%) Masculino > 102 cm: 29 (25,22%)
ATIVIDADE FÍSICA	Não: 147 (44,55%) Sim: 183 (55,45%)
TABAGISMO	Não: 326 (98,78%) Sim: 4 (1,21%)
SÍNDROME METABÓLICA	Não: 275 (83,33%) Sim: 55 (16,67%)
RISCO CARDIOVASCULAR	Baixo: 265 (80,30%) Intermediário: 38 (10,91%) Alto: 27 (8,79%)

Fonte: Pesquisa científica

*Outros: Analista administrativo; analista de tecnologia e informação; arquiteto; assistente administrativo; assistente social; auditor(a); biomédico(a); chefe da divisão de gestão de pessoas; chefe da unidade de abastecimento farmacêutico; chefe da unidade de cuidados intensivos e semi-intensivos; eng. clínico; eng. civil; eng. elétrico; eng. mecânico; farmacêutico; físico(a); fisioterapeuta; fonoaudiólogo(a); nutricionista; psicólogo(a); técnico(a)

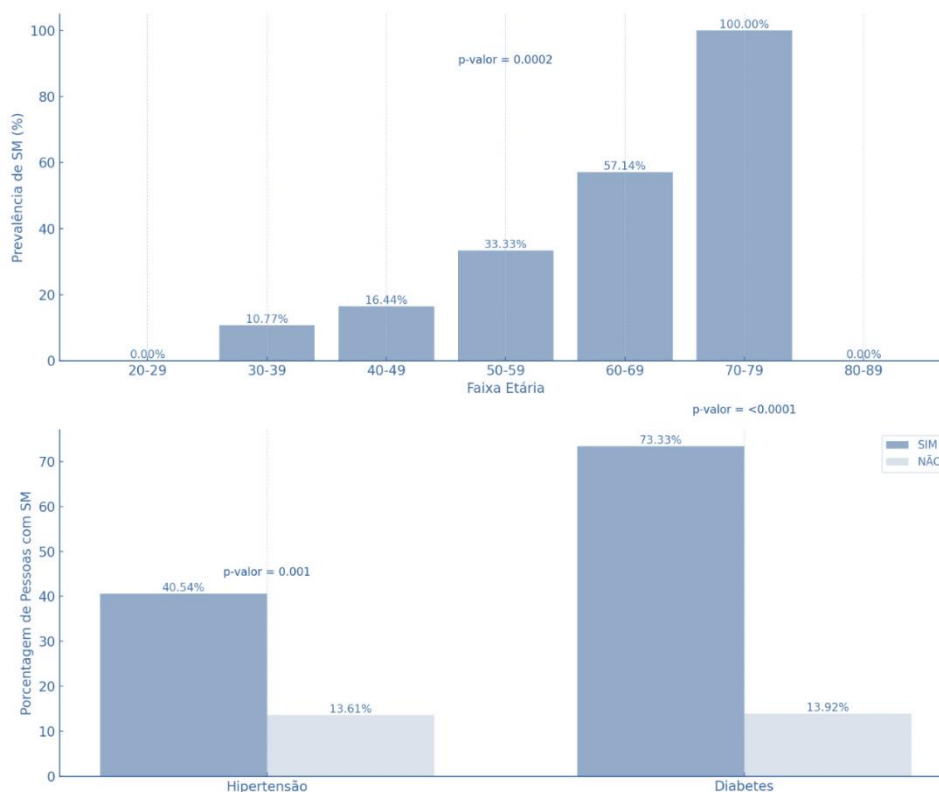
em análises clínicas; técnico(a) em citopatologia; técnico(a) em farmácia; técnico(a) em informática; técnico(a) em necrópsia; técnico(a) em radiologia; técnico(a) em saúde; técnico(a) em saúde bucal.

Ao se correlacionar dados sociodemográficos e a ocorrência da SM, as características que se apresentaram como fatores de risco foram faixa etária, presença de histórico de HAS e DM (Figura 1).

Os resultados demonstraram o aumento progressivo da SM com o avançar da idade, atingindo uma prevalência de 100% entre os colaboradores com idades entre 70 e 79 anos. O antecedente de HAS aumenta em duas vezes o risco de SM, achado semelhante nos casos de DM. Fatores como etnia, escolaridade, cargo, turno de trabalho e histórico de tabagismo não apresentaram significância como fatores de risco no grupo estudado para SM (Tabela 2).

Proporcionalmente, os funcionários de nível superior apresentaram menor predominância de SM do que os funcionários de nível médio. Na análise da categoria profissional, a maior incidência foi encontrada entre os técnicos de enfermagem, maioria da amostra populacional estudada, sem, contudo, demonstrar uma causalidade direta.

Figura 1 - Correlação dos dados demográficos e a ocorrência de Síndrome Metabólica em 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário, da região Norte do país.



Fonte: Pesquisa científica (teste Qui-quadrado).

Tabela 2 – Prevalência da Síndrome Metabólica de acordo com escolaridade, cargo e turno de trabalho em 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país.

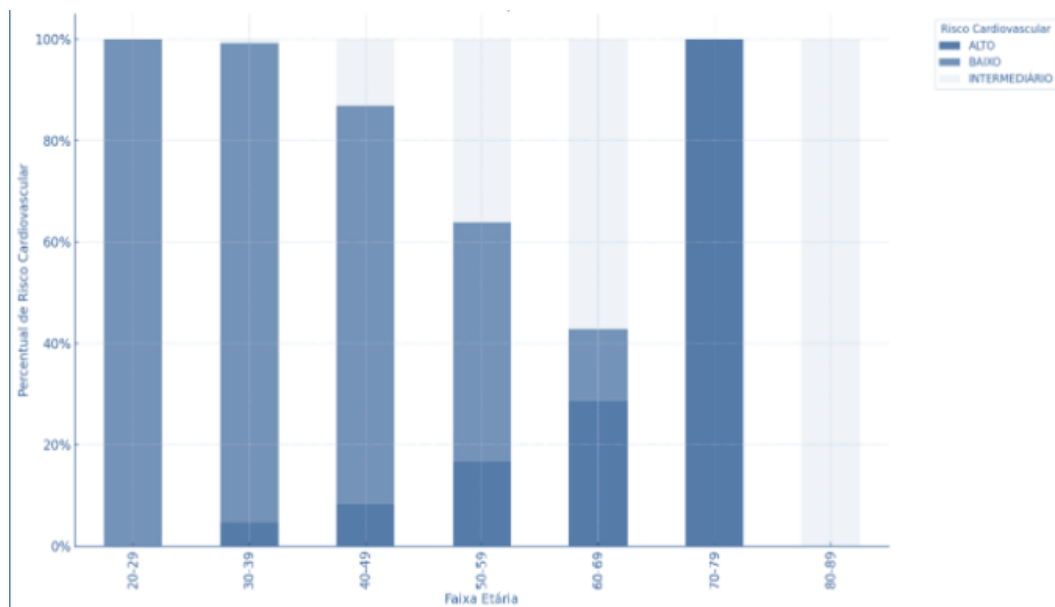
VARIÁVEIS	SÍNDROME METABÓLICA		P VALOR
	Sim (%)	Não (%)	
ESCOLARIDADE			0,096
Ensino Superior	14,7	85,3	
Ensino Médio ou Técnico	23,7	76,3	
CARGO			0,083
Médico	9,6	90,4	
Enfermeiro	9,7	90,3	
Técnico em Enfermagem	22,6	77,4	
Outros	17,0	83,0	
TURNO DE TRABALHO			1,000
Diurno/Vespertino	16,7	83,3	
Noturno	16,3	83,7	

Fonte: Pesquisa científica

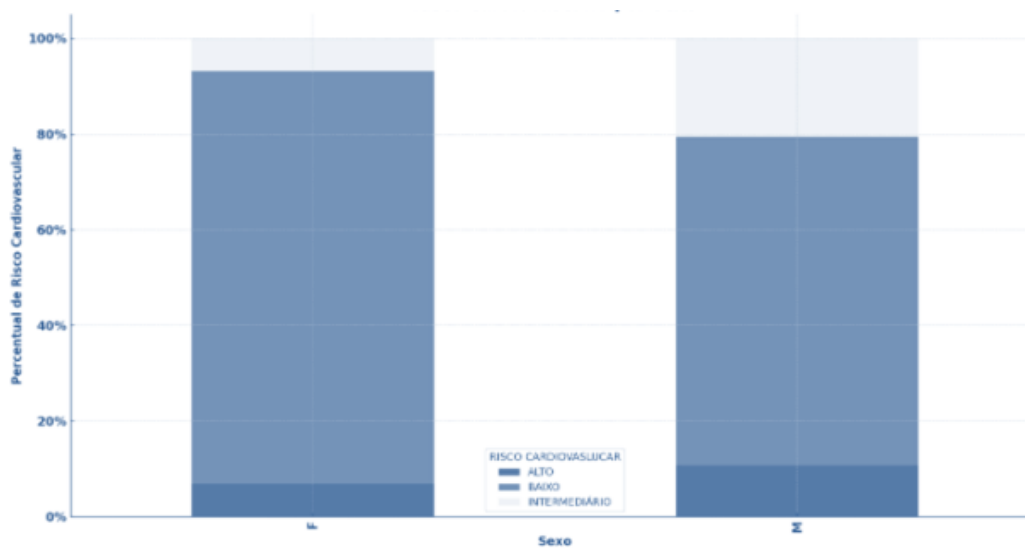
Na análise dos níveis de RCV, variáveis como idade, sexo, antecedência de HAS, de DM e de tabagismo possuíram significância como fator para o alto risco (Figura 2). Os demais fatores como etnia ($p = 0.446$), cargo ($p = 0.213$), escolaridade ($p = 0.657$) e turno de trabalho não se correlacionaram com piora do RCV pesquisado (Tabela 3).

Figura 2- Fatores associados a alto risco cardiovascular em 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país.

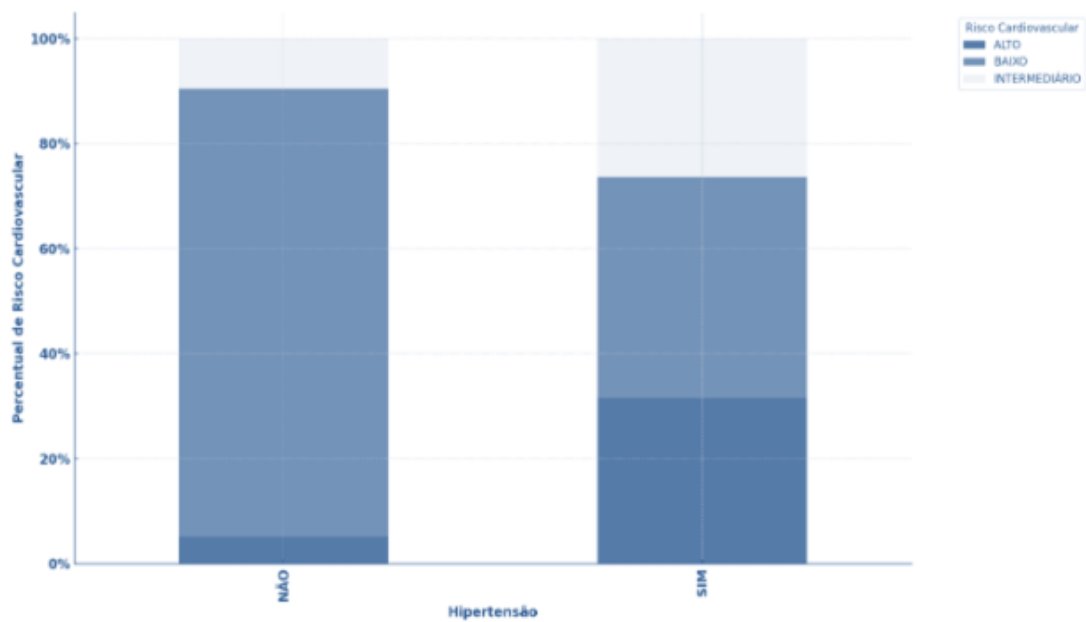
A)



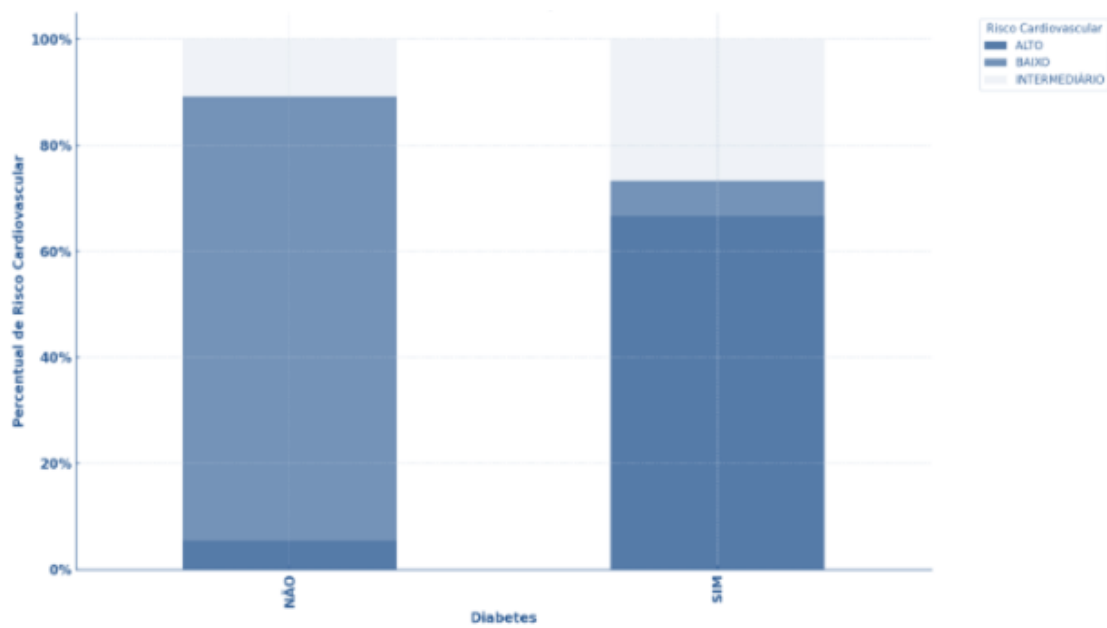
B)



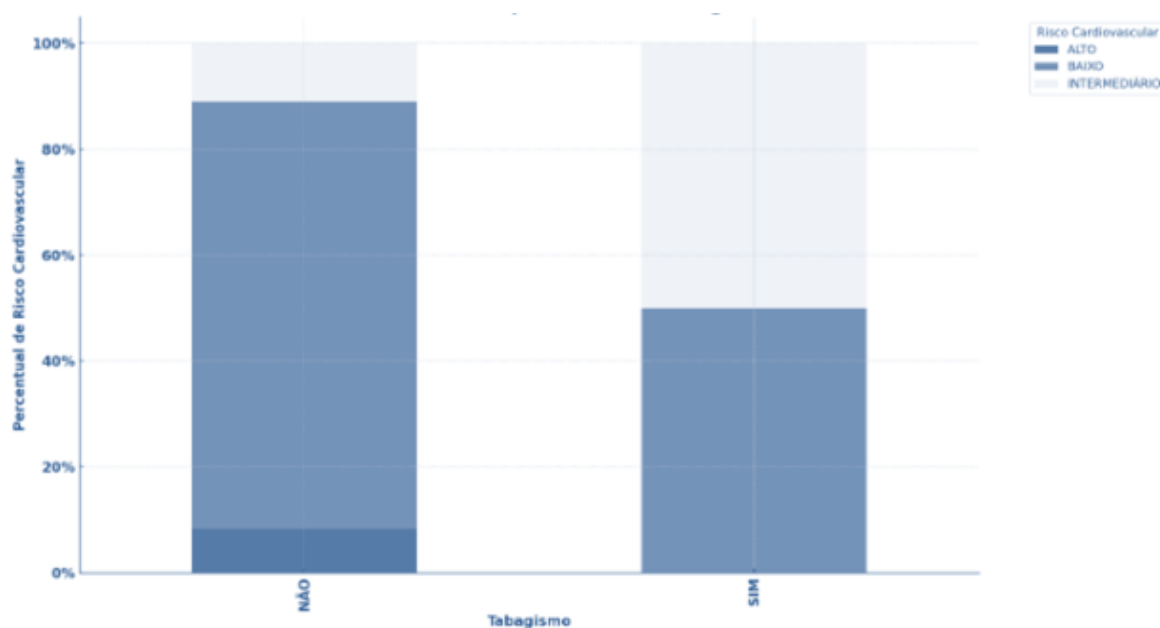
C)



D)



E)



Fonte: Pesquisa científica

A) Correlação de faixa etária e alto nível RCV ($p < 0,001$); B) Correlação de gênero e alto RCV ($p=0,001$); C) Correlação de antecedente de hipertensão arterial e alto RCV ($p<0,001$); D) Correlação de antecedente de diabetes mellitus e alto RCV ($p<0,001$); E) Correlação de antecedente de tabagismo e alto RCV ($p=0,022$).

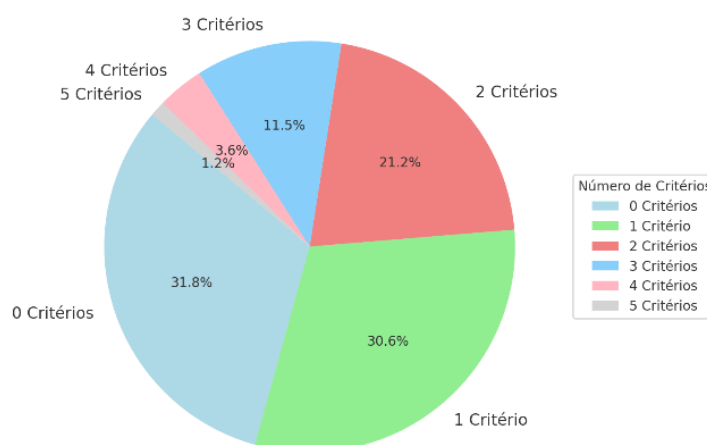
Tabela 3 – Risco cardiovascular de acordo com escolaridade, cargo e turno de trabalho em 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país.

VARIÁVEIS	RISCO CARDIOVASCULAR			P VALOR
	Baixo (%)	Intermediário (%)	Alto (%)	
ESCOLARIDADE				0,589
Ensino Superior	88,9	14,5	6,6	
Ensino Médio ou Técnico	80,6	10,7	8,7	
CARGO				0,106
Médico	84,9	12,3	2,7	
Enfermeiro	93,5	0,0	6,5	
Técnico em Enfermagem	78,3	10,4	11,3	
Outros.				
TURNO DE TRABALHO				0,826
Diurno/Vespertino	80,5	11,7	7,8	
Noturno	79,6	10,2	10,2	

Fonte: Pesquisa científica

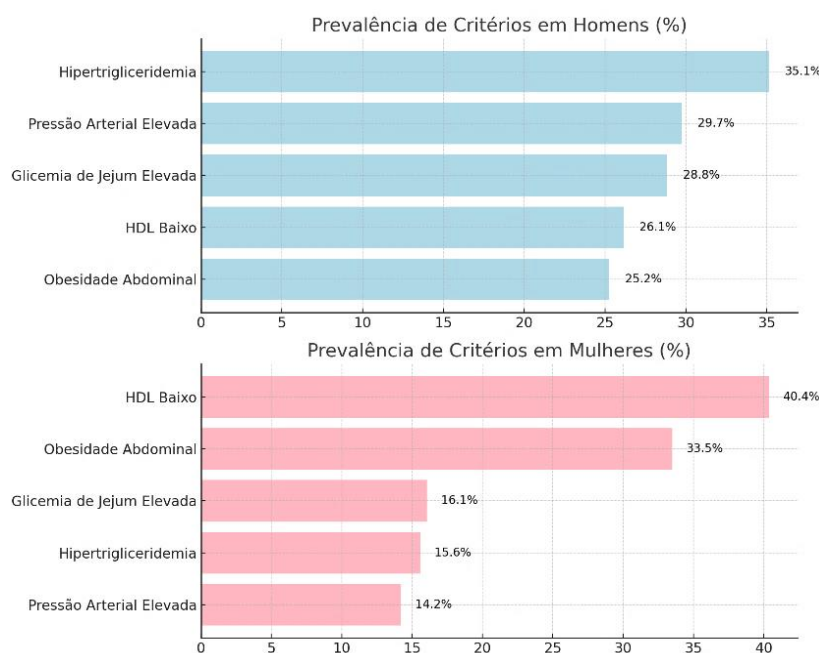
Ao se investigar de forma individual os critérios da SM, de acordo com o NCEP-ATPIII (Figura 3), menos de 20% dos pesquisados apresentou 3 ou mais critérios, destacando-se que quando correlacionado com o gênero, no masculino houve maior prevalência da hipertrigliceridemia e da HAS; enquanto nas mulheres, os critérios mais encontrados foram o HDL baixo e a obesidade central (Figura 4).

Figura 3 – Proporção da presença dos critérios para a Síndrome Metabólica (NCEP-ATPIII) encontrados em 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país.



Fonte: Pesquisa científica

Figura 4 – Correlação dos critérios que compõem a Síndrome Metabólica de acordo com o gênero 330 profissionais atuantes em um Hospital Universitário da região Norte do país.



Fonte: Pesquisa científica

5 DISCUSSÃO

A SM é um distúrbio resultante de fatores metabólicos, frequentemente associado ao acúmulo de gordura abdominal e à obesidade (MARQUES et al., 2021). O aumento dessa condição globalmente, inclusive no Brasil, está ligado a mudanças no estilo de vida, como redução da atividade física e aumento do consumo calórico (ABESO, 2016). O estresse crescente no trabalho e a escassez de tempo para refeições saudáveis têm fomentado a escolha por alimentos calóricos e nutricionalmente pobres, exacerbando o risco de sobrepeso, obesidade, SM e, conseqüentemente, elevando os RCV (MARQUES et al., 2021; ABESO, 2016).

Na análise demográfica deste estudo, que incluiu idade, sexo, etnia, estado civil e níveis de escolaridade, além de dados sobre saúde física e hábitos de vida, constatou-se que mais de 80% dos profissionais de saúde apresentaram um perfil de saúde favorável, não se enquadrando em situação de risco para SM e RCV. Menos de 20% da população estudada atendeu a três ou mais critérios para SM, uma proporção menor que a encontrada em estudos anteriores com professores de Viçosa-MG (28,7%) e bancários de Vitória-ES (22,6%) (JUNIOR et al., 2020; SALAROLI et al., 2013). Entre os homens, a hipertrigliceridemia foi o critério mais prevalente (35.1%), enquanto as mulheres tiveram maior prevalência de HDL baixo (40.4%), alinhando-se com as tendências observadas em outros estudos (JUNIOR et al., 2020).

A progressão da idade mostrou um aumento na incidência de SM, conforme evidenciado por Ferreira et al. (2014), com mudanças fisiológicas e metabólicas associadas ao envelhecimento contribuindo para este fenômeno. Além disso, diferenças significativas na prevalência de SM e RCV entre homens e mulheres foram observadas, especialmente após a quinta década de vida, com mulheres apresentando um risco aumentado de desenvolver SM, potencialmente devido às alterações hormonais da menopausa (MENDES et al., 2012).

A relação entre condições de saúde como HAS e DM com SM foi reafirmada, destacando o diagnóstico destas duas comorbidades como fatores de risco primordiais para doenças cardiovasculares (SBC, 2017; WHO, 2014). Outras variáveis sociodemográficas, como sexo, cor, escolaridade e cargo não mostraram associações significativas com a SM, sugerindo que fatores genéticos e de estilo de vida podem ser mais relevantes, na população de estudo (OLIVEIRA et al., 2021).

No que diz respeito aos fatores profissionais, a menor prevalência de SM em profissionais com níveis de escolaridade mais elevados indica uma tendência que se alinha com os achados de Oliveira et al. (2020). Os técnicos de enfermagem apresentaram índices de saúde mais preocupantes, refletindo os desafios específicos destas posições profissionais. Além disso, os profissionais que trabalham no turno da noite mostraram um aumento na prevalência de SM e RCV, um achado consistente com a literatura que relaciona o trabalho noturno a maiores riscos metabólicos e cardiovasculares (MARQUES et al., 2021; GOUVEIA et al., 2021).

Este estudo ressalta a necessidade crítica de implementar estratégias integradas de assistência e vigilância em saúde voltadas para SM e os fatores de RCVs, especialmente no contexto profissional da saúde. A detecção precoce e o gerenciamento eficaz dessas condições são de suma importância, dada a variedade de fatores demográficos e ocupacionais que contribuem para seu surgimento. Portanto, é imperativo promover políticas de saúde que enfatizem a prevenção, educação sobre estilos de vida saudáveis e a criação de ambientes de trabalho que promovam o bem-estar físico e mental dos profissionais.

Adicionalmente, destaca-se a necessidade de desenvolver linhas de pesquisa que investiguem de forma mais abrangente as interações entre as condições laborais, os fatores demográficos e os riscos metabólicos e cardiovasculares. Tais estudos têm o potencial de oferecer insights preciosos para a elaboração de intervenções e políticas de saúde pública mais eficazes, contribuindo assim de maneira significativa para o aprimoramento da saúde e da qualidade de vida dos profissionais da área da saúde.

No entanto, apesar da amostra alcançar um tamanho que confere significância estatística, é crucial ressaltar que esta pode não refletir completamente a realidade do CHU-UFPA/EBSERH. É plausível que os participantes da pesquisa sejam os mais interessados e preocupados com sua própria saúde, enquanto aqueles que optaram por não participar possam representar uma população com necessidades de cuidados mais urgentes e, portanto, enfrentar um maior risco de problemas de saúde. Assim, algumas correlações não identificadas, como a relação entre tabagismo e maior RCV, onde não foi observada significância estatística ($p < 0,05$), podem ser atribuídas a uma amostra inadequada. É possível que uma amostra mais ampla pudesse elucidar essa correlação de maneira mais conclusiva.

Assim, a investigação por novas estratégias visando à adesão plena dos funcionários do complexo hospitalar não apenas possibilitará o entendimento das comorbidades e riscos

enfrentados por eles, mas também permitirá a implementação de estratégias adequadas. Este artigo é particularmente relevante, pois aponta direções para aprofundar a compreensão dos problemas e orientar melhorias na abordagem de prevenção e identificação da síndrome metabólica na população em estudo.

6 CONCLUSÃO

A análise dos resultados deste estudo concluiu que:

i) A ocorrência de SM foi de 16,67% na população pesquisada e RCV em 20%, classificada como intermediário e alto.

ii) A presença da SM se correlacionou positivamente com o avançar da idade, em especial a partir dos 60 anos e naqueles profissionais com diagnóstico prévio de HAS e DM.

iii) Em relação ao RCV, as associações positivas foram encontradas também com o aumento da faixa etária e do diagnóstico prévio de HAS e DM, somados ao gênero feminino e histórico de tabagismo.

iv) Outro ponto a se destacar, foi a maior prevalência de hipertrigliceridemia e HAS na população masculina e HDL baixo e aumento da circunferência abdominal, entre as profissionais femininas.

Estes achados direcionam a importância de uma política de prevenção e promoção à saúde do trabalhador direcionadas às ações que estimulem às mudanças dos hábitos de vida e intervenção nos fatores de risco para a SM, permitindo prevenção adequada antes que ela se estabeleça.

7- PRODUTOS DA PESQUISA



PEER REVIEW, Vol. 6, Nº 5, 2024

DOI: 10.53660/PRW-1898-3533

ISSN: 1541-1389

Prevalência da Síndrome Metabólica e Risco Cardiovascular em Profissionais de um Hospital Universitário na Região Norte do Brasil

Prevalence of Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk in Professionals of a University Hospital in the Northern Region of Brazil

Ralf Cardoso Mudesto Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6806-7242>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: ralfcmo@gmail.com

Luiz Felipe Silva Gouveia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4760-3912>.

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: lf-gouveia@hotmail.com

Tássia Gisleine Pereira Soares do Rêgo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8855-1418>

Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Pará (CHU-UFPA/EBSERH), Brasil

E-mail: tassiagisleine@hotmail.com

Iolvanda Augusta Miranda Callado

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0821-1324>

Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Pará (CHU-UFPA/EBSERH), Brasil

E-mail: calladoiolvanda@gmail.com

Rhomero Salvyo Assef Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2109-9674>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: rhomeroassef@yahoo.com.br

Renato Garcia Lisboa Borges

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9836-3245>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: renato_borges15@hotmail.com

Simone Regina Souza da Silva Conde

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0278-4972>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: sconde@ufpa.br

Disponível em: <https://peerw.org/index.php/journals/article/view/1898/1092>

8 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. V. G. et al. Desafios e perspectivas futuras sobre a síndrome metabólica e suas consequências na morbimortalidade populacional. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 1, p. 657-670, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes brasileiras de obesidade**. 4. ed. São Paulo: ABESO, 2016.

BARBOSA, J. B. et al. Síndrome metabólica em ambulatório cardiológico. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 94, p. 46-54, 2010.

CASTILLO, H. J. L.; CUEVAS, G. M. J.; ALMAR, G. M. et al. Síndrome metabólico, um problema de saúde pública com diferentes definições e critérios. **Rev Med UV**, v. 17, n. 2, p. 7-24, 2017.

DO MONTE, I. P. et al. Comparação entre quatro diferentes critérios de diagnóstico de síndrome metabólica em indivíduos do Arquipélago do Marajó (Pará, Brasil). **Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN**, v. 10, n. 1, p. 96-102, 2019.

FAHED, G. et al. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 2, p. 786, 2022.

FALUDI, A. A. et al. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose–2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, p. 1-76, 2017.

FALUDI, A. A. et al. Diretriz brasileira baseada em evidências sobre prevenção de doenças cardiovasculares em pacientes com diabetes: posicionamento da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, p. 1-31, 2017.

FÉLIX, N. D. C.; NÓBREGA, M. M. L. et al. Síndrome metabólica: análise conceitual no contexto da enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 27, n. 1, p. e3154, 2019.

FERREIRA, A. A. E.; Santos, D. E.; Rigolon, R. G. Avaliação comparativa dos sintomas da síndrome de burnout em professores de escolas públicas e privadas. **Psicologia da Educação**, São Paulo, v. 19, n. 9, p. 987-1002, 2014.

GOMES, Q. A.; PAPPEN, D. R. H. P. Influência da relação entre síndrome metabólica e prática de atividade física na qualidade de vida do indivíduo. **Fag journal of health (fjh)**, v. 1, n. 2, p. 78-87, 2019.

GOUVEIA, É. R. et al. Fatores preditivos da síndrome metabólica em adultos e idosos do Amazonas, Brasil. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 3, p. 1303, 2021.

JÚNIOR, R. J. M. et al. Síndrome metabólica e sua associação com fatores de risco cardiovascular em professores. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 14, n. 86, p. 467-476, 2020.

MARQUES, A. L. K. et al. A importância da orientação nutricional sobre os parâmetros da síndrome metabólica na mulher adulta. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 15, n. 96, p. 756-767, 2022.

MARQUES, J. G. P. G.; MIRANDA, V. C. R.; CHAVES, L. E.; TEODORO, E. C. M. Exercício Aeróbico como Ferramenta Não Farmacológica na Prevenção e/ou Tratamento de Pacientes com Síndrome Metabólica. **Rev Ciên Saúde**, v. 3, n. 1, p. 22-31, 2018.

MENDES, K. G. et al. Prevalência de síndrome metabólica e seus componentes na transição menopáusicas: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 8, p. 1423-1437, 2012.

MOTA JÚNIOR, R. J.; OLIVEIRA, R. A. R.; LIMA, L. M.; FRANCESCHINI, S. do C. C.; MARINS, J. C. B. Síndrome Metabólica e sua associação com fatores de risco cardiovascular em professores. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 14, n. 86, p. 467-476, 2020.

MYERS, J.; KOKKINOS, P.; NYELIN, E. Physical Activity, Cardiorespiratory Fitness, and the Metabolic Syndrome. **Nutrients**, v. 11, n. 7, p. 1652, 2019.

OLIVEIRA, A. B. C. et al. Complicações cardiovasculares em pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 3, p. e6426-e6426, 2021.

OLIVEIRA, L.V. A. et al. Prevalência da Síndrome Metabólica e seus componentes na população adulta brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 4269-4280, 2020.

PAIVA ALVES, L et al. Consequências e tratamento da síndrome metabólica na população idosa. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 12, p. 587-596, 2023.

RAMIRES, E. K. N. M. et al. Prevalence and Factors Associated with Metabolic Syndrome among Brazilian Adult Population: National Health Survey - 2013. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 5, p. 455-466, 2018.

SAKLAYEN, M. G. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. **Current Hypertension Reports**, v. 20, n. 2, p. 12, 2018.

SALAROLI, L. B. et al. Prevalência de síndrome metabólica e fatores relacionados em funcionários bancários de acordo com diferentes critérios de definição, Vitória-ES, Brasil. **Clinics**, São Paulo, v. 68, n. 1, p. 69-74, 2013.

SANTOS, F. A. A. D. et al. Nível de atividade física de lazer e sua associação com a prevalência de síndrome metabólica em adultos: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200070, 2020.

SILVA, M. F. et al. Prevalência da Síndrome Metabólica: uma revisão de literatura. **Scientia Generalis**, v. 2, n. 2, p. 298-306, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 101, n. 6, supl. 2, p. 1-63, 2017.

ULGUI, F. O. et al. Trabalhadores da saúde: risco cardiovascular e estresse ocupacional. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 17, n. 1, p. 61-68, 2019.

VALENTINI, A. B.; Veloso, F. C.; Abuchaim, É. de S. V.; Santos, V. B.; Lopes, J. de L. Fatores de risco cardiovascular modificáveis em profissionais de enfermagem do setor de cardiologia: estudo transversal. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 22, p. 59914, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Global status report on noncommunicable diseases 2014. **World Health Organization**, 2014.

XU, H. et al. Etiology of Metabolic Syndrome and Dietary Intervention. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 20, n. 1, p. 31, 2018.

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFPA - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO JOÃO DE
BARROS BARRETO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: OCORRÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA E ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR ENTRE PROFISSIONAIS DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA REGIÃO NORTE DO PAÍS.

Pesquisador: SIMONE REGINA SOUZA DA SILVA CONDE

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 68807623.8.0000.0017

Instituição Proponente: Hospital Universitário João de Barros Barreto - UFPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.049.867

Apresentação do Projeto:

As doenças cardiovasculares (DCVs) são as principais causas de morbidade e mortalidade no mundo. Alguns estudos apontam que profissionais da área de saúde estão expostos aos fatores de risco para as DCVs, sendo esses suscetíveis ao estresse diário, com problemas de insatisfação profissional, doenças ocupacionais, sobrecarga de trabalho e falta de reconhecimento financeiro, variáveis estas que podem interferir ainda mais no desenvolvimento destes fatores. Este trabalho objetiva avaliar a ocorrência de síndrome metabólica e o nível de RCV entre os profissionais da saúde de um hospital de ensino universitário. Para o alcance destes objetivos, delineou-se um estudo do tipo de estudo quantitativo, não experimental, transversal, analítico, descritivo e correlacional. Como população de estudo, serão selecionados profissionais da área de saúde do Hospital Universitário João de Barros Barreto, atendidos no setor de saúde do trabalhador para exames periódicos, no período de 2018 a 2022, obedecendo a coleta de variáveis demográficas e clínicas. O projeto de pesquisa possui um tempo estimado de realização de 12 meses.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a ocorrência de SM e o nível de RCV entre os profissionais da saúde de um hospital de ensino universitário.

Endereço: RUA DOS MUNDURUCUS, 4487

Bairro: GUAMA

UF: PA

Telefone: (91)3201-6754

Município: BELEM

CEP: 66.073-005

E-mail: cephujbb@yahoo.com.br

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

FICHA DE PROTOCOLO PADRÃO - OCORRÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA E ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR ENTRE PROFISSIONAIS DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA REGIÃO NORTE DO PAÍS

SESSÃO A: DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICA (SM) BASEADA NOS CRITÉRIOS NCEP-ATPIII

DADOS PESSOAIS

MATRÍCULA:				
SEXO:	MASCULINO		FEMININO	
DATA DE NASCIMENTO:				

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

IDADE				
COR	BRANCO			
	PRETO			
	PARDO			
	INDÍGENA			
	AMARELO			
ESTADO CIVIL	SOLTEIRO(A)		CASADO(A)	
ESCOLARIDADE	ENSINO SUPERIOR COMPLETO			
	ENSINO SUPERIOR INCOMPLETO			
	NÍVEL TÉCNICO			
	ENSINO MÉDIO COMPLETO			
	ENSINO MÉDIO INCOMPLETO			
	ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO			
	ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO			
OCUPAÇÃO				
ATIVIDADE FÍSICA (S/N)	SIM		NÃO	

CRITÉRIOS NCEP-ATPIII

HDL (HOMEM < 40 mg/dL; MULHER < 50 mg/dL)	SIM		NÃO	
GLICEMIA JEJUM \geq 100 mg/Dl	SIM		NÃO	
TRIGLICERÍDEOS SÉRICOS \geq 150 mg/dL	SIM		NÃO	
CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL (HOMENS \geq 102 CM / MULHERES \geq 88 CM)	SIM		NÃO	
PRESSÃO ARTERIAL ELEVADA? (\geq 130 X 85 mmHg)	SIM		NÃO	

PRESENÇA DE SÍNDROME METABÓLICA	SIM		NÃO	
--	-----	--	-----	--

SESSÃO B - RISCO CARDIOVASCULAR BASEADA NA “CALCULADORA PARA ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR” DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC)

ETAPA 1

PRESENÇA DE DOENÇA ATEROSCLERÓTICA SIGNIFICATIVA (CORONÁRIA, CEREBROVASCULAR E VASCULAR PERIFÉRICA), COM OU SEM EVENTOS CLÍNICOS OU OBSTRUÇÃO ≥ 50% EM QUALQUER TERRITÓRIO ARTERIAL	SIM*		NÃO*	
---	------	--	------	--

*Se (SIM) indica **MUITO ALTO** risco cardiovascular. *Se (NÃO) seguir para etapa 2.

ETAPA 2

PORTADOR DE DIABETES MELLITUS TIPO 1 OU 2?	SIM*		NÃO*	
--	------	--	------	--

* Se (SIM) seguir para etapa 2.1. *Se (NÃO) seguir para etapa 3.

ETAPA 2.1

<p>ESTRATIFICADORES DE RISCO (ER)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Homem > 49 anos; - Mulher > 56 anos; - Diabetes há mais de 10anos; - História familiar de DAC prematura; - Tabagismo; - Hipertensão arterial; - Síndrome metabólica; - TFG < 60/ml/1,73m²; - Albuminúria > 30 mg/g; - LDL-c ≥ 190 mg/dL <p style="text-align: center;">OU</p> <p>DOENÇA ATEROSCLERÓTICA SUBCLÍNICA (DASC)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escore de Cálcio > 10 - Placa na carótida - Angio-tomo com placa ITB <0,9 	SIM*		NÃO*	
---	------	--	------	--

* Se (SIM) indica **ALTO** risco cardiovascular. *Se (NÃO) indica **INTERMEDIÁRIO** risco cardiovascular.

ETAPA 3

PORTADORES DE ATEROSCLEROSE NA FORMA SUBCLÍNICA DOCUMENTADA POR METODOLOGIA DIAGNÓSTICA - Ultrassonografia de carótidas com presença de placa; - Índice tornozelo-braquial (ITB) < 0,9; - Escore de cálcio coronário (CAC) > 100 ou presença de placas ateroscleróticas na angiotomografia de coronárias (angioCT). OU ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL OU DOENÇA RENAL CRÔNICA DEFINIDA POR TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR < 60 ML/MIN, E EM FASE NÃO DIALÍTICA OU LDL-C ≥ 190 MG/DL	*SIM		*NÃO	
---	------	--	------	--

*Se (SIM) indica **ALTO** risco cardiovascular. *Se (NÃO) seguir para etapa 4.

ETAPA 4

SEXO:	MASCULINO		FEMININO	
IDADE	30-34		55-59	
	35-39		60-64	
	40-44		65-69	
	45-49		70-74	
	50-54		75+	
PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (PAS)	< 120		140-149	
	120-129		150-159	
	130-139		160+	
PAS - TRATADA	SIM		NÃO	
FUMO	SIM		NÃO	
TOMA ESTATINA?	SIM		NÃO	
HDL-C	60+		35-44	
	50-59		<35	
	45-49			

RESULTADO PELA CALCULADORA DE ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR (RCV):

RISCO CARDIOVASCULAR	<u>BAIXO</u>		<u>INTERMEDIÁRIO</u>	
	<u>ALTO</u>		<u>MUITO ALTO</u>	