



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO DE MEDICINA

JAQUELINE QUEIROZ DOURADO

**IMPACTO DO PESO NA PRESSÃO ARTERIAL: AVALIAÇÃO COM
MONITORIZAÇÃO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL (MAPA)**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

SALVADOR - BA

2024

ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO DE MEDICINA

JAQUELINE QUEIROZ DOURADO

**IMPACTO DO PESO NA PRESSÃO ARTERIAL: AVALIAÇÃO COM
MONITORIZAÇÃO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL (MAPA)**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para aprovação no quarto ano do curso de Medicina.

Orientadora: Lucíola Maria Lopes Crisostomo

SALVADOR- BA

2024

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me conceder sabedoria e força para superar os obstáculos que encontrei no caminho. Agradeço também aos meus pais, Celma e Paulo, por sempre estarem ao meu lado, me dando amor, carinho e apoio nos momentos difíceis. Agradeço a Júlio por vivenciar cada momento junto a mim, por me dar suporte e por me ajudar em tudo o que precisei. Agradeço também a Rafael e Thales por todo o auxílio que me forneceram. Por fim, agradeço à minha orientadora, Dra. Lucíola, por toda a atenção, assistência e solicitude durante a construção deste trabalho.

RESUMO

Introdução: A obesidade exerce grande influência no comportamento da pressão arterial (PA), que é melhor avaliada pelo exame de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA), podendo contribuir para o desenvolvimento hipertensão arterial (HA) que, quando não tratada, apresenta efeitos danosos e sistêmicos, incluindo o aumento do risco cardiovascular (CV).

Objetivo: O presente estudo possui o objetivo de avaliar o comportamento da PA em pacientes obesos e não-obesos submetidos ao exame de MAPA.

Metodologia: Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, transversal, com dados recuperados dos laudos de exame de MAPA de 159 pacientes realizados por demanda espontânea, em uma instituição especializada de Salvador, Bahia, Brasil, no período de 07/04/2021 a 26/03/2022, sendo inclusos aqueles com idade maior ou igual a 18 anos e com índice de massa corpórea (IMC) $\geq 18,5$ kg/m². As variáveis de pesquisa foram idade, sexo, IMC, pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), carga pressórica (CP) em vigília e sono, e variação da PA entre a vigília e sono (descenso noturno - DN). Os dados foram analisados utilizando estatística descritiva, testes t de Student, Mann Whitney e X² através do *software* SPSS. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos.

Resultados: Foram incluídos 159 pacientes, dos quais foram 104 não-obesos e 55 obesos, dentre eles, respectivamente, 76,0% e 76,4% de mulheres. A idade e o IMC dos pacientes não-obesos e obesos foi, respectivamente, 59,2 e 56,7 anos, e 25,7 kg/m² e 34,5 kg/m². A PAS máxima e CP sistólica, em vigília, entre pacientes não-obesos e obesos foram, respectivamente, 161,3mmHg vs 168,5mmHg, p= 0,037, e 24,4% vs 34,1%, p= 0,006. Já durante o sono, foram 136,7mmHg vs 147,6mmHg, p= 0,002, e 25,0% vs 44,0%, p= 0,263. Quanto à PAD máxima e CP diastólica durante a vigília em pacientes não-obesos e obesos foram, respectivamente, 102,6mmHg vs 109,0mmHg, p= 0,005, e 22,0% vs 32,0%, p= 0,290. Já durante o sono, os níveis foram, respectivamente, 85,0mmHg vs 90,6mmHg, p= 0,009, e 39,0% vs 58,0%, p= 0,074. **Conclusão:** O perfil demográfico foi semelhante em pacientes não-obesos e obesos estudados. A PAS máxima e CP sistólica em vigília e sono, assim como a PAD máxima e CP diastólica em vigília e sono foram maiores em pacientes obesos que nos não-obesos estudados.

Palavras-chave: Pressão Arterial. Hipertensão. Obesidade. Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial.

ABSTRACT

Introduction: Obesity has a major influence on the behavior of blood pressure (BP), which is best assessed by Ambulatory Blood Pressure Monitoring (ABPM) and can contribute to the development of hypertension (HTN) which, when left untreated, has harmful and systemic effects, including increased cardiovascular (CV) risk. **Objectives:** The aim of this study was to evaluate the behavior of BP in obese and non-obese patients who were submitted to ABPM. **Methods:** This is an observational, retrospective, cross-sectional study with data retrieved from ABPM reports of 159 patients performed on spontaneous demand at a specialized institution in Salvador, Bahia, Brazil, between 07/04/2021 and

26/03/2022, including those aged 18 years or older and with a body mass index (BMI) ≥ 18.5 kg/m². The research variables were age, gender, BMI, systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), pressure load during wakefulness and sleep, and variation in BP between wakefulness and sleep (nocturnal dipping pattern). The data was analyzed using descriptive statistics, Student's t-test, Mann-Whitney and X² tests using SPSS software. The research project was approved by the Human Research Ethics Committee. **Results:** A total of 159 patients were included, of whom 104 were non-obese and 55 obese, 76.0% and 76.4% of them women, respectively. The age and BMI of the non-obese and obese patients were 59.2 and 56.7 years, and 25.7 kg/m² and 34.5 kg/m², respectively. Maximum SBP and systolic load during wakefulness between non-obese and obese patients were 161.3 mmHg vs 168.5 mmHg, $p= 0.037$, and 24.4% vs 34.1%, $p= 0.006$, respectively. During sleep, they were 136.7mmHg vs 147.6mmHg, $p= 0.002$, and 25.0% vs 44.0%, $p= 0.263$. Maximum DBP and diastolic load during wakefulness in non-obese and obese patients were 102.6 mmHg vs 109.0 mmHg, $p= 0.005$, and 22.0% vs 32.0%, $p= 0.290$, respectively. During sleep, the levels were, respectively, 85.0 mmHg vs 90.6 mmHg, $p= 0.009$, and 39.0% vs 58.0%, $p= 0.074$. **Conclusion:** The demographic profile was similar in the non-obese and obese patients studied. Maximum SBP and systolic load in wakefulness and sleep, as well as maximum DBP and diastolic load in wakefulness and sleep were higher in the obese patients than in the non-obese patients studied.

Keywords: Blood Pressure. Hypertension. Obesity. Ambulatory Blood Pressure Monitoring.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Classificação da PA de acordo com a medição no consultório a partir de 18 anos de idade..... 15

Quadro 2 – Definição de HA de acordo com a PA na MAPA e MRPA. 16

Gráficos 1A e 1B - Distribuição de sexo em pacientes não-obesos e obesos submetidos à MAPA. 26

Gráfico 2 - Distribuição da conclusão da MAPA entre pacientes não-obesos e obesos estudados. 31

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Idade, sexo e índice de massa corpórea entre os pacientes não-obesos e obesos submetidos a MAPA em serviço especializado, Salvador, BA. 27
- Tabela 2** – Pressões sistólicas e cargas pressóricas sistólicas, em vigília e em sono, nos pacientes não-obesos e obesos submetidos a MAPA em serviço especializado, Salvador, BA. 28
- Tabela 3** – Pressões diastólicas e cargas pressóricas diastólicas em vigília e sono nos pacientes não-obesos e obesos submetidos a MAPA em serviço especializado, Salvador, BA. 30
- Tabela 4** – Variação da pressão vigília e sono (descenso noturno) e conclusão geral do exame de MAPA nos pacientes não-obesos e obesos submetidos a MAPA em serviço especializado, Salvador, BA. 32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABESO: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica

AVE: Acidente vascular encefálico

CE: Ceará

CP: Carga pressórica

CV: Cardiovascular

DAC: Doença arterial coronariana

DM2: Diabetes *Mellitus* 2

DN: Descenso noturno

DRC: Doença renal crônica

GR: Grau de recomendação

HA: Hipertensão arterial

HAB: Hipertensão do avental branco

HAS: Hipertensão arterial sistêmica

HM: Hipertensão mascarada

HVE: Hipertrofia ventricular esquerda

IC: Insuficiência cardíaca

IMC: Índice de massa corpórea

kg: Quilograma

kg/m²: Quilograma por metro quadrado

LOA: Lesões de órgão-alvo

MAPA: Monitorização ambulatorial da pressão arterial

mmHg: Milímetro de mercúrio

MRPA: Monitorização residencial da pressão arterial

NE: Nível de evidência

NICE: *National Institute for Health and Care Excellence*

OMS: Organização Mundial da Saúde

PA: Pressão Arterial

PAD: Pressão arterial diastólica

PAS: Pressão arterial sistólica

SPSS: *Statistical Package for Social Sciences*

VIGITEL: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

vs: *Versus*

SUMÁRIO

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 2. OBJETIVOS | 14 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL..... | 14 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 14 |
| 3. REVISÃO DE LITERATURA..... | 15 |
| 4. METODOLOGIA..... | 21 |
| 4.1 DESENHO DE PESQUISA | 21 |
| 4.2 POPULAÇÃO E LOCAL | 21 |
| 4.3 AMOSTRA | 21 |
| 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO | 21 |
| 4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO | 21 |
| 4.6 COLETA DE DADOS | 22 |
| 4.7 REALIZAÇÃO DA MAPA | 22 |
| 4.8 VARIÁVEIS DE ESTUDO | 24 |
| 4.9 ANÁLISE DOS DADOS | 24 |
| 4.10 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS..... | 25 |
| 5. RESULTADOS | 26 |
| 6. DISCUSSÃO..... | 33 |
| 7. CONCLUSÕES..... | 37 |
| REFERÊNCIAS | 38 |
| 8. APÊNDICE | 42 |
| 9. ANEXO..... | 43 |
| 9.1 ANEXO A | 43 |
| 9.2 ANEXO B | 50 |

1. INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial (HA) é uma doença caracterizada pela elevação persistente da pressão arterial (PA) – pressão arterial sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg – medida com a técnica correta, em pelo menos duas ocasiões diferentes, na ausência de medicação anti-hipertensiva. A HA é uma doença crônica não transmissível e possui diversos fatores de risco que instigam seu desenvolvimento. Dentre eles, podemos citar sobrepeso/obesidade, genética, idade, sexo, etnia, ingestão de sódio e potássio, sedentarismo, ingestão alcoólica, condições socioeconômicas, apneia obstrutiva do sono e certas drogas ilícitas e medicações¹.

Nesse contexto, a obesidade é uma comorbidade de etiologia complexa e multifatorial, resultante da interação de genes, ambiente, estilo de vida e fatores emocionais. De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Obesidade (2016), classifica-se como obesidade índice de massa corpórea (IMC) com valores maiores ou iguais a 30kg/m² ². A obesidade vem preocupando profissionais da saúde de todo o país, uma vez que tem alta prevalência no Brasil e uma incidência que aumenta a cada ano: segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO), no Brasil, essa condição aumentou 72% em treze anos, saindo de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019³.

Além disso, o excesso de peso (sobrepeso/obesidade) parece ter uma relação direta, contínua e quase linear com os níveis de PA¹, desse modo quanto maior o IMC do paciente, maior é a probabilidade dele desenvolver HA. Um estudo realizado na cidade de Caucaia-CE, cujo objeto de análise foi uma população urbana de baixa renda, em um conjunto habitacional metropolitano, onde 89% dos domicílios foram investigados, obteve resultados em que a prevalência da HA aumentou de forma significativa com o aumento da massa corporal, sendo que a prevalência de cada um dos níveis de HA - hipertensão leve, moderada e acentuada- foi aproximadamente o dobro entre indivíduos com excesso de peso quando comparados com indivíduos com peso normal⁴. Outro estudo, o

estudo de Framingham, também evidenciou forte associação entre obesidade e hipertensão, uma vez que, entre a população estudada, 61% das mulheres e 70% dos homens com história de hipertensão apresentava excesso de peso⁵.

Considerando o fato de que a HA é uma doença de fácil detecção, mas frequentemente assintomática¹ torna-se evidente a necessidade de uma maior atenção para diagnosticá-la, principalmente em populações que já apresentam fatores de risco, como é o caso da população obesa. Para isso, há alguns métodos disponíveis para aferição da pressão arterial: método direto - não utilizado para pacientes ambulatoriais, consiste na introdução de um cateter diretamente em uma artéria do paciente⁶, método auscultatório - utilizando um esfigmomanômetro e um estetoscópio, determina-se a PAS auscultando o primeiro som (fase I de Korotkoff), e a PAD auscultando o último som (fase V de Korotkoff)¹ e método oscilométrico - utilizado por aparelhos automáticos, determina-se, através da oscilometria, o ponto de oscilação máxima o qual corresponde à pressão arterial média (PAM). Através de algoritmos, o aparelho calcula as pressões sistólica e diastólica⁶.

Frequentemente, adota-se como procedimento-padrão, para diagnosticar vários tipos de comportamento da PA e para o monitoramento de pacientes hipertensos, a medida da pressão arterial casual ou no consultório. Entretanto, tal procedimento está sujeito a inúmeros fatores de erro, como a influência do observador e o ambiente onde a medida é realizada (Pierin A *et al.*, 1997, *apud* Nobre F *et al.*, 2018)⁷ Ademais, essa conduta propicia um número reduzido de leituras, que podem não ter boa reprodutibilidade a longo prazo⁸. Por fim, há também a possibilidade de aferição da PA fora do consultório através da monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA) e da monitorização residencial da pressão arterial (MRPA)¹.

A MAPA é um método que permite o registro indireto e intermitente da PA, geralmente por 24 horas, enquanto o paciente realiza suas atividades cotidianas na vigília e durante o sono. Além disso, é um procedimento que apresenta vantagens quando comparado às medidas casuais, uma vez que avalia o comportamento da PA durante o sono, a elevação matinal da PA (*early*

morning surge) e a resposta terapêutica em 24 horas (Parati G *et al.*, 2008, *apud* Nobre F *et al.*, 2018), além de atenuar o efeito do observador⁷. Ademais, a MAPA ainda apresenta os benefícios de ser capaz de identificar a hipertensão arterial do avental branco (HAB) e hipertensão mascarada (HM)¹, e ser um exame de boa reprodutibilidade – grau de recomendação (GR): I; nível de evidência (NE): C⁹. Outrossim, segundo as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020), são indicações para realização da MAPA: pesquisa de HAB e HM, confirmação do diagnóstico de HA resistente; avaliação do controle da HA, especialmente em pacientes de alto risco cardiovascular (CV); indivíduos com resposta exacerbada da PA ao exercício e/ou com presença de grande variabilidade da PA no consultório, avaliação de sintomas sugestivos de hipotensão durante o tratamento, investigação de hipotensão postural e pós-prandial em pacientes tratados e não tratados, e avaliação da PA durante o sono e/ou descenso vigília/sono (p.ex., suspeita de HA noturna, apneia obstrutiva do sono, doença renal crônica, diabetes, HA endócrina ou disfunção autonômica)¹.

Quando se compreende que a hipertensão arterial representa não só um grande risco na vida da população brasileira, como um grande gasto no sistema público, percebe-se a necessidade de agir no que concerne à sua prevenção, e ao seu diagnóstico e tratamento correto. Para isso, ao atender um indivíduo, o profissional da saúde deve ser capaz de identificar o tipo de paciente que está sob seu cuidado e suas possíveis particularidades. Uma vez que, de acordo com Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), de 2018, atualmente, 55,7% da população adulta do país está com excesso de peso e 19,8% está obesa, faz-se necessário avaliar se há diferença do comportamento da PA entre pacientes com obesidade e sem obesidade para melhor atender, diagnosticar e tratar tal população^{10,11}. Apesar de ser um procedimento que necessita de profissionais capacitados para realizá-lo, de aparelhos e monitores validados e calibrados, e considerado um método de custo significativo, a MAPA é o meio com maior eficácia e precisão para avaliar tal comportamento pressórico⁷. Ademais, levando em conta o fato de que a HA representa um grande gasto ao sistema público, incluindo internações

hospitalares, despesas ambulatoriais e gastos com medicamentos através do Programa Farmácia Popular, e que, através da MAPA, pode-se reduzir o número de diagnósticos errados, tratando a população que deve ser tratada – evitando custosas complicações – e deixando de medicar aqueles que não precisam ser medicados – abstendo-se de gastos desnecessários –, tal método demonstra ter ótimo custo-benefício, sendo ideal para essa avaliação¹².

A obesidade e a hipertensão arterial sistêmica (HAS) apresentam elevada prevalência em todo o mundo, e são importantes fatores de risco CV. A MAPA é um exame ambulatorial não invasivo, que permite avaliar a PA em 24 horas. Comparar o comportamento da PA ao longo de 24 horas, entre pacientes obesos e não-obesos que realizaram MAPA por demanda espontânea em serviço especializado de uma capital do Nordeste brasileiro, possibilitará identificar aspectos da PA entre os grupos de pacientes estudados, com impacto na atenção à saúde de pacientes com perfil similar aos estudados.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar o comportamento da pressão arterial em pacientes obesos comparados a pacientes não-obesos, submetidos à MAPA em serviço especializado de Salvador, Bahia.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever o perfil demográfico dos pacientes obesos e não-obesos, submetidos à MAPA em serviço especializado de Salvador, Bahia;
- Descrever os parâmetros avaliados à MAPA entre os pacientes obesos e não-obesos estudados;
- Avaliar a associação entre o comportamento da pressão arterial na MAPA e pacientes obesos e não-obesos estudados.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A HA é uma doença crônica não transmissível definida por níveis pressóricos sanguíneos, em que os benefícios do tratamento, medicamentoso ou não medicamentoso, superam os riscos. Para diagnosticar a HA em um paciente, recomenda-se ter como base medições repetidas da pressão arterial em consultório, em mais de uma consulta, ou a medida de PA fora do consultório com a MAPA e/ou com a MRPA¹.

Considera-se HA, quando, no consultório, a PAS é maior ou igual a 140mmHg e/ou a PAD é maior ou igual a 90mmHg (Quadro 1), medida com a técnica correta, em pelo menos duas ocasiões diferentes, na ausência de medicação anti-hipertensiva. Já na MAPA 24 horas e na MRPA, o limiar para diagnóstico de HA é PAS maior ou igual a 130mmHg e/ou PAD maior ou igual a 80mmHg (Quadro 2)¹.

Quadro 1 – Classificação da PA de acordo com a medição no consultório a partir de 18 anos de idade.

| Classificação* | PAS (mmHg) | | PAD (mmHg) |
|------------------------|-------------------|------|-------------------|
| PA ótima | <120 | e | <80 |
| PA normal | 120-129 | e/ou | 80-84 |
| Pré-hipertensão | 130-139 | e/ou | 85-89 |
| HA Estágio 1 | 140-159 | e/ou | 90-99 |
| HA Estágio 2 | 160-179 | e/ou | 100-109 |
| HA Estágio 3 | ≥180 | e/ou | ≥110 |

Nota: PA- Pressão arterial; PAS- Pressão arterial sistólica; PAD- Pressão arterial diastólica; HA- Hipertensão arterial; *A classificação é definida de acordo com a PA no consultório e pelo nível mais elevado de PA, sistólica ou diastólica. **A HA sistólica isolada, caracterizada pela PAS ≥ 140 mmHg e PAD < 90 mmHg, é classificada em 1, 2 ou 3, de acordo com os valores da PAS nos intervalos indicados. ***A HA diastólica isolada, caracterizada pela PAS < 140 mmHg e PAD ≥ 90 mmHg, é classificada em 1, 2 ou 3, de acordo com os valores da PAD nos intervalos indicados. Fonte: Adaptado das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020).

Quadro 2 – Definição de HA de acordo com a PA na MAPA e MRPA.

| Categoria | PAS (mmHg) | | PAD (mmHg) |
|----------------------|-------------------|------|-------------------|
| MAPA 24 horas | ≥ 130 | e/ou | ≥80 |
| Vigília | ≥ 135 | e/ou | ≥85 |
| Sono | ≥ 120 | e/ou | ≥70 |
| MRPA | ≥ 130 | e/ou | ≥80 |

Nota: PAS- Pressão arterial sistólica; PAD- Pressão arterial diastólica; MAPA- Monitorização ambulatorial da pressão arterial; MRPA- Monitorização residencial da pressão arterial. Fonte: Adaptado das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020).

A PA, medida em consultório em indivíduos a partir de 18 anos de idade, pode ser classificada de acordo com os níveis pressóricos em que se encontra: é considerada PA ótima aquela que possui PAS menor que 120mmHg e PAD menor que 80mmHg; PA normal é aquela cujo valor de PAS está entre 120-129mmHg e/ou valor de PAD está entre 80-84mmHg; na pré-hipertensão, a PAS está entre 130-139mmHg e/ou PAD entre 85-89mmHg; na HA estágio 1, a PAS apresenta valor entre 140-159mmHg e/ou a PAD apresenta valor entre 90-99mmHg; na HA estágio 2, a PAS apresenta valor entre 160-179mmHg e/ou a PAD apresenta valor entre 100-109mmHg; na HA estágio 3, a PAS apresenta valor maior ou igual a 180mmHg e/ou a PAD apresenta valor maior ou igual a 110mmHg¹ (Quadro 1).

Aqueles indivíduos que apresentarem PAS maior ou igual a 140mmHg e PAD menor que 90mmHg são definidos como portadores de HA sistólica isolada. Já aqueles indivíduos que apresentarem PAS menor que 140mmHg e PAD maior ou igual a 90mmHg são definidos como portadores de HA diastólica isolada¹.

A HA possui diversos fatores considerados de risco para sua ocorrência. A genética é um deles, uma vez que, segundo Menni C *et al*, fatores genéticos podem influenciar entre 30-50% os níveis pressóricos arteriais¹³. Outro fator de risco para a HA é a idade, já que, com o envelhecimento, as grandes artérias passam por um processo de enrijecimento progressivo e perda de complacência, impactando fortemente a PAS^{1,13,14}.

O sexo também é considerado um fator de risco para HA: na população mais jovem, os homens apresentam PA mais elevada, entretanto a elevação pressórica por década é maior em mulheres. Ainda de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, a etnia também é um fator de risco importante para a HA, apesar de que em nosso país não houve diferença significativa na prevalência de HA entre negros e brancos, segundo pesquisa realizada pela Vigitel, em 2017^{1,15}.

Além disso, o excesso de peso (sobrepeso/obesidade) também é listado como um coeficiente de risco para a HA, uma vez que este parece ter uma relação direta, contínua e quase linear com os níveis de pressão arterial. A ingestão elevada de sódio (maior que 2g/dia, o equivalente a 5g de sal de cozinha) também tem sido considerada um fator de risco para a elevação da PA e consequente desenvolvimento de HA^{1,16}. De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2020), outro conhecido fator de risco para a hipertensão arterial é o sedentarismo, possuindo uma associação direta com a elevação de PA¹. A apneia obstrutiva do sono também apresenta relação com a HA e o aumento do risco para a HA resistente, sendo considerada assim um fator de risco para tal doença^{1,17}.

Além dos fatores já mencionados, algumas medicações e drogas ilícitas também são consideradas de risco por possuírem potencial de promover a elevação da pressão arterial ou por dificultarem seu controle. Dentre elas estão: inibidores da monoaminaoxidase e simpatomiméticos, como descongestionantes nasais (fenilefrina), antidepressivos tricíclicos (imipramina e outros), hormônios tireoidianos, contraceptivos orais, anti-inflamatórios não esteroides, carbexonolona e liquorice, glicocorticoides, ciclosporina, eritropoietina, drogas ilícitas (cocaína, *cannabis sativa*, anfetamina e 3,4-metilenodioximetanfetamina (MDMA))^{1,18,19}.

A elevação dos níveis de pressão arterial tem sido cada vez mais associada ao risco para cardiopatia isquêmica, acidente vascular encefálico (AVE), doença renal crônica (DRC) e mortalidade precoce^{1,20}. Pacientes que possuem pré-

hipertensão ou HA apresentam maior risco cardiovascular quando comparados com pacientes com PA ótima ou normal²¹. A exposição de longa data a elevados níveis pressóricos propicia risco para a incidência não só de doença arterial coronariana (DAC), DRC e AVE¹, como para insuficiência cardíaca (IC)²², fibrilação atrial²³, cardiopatias valvares²⁴, doença arterial periférica²⁵, demência^{26,27} e doença de Alzheimer²⁸.

Para aferir a PA, é necessário utilizar métodos adequados e uma técnica correta. Atualmente, os métodos preferenciais para medir a PA, em consultório, são os esfigmomanômetros auscultatórios e os esfigmomanômetros oscilométricos. Recomenda-se que a PA seja aferida em toda avaliação médica, independentemente da sua especialidade, e por todos os profissionais de saúde capacitados para tal¹.

Uma vez que a elevação da PA aumenta o risco para eventos CV, ela deve ser aferida em momentos e circunstâncias diferentes para obter uma avaliação minuciosa. Durante uma consulta, a PA deve ser medida em ambos os braços e, se possível, de forma simultânea. Constata-se um aumento do risco cardiovascular, caso haja uma diferença >15mmHg da PAS entre os braços. Esse risco CV pode estar relacionado com a doença vascular ateromatosa. As aferições pressóricas subsequentes devem ser realizadas no braço cujos valores obtidos foram maiores^{1,29}.

A HA danifica os vasos, acelera o envelhecimento vascular e predispõe à rigidez arterial. Entre os danos vasculares provocados, além da rigidez arterial, pode-se citar alterações da microvasculatura, disfunção endotelial e aterosclerose¹. Além disso, a HA pode causar lesões de órgão-alvo (LOA), como hipertrofia ventricular esquerda (HVE)³⁰ e retinopatia hipertensiva³¹.

Para aferir a PA fora do consultório, utiliza-se os métodos MAPA e MRPA. Tais monitorizações pressóricas atenuam o efeito do observador, sendo indicadas para confirmar o diagnóstico de HA, além de comprovarem a ocorrência de hipertensão do avental branco e hipertensão mascarada^{1,32}. Através da MAPA, é possível obter, usualmente durante 24 horas, de forma intermitente, registros

da PA do paciente enquanto ele exerce suas atividades costumeiras e durante o sono, sendo considerado um excelente método para avaliar o comportamento pressórico⁷.

A MAPA também apresenta vantagens quando se trata de custo-efetividade: uma análise feita pelo *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE), demonstrou que como a MAPA permite diagnósticos mais precisos, evita-se gastos desnecessários com medicação anti-hipertensiva naqueles que não necessitam, cerca de 25% menos pacientes. Tal economia com medicamentos superou os custos relacionados a realização do MAPA, conferindo-lhe o atributo de melhor custo-benefício (*National Institute for Health and Care Excellence apud Nobre F et al., 2018*)⁷.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), indivíduos adultos detentores de IMC com valor ≥ 25 e $\leq 29,9$ kg/m² são classificados como sobrepeso ou pré-obesos. Já aqueles com IMC de valor ≥ 30 kg/m², são classificados como obesos. Em 2016, mais de 1,9 bilhões de adultos (a partir dos 18 anos) estavam com sobrepeso e, dentre eles, mais de 650 milhões eram obesos. Esses são dados que preocupam uma vez que a obesidade é uma comorbidade que está associada a importantes doenças como HA, diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) e AVE³³.

O Estudo de Framingham evidenciou a estrita relação entre a obesidade e a elevação da PA: nesse estudo 61% das mulheres e 70% dos homens com histórico de HA possuíam excesso de peso⁵. Atualmente, são conhecidos alguns mecanismos responsáveis por tal relação, como: a ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona na obesidade; a estimulação do sistema nervoso simpático pela alta concentração insulínica, e consequente aumento da pressão arterial, em obesos; a alta reabsorção renal de sódio, na obesidade, exigindo uma elevação da PA para que o sódio ingerido seja excretado³⁴.

Uma vez conhecida a relação entre obesidade e HA, e sua alta prevalência, torna-se de fundamental importância realizar uma avaliação pressórica acurada

em pacientes com excesso de peso para que sejam corretamente diagnosticados e, se necessário, recebam o tratamento adequado.

4. METODOLOGIA

4.1 Desenho de Pesquisa

Estudo observacional, retrospectivo, do tipo transversal.

4.2 População e Local

A população de referência foi constituída de pacientes que realizaram MAPA, atendidos em um Laboratório privado de Salvador, Bahia, em sua unidade central (sede), situado em bairro de classe média. É um centro diagnóstico especializado em análises clínicas, exames não invasivos de imagem e métodos gráficos em cardiologia. Os pacientes são atendidos por demanda espontânea mediante solicitação de médico assistente e remuneram seus exames através de plano de saúde ou diretamente. Salvador é uma capital do Nordeste brasileiro, sua população é resultante predominantemente de miscigenação racial entre negros, brancos e indígenas³⁵.

4.3 Amostra

Trata-se de uma amostra não probabilística, com pacientes selecionados sistematicamente, em lista de pacientes que realizaram MAPA na instituição. Foi factível obter dados de pacientes no período de 07/04/2021 a 26/03/2022, constituindo n=159.

4.4 Critérios de Inclusão

- Pacientes submetidos a exames de MAPA, por demanda espontânea, em clínica especializada e privada de Salvador, Bahia, no período de 07/04/2021 a 26/03/2022;
- Pacientes com idade ≥ 18 anos;
- Pacientes com IMC $\geq 18,5 \text{kg/m}^2$.

4.5 Critérios de Exclusão

- Pacientes com laudos do MAPA referindo limitação técnica na realização dos exames ou ausência de dados relativos às variáveis do estudo;
- Referência, no laudo do exame, de doença renal dialítica, doença neurológica, neoplasia, gestação, e doença pulmonar.

4.6 Coleta de Dados

Os dados foram obtidos de arquivos eletrônicos da instituição – laudos do MAPA, anotados em ficha protocolo estruturada contendo as variáveis do estudo (Apêndice). Os dados foram transferidos para banco de dados utilizando *software* eletrônico. A coleta dos dados ocorreu nas dependências da clínica em local privado.

4.7 Realização da MAPA

A instituição realiza os exames de MAPA em observância às 6ª Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial, utilizando equipamentos recomendados e devidamente calibrados. Para a realização do exame, o aparelho é programado para medir a PA no mínimo a cada 30 minutos, de forma que, ao final das 24 horas, obtém-se ao menos 16 medidas válidas no período da vigília e 8 durante o sono. No dia da realização do procedimento, o profissional responsável pela instalação do monitor explica detalhadamente ao paciente como será o exame, recomenda a manutenção das atividades habituais durante o período em que ele será realizado, e o seguimento da orientação médica quanto ao uso dos medicamentos. O paciente é orientado a não se deitar sobre o braço que está com o manguito instalado, não desconectar o monitor, não trocar o manguito de braço, não expor o monitor a água, gelo, excesso de poeira ou fogo, a como desinflar manualmente o manguito e como acionar uma medida manual em caso de necessidade ou presença de sintomas, a manter o braço imóvel e relaxado ao longo do corpo durante as medidas, a como realizar eventual reajuste do manguito ao longo do dia, a colocar o monitor sob o travesseiro durante o período de sono, a não praticar exercícios físicos e não tomar banho durante o período de realização do exame. Mede-se o peso e a estatura do paciente, além da circunferência do braço, a partir da qual é selecionado o manguito com largura e comprimento adequados. Antes da instalação do aparelho, mede-se, pelo método auscultatório, a PA do paciente, na posição sentada, após cinco minutos de repouso, em ambos os braços, e também em posição ortostática. Instala-se o manguito no braço não dominante se a diferença da PAS for < 10 mmHg.

Quando ≥ 10 mmHg, usa-se o manguito no braço com maior pressão. Posiciona-se o manguito de 2 a 3 cm acima da fossa cubital, seguindo a orientação específica do equipamento em uso. Programa-se o monitor seguindo as informações do paciente para a definição dos períodos de vigília e sono. Após a colocação do equipamento, compara-se a medida obtida pelo monitor de MAPA com a medida obtida pelo método auscultatório, certificando-se de que as diferenças não sejam superiores a 5 mmHg. Certifica-se de que o paciente compreendeu claramente todas as orientações e que está seguro para contribuir adequadamente para a realização do exame. Faz-se, pelo menos, duas medidas de teste antes de liberar o paciente. Os pacientes também recebem uma ficha-diário na qual são orientados a anotar: nome, dose e horário dos medicamentos utilizados durante o exame; horário das refeições, incluindo o consumo de álcool, café e cigarros e quantidade; horários em trânsito e meios de locomoção; ocorrência e horários de eventos estressantes; presença de sintomas, com horários de início e término, intensidade (forte, médio ou fraco), tipo e medida tomada para sua resolução; horários em que dormiu e acordou, inclusive durante o dia (sesta) e qualidade do sono, identificando-o como bom, regular e ruim, segundo sua percepção; atividades realizadas e seus tipos (profissionais, domésticas, escolares, físicas e de repouso). Orienta-se também que os relatos anotados no diário sejam sincronizados com o horário mostrado pelo monitor. O exame coleta dados acerca de: comportamento da PA sistólica – pressão exercida pela entrada de sangue nas artérias durante o período de sístole³⁶ – e diastólica – pressão exercida pelo sangue nas artérias durante o período de diástole³⁶ – nas 24 horas, vigília e sono; comportamento da PA entre os períodos de vigília e sono; variação da PA entre a vigília e o sono; pico de pressão – elevações significativas em pelo menos duas medidas da pressão arterial, de forma progressiva, atingindo um valor acima das elevações anteriores e posteriores –; episódio de hipotensão – episódios sintomáticos de diminuição da PA –; carga pressórica – percentagem de medidas acima dos valores de normalidade para as 24 horas, vigília e sono –; correlações entre atividades, medicamentos utilizados e eventuais sintomas. Para retirada do aparelho, confere-se o preenchimento do diário com o paciente, faz-se análise subjetiva da qualidade das atividades exercidas no período de monitorização, verifica-se o número de

leituras válidas durante a vigília e o sono e, caso necessário, informa-se ao paciente sobre a necessidade de repetir o exame, transfere-se os dados do monitor para o computador e coloca-se informações como: peso, altura, medicações com dose e número de tomadas, horários das principais atividades (dormir, acordar, almoço, jantar, desjejum). Os dados indispensáveis para a confecção dos laudos da MAPA são: qualidade do exame, motivo da solicitação do exame; comportamento da PAS nas 24 horas, vigília e sono, com seus valores médios, mínimos e máximos; comportamento da PAD nas 24 horas, vigília e sono, com seus valores médios, mínimos e máximos; comportamento da PA entre os períodos de vigília e sono, sendo o descenso considerado presente quando com valor $\geq 10\%$ e $\leq 20\%$, atenuado quando entre $>0\%$ e $<10\%$ e acentuado quando com valor $>20\%$; pico de pressão, sendo necessário registrar o período de tempo que ocorreu; episódio de hipotensão; correlações entre atividades, medicamentos utilizados e eventuais sintomas; conclusão descrevendo se houve comportamento normal ou anormal da PAS e/ou PAD durante 24 horas⁷.

4.8 Variáveis de Estudo

As variáveis do estudo foram: Iniciais do nome do paciente; altura (metros); peso (kg); idade (anos); sexo (feminino ou masculino); IMC (kg/m^2); IMC categorizado (obeso e não-obeso); PAS máxima (mmHg) em vigília e sono; PAD máxima (mmHg) em vigília e sono; PAS mínima (mmHg) em vigília e sono; PAD mínima (mmHg) em vigília e sono; PAS média (mmHg) em vigília e sono; PAD média (mmHg) em vigília e sono; carga pressórica sistólica e diastólica (%) em vigília e sono; variação da pressão entre a vigília e sono (descenso noturno - %); conclusão do laudo da MAPA (normal ou alterado).

4.9 Análise dos Dados

Para análise dos dados se utilizou estatística descritiva, com dados apresentados em valores médios e com os respectivos desvios padrões, valores mínimos e máximos, medianas, quartis e proporções. Os testes t de *Student* foram aplicados para comparação das diferenças entre variáveis contínuas com distribuição normal; Mann-Whitney para variáveis contínuas,

com distribuição assimétrica; e o Qui Quadrado para variáveis categóricas. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes. O *Software SPSS (Statistical Package for Social Sciences v. 21.1)* foi utilizado para banco de dados e análises.

4.10 Considerações Éticas

Pesquisa observacional e retrospectiva, não houve contato com os pacientes ou qualquer intervenção no cuidado ou conduta dos pacientes. Essa pesquisa faz parte de uma pesquisa maior “Impacto de variáveis biológicas na pressão arterial à monitorização ambulatorial da pressão arterial” e já foi submetida a apreciação ética por comitê de ética em pesquisa com seres humanos e aprovada CAAE 73585523.2.0000.5544 (Anexo). A pesquisa foi conduzida em observância a Resolução 466/12 CNS-MS.

5. RESULTADOS

Foram estudados 159 pacientes, 104 não-obesos e 55 obesos, a idade, sexo e IMC nos dois grupos foram respectivamente $59,2 \pm 15,8$ vs $56,7 \pm 16,4$ anos, $p=0,346$, sexo feminino 76,0% vs 76,4% e masculino 24,0% vs 23,6% (Gráficos 1A e 1B), $p=0,955$, IMC= $25,7 \pm 2,5$ vs $34,5 \pm 5,4$, $p < 0,0001$. Entre os não-obesos, 96,2% apresentaram idade ≥ 30 anos e 51,0% ≥ 60 anos e entre os obesos 94,5% ≥ 30 anos e 49,1% ≥ 60 anos (Tabela 1).

Gráficos 1A e 1B - Distribuição de sexo em pacientes não-obesos e obesos submetidos à MAPA.

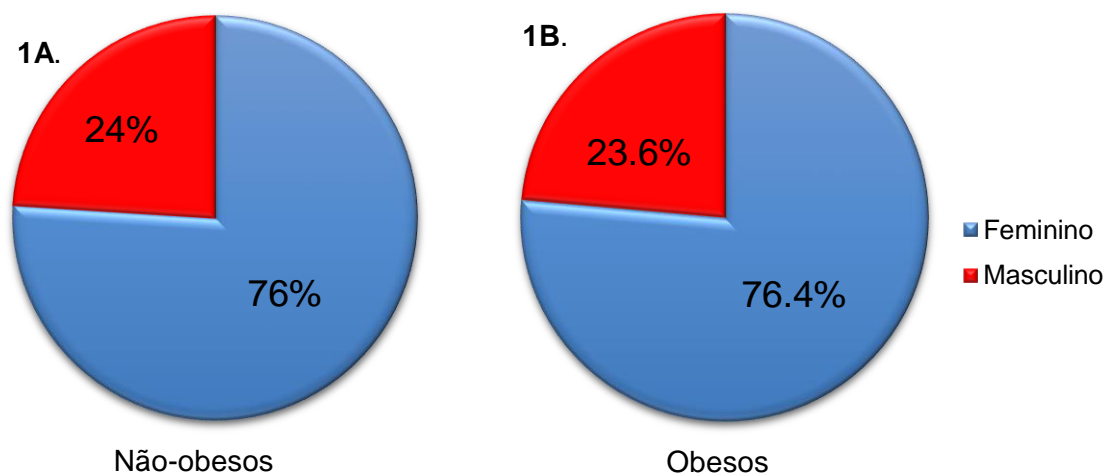


Tabela 1 – Idade, sexo e índice de massa corpórea entre os pacientes não-obesos e obesos submetidos a MAPA em serviço especializado, Salvador, BA.

| Variáveis (n=159) | Não-Obesos (n=103) | Obesos (n=56) | p |
|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------|
| Idade (anos) | 59,2±15,8 (19,0-93,0) | 56,7±16,4 (27,0-97,0) | 0,346 |
| ≥30 anos (%) | 96,2 | 94,5 | |
| ≥60 anos (%) | 51,0 | 49,1 | |
| Sexo (%) | | | |
| Feminino | 79 (76,0) | 42 (76,4) | 0,955 |
| Masculino | 25 (24,0) | 13 (23,6) | |
| IMC (kg/m ²) | 25,7±2,5 (19,1-29,8) | 34,5±5,4 (30,0-59,5) | <0,0001 |

Nota: n= número de pacientes; IMC- Índice de massa corpórea; Dados apresentados em valores médios com desvios padrões, valores mínimos e máximos entre parênteses, valores absolutos e proporções; p=probabilidade (<0,05 estatisticamente significativa).

Os níveis médios da PAS máxima e mediana da carga pressórica sistólica, em vigília, entre os pacientes não-obesos e obesos foram, respectivamente, 161,3±20,5 (111,0-252,00)mmHg vs 168,5±20,2 (130,0-217,0)mmHg, p=0,037 e 16,5 (5,0-42,5)% vs 34,0 (14,0-66,0)%, p=0,006, enquanto que, durante o sono, foram 136,7±19,5 (89,0-208,0)mmHg vs 147,6±23,0 (115,0-216,0)mmHg, p=0,002 e 25,0 (7,0-55,0)% vs 44,0 (17,0-86,0)%, p=0,263 (A Tabela 2 apresenta as pressões sistólica e cargas pressóricas em vigília e sono).

Tabela 2 – Pressões sistólicas e cargas pressóricas sistólicas, em vigília e em sono, nos pacientes não-obesos e obesos submetidos a MAPA em serviço especializado, Salvador, BA.

| Variáveis (n=159) | Não-Obesos (n=103) | Obesos (n=56) | p |
|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------|
| Vigília | | | |
| PAS Máxima (mmHg) | 161,3±20,5 (111,0-252,0) | 168,5±20,2 (130,0-217,0) | 0,037 |
| PAS Mínima (mmHg) | 97,2±12,2 (73,0-130,0) | 100,0±14,9 (63,0-135,0) | 0,218 |
| PAS Média (mmHg) | 125,2±12,4 (94,0-175,0) | 131,8±13,7 (107,0-167,0) | 0,003 |
| Carga S (%) | 16,5 (5,0-42,5) | 34,0 (14,0-66,0) | 0,006 |
| Sono | | | |
| PAS Máxima (mmHg) | 136,7±19,5 (89,0-208,0) | 147,6±23,0 (115,0-216,0) | 0,002 |
| PAS Mínima (mmHg) | 99,3±13,0 (69,0-140,0) | 104,5±16,2 (75,0-151,0) | 0,044 |
| PAS Média (mmHg) | 116,5±14,0 (81,0-166,0) | 123,5± 16,2 (100,0-174,0) | 0,005 |
| Carga S (%) | 25,0 (7,0-55,0) | 44,0 (17,0-86,0) | 0,263 |

Nota: n= número de pacientes; PAS- pressão sistólica; Carga S- carga pressórica sistólica em valores medianos com intervalos interquartílicos entre parênteses; Dados apresentados em valores médios com desvios padrões, valores mínimos e máximos entre parênteses, valores absolutos e proporções; p=probabilidade (<0,05 estatisticamente significante).

Quanto aos valores médios da PAD máxima e mediana da carga pressórica (CP) durante a vigília entre os pacientes não-obesos e obesos foram, respectivamente, $102,6 \pm 12,4$ (69,0-133,0)mmHg vs $109,0 \pm 14,9$ (76,0-142,0)mmHg, $p=0,005$ e $22,0$ (6,0-52,3)% vs $32,0$ (12,0-68,0)%, $p=0,290$, enquanto que, durante o sono, os respectivos valores foram $85,0 \pm 11,9$ (53,0-113,0)mmHg vs $90,6 \pm 13,6$ (59,0-118,0)mmHg, $p=0,009$ e $39,0$ (14,0-80,0)% vs $58,0$ (25,0-79,0)%, $p=0,074$ (Tabela 3).

Tabela 3 – Pressões diastólicas e cargas pressóricas diastólicas em vigília e sono nos pacientes não-obesos e obesos submetidos a MAPA em serviço especializado, Salvador, BA.

| Variáveis (n=159) | Não-Obesos (n=103) | Obesos (n=56) | p |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|-------|
| Vigília | | | |
| PAD Máxima (mmHg) | 102,6±12,4 (69,0-133,0) | 109,0±14,9 (76,0-142,0) | 0,005 |
| PAD Mínima (mmHg) | 56,8±10,3 (32,0-81,0) | 54,1±12,3 (18,0-77,0) | 0,144 |
| PAD Média (mmHg) | 79,4±10,6 (58,0-107,0) | 81,8± 10,8 (54,0-103,0) | 0,179 |
| Carga D (%) | 22,0 (6,0-52,3) | 32,0 (12,0-68,0) | 0,290 |
| Sono | | | |
| PAD Máxima (mmHg) | 85,0± 11,9 (53,0-113,0) | 90,6±13,6 (59,0-118,0) | 0,009 |
| PAD Mínima (mmHg) | 56,4±10,2 (36,0-87,0) | 55,2±11,2 (35,0-90,0) | 0,503 |
| PAD Média (mmHg) | 70,0± 10,4 (46,0-100,0) | 72,5±10,4 (54,0-97,0) | 0,161 |
| Carga D (%) | 39,0 (14,0-80,0) | 58,0 (25,0-79,0) | 0,074 |

Nota: n= número de pacientes; PAD: pressão diastólica; carga: carga pressórica diastólica em valores medianos com intervalos interquartílicos em parênteses; Dados apresentados em

valores médios com desvios padrões, valores mínimos e máximos entre parênteses, valores absolutos e proporções; p=probabilidade (<0,05 estatisticamente significante)

Em relação a variação da pressão vigília e sono (descenso noturno) nos pacientes não-obesos e obesos, se encontrou a sistólica, respectivamente, 7,0 (3,0-12,0)% vs 6,0 (-1,0-13,0)%, $p=0,875$, e a diastólica 13,0 (13,0-17,0)% vs 12,0 (4,0-18,0)%, $p=0,937$ (Tabela 4).

A conclusão geral registrada no laudo dos exames de MAPA descreveu frequência de MAPA alterado de 61,5% entre os pacientes não-obesos e 76,4% entre os obesos ($p=0,147$) (Tabela 4) (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Distribuição da conclusão da MAPA entre pacientes não-obesos e obesos estudados.

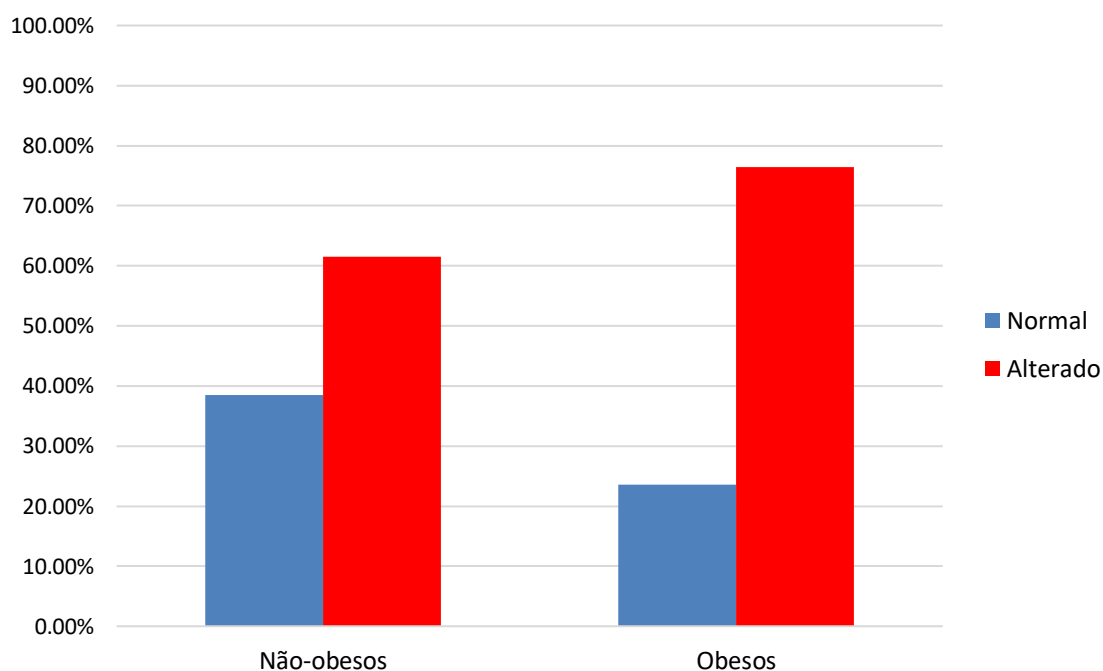


Tabela 4 – Variação da pressão vigília e sono (descenso noturno) e conclusão geral do exame de MAPA nos pacientes não-obesos e obesos submetidos a MAPA em serviço especializado, Salvador, BA.

| Variáveis (n=159) | Não-Obesos (n=103) | Obesos (n=56) | p |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------|
| DNS (%) | 7,0 (3,0-12,0) | 6,0 (-1,0-13,0) | 0,875 |
| DND (%) | 13,0 (13,0-17,0) | 12,0 (4,0-18,0) | 0,937 |
| C. Geral (%) | 61,5 | 76,4 | 0,147 |
| C. PASV (%) | 19,2 | 38,2 | 0,010 |
| C. PASS (%) | 32,7 | 47,3 | 0,095 |
| C. PADV (%) | 25,0 | 43,6 | 0,018 |
| C. PADS (%) | 37,5 | 56,4 | 0,033 |

Nota: n= número de pacientes; DNS- descenso noturno sistólico; DND- descenso noturno diastólico; C. Geral- conclusão geral do MAPA; C. PASV- conclusão em relação à pressão arterial sistólica em vigília; C. PASS- conclusão em relação a pressão arterial sistólica no sono; C. PADV- conclusão em relação a pressão arterial diastólica em vigília; C. PADS- conclusão em relação a pressão arterial diastólica no sono. Dados apresentados em valores medianos com intervalos interquartílicos entre parênteses; em proporções. p=probabilidade (<0,05 estatisticamente significativa).

6. DISCUSSÃO

A obesidade é uma doença que se expande ao longo do tempo³⁷ e o peso aparenta apresentar relação direta e contínua com os níveis de PA¹, a presente pesquisa, possibilitou estudar esses aspectos comparando pacientes não-obesos e obesos, que realizaram MAPA, em instituição especializada, em uma capital do Nordeste brasileiro. Ao analisar os pacientes estudados, verifica-se maioria do sexo feminino, tanto em não-obesos, quanto em obesos. A predominância do sexo feminino pode ser explicada pela maior procura pelos cuidados em saúde por parte das mulheres³⁸, além do fato de que há uma prevalência feminina na população de Salvador, Bahia³⁹. A média de idade da amostra estudada, embora não corresponda a idosos, foi elevada, tanto em não-obesos, quanto em obesos, e pode ser justificada pelo fato de que, uma vez que a HA é uma doença que tende a se tornar mais prevalente com o envelhecimento¹⁴, é mais pertinente considerar a solicitação da MAPA para sua investigação nessa faixa etária. O número de não-obesos na amostra foi maior que o de obesos. Este achado pode ser elucidado pelo fato de que o grupo de não-obesos compreende tanto IMC dentro da normalidade, quanto IMC na faixa de sobrepeso (entre 25,0 e 29,9), constituindo assim um grupo maior. Apesar disso, a frequência de pacientes obesos na amostra é alta e está semelhante com a média nacional³⁷. Estes dados são preocupantes e ilustram um problema de saúde pública.

As PAS médias na vigília e no sono foram maiores em pacientes obesos do que em não-obesos, alcançando significância estatística. Um estudo realizado em pacientes que compareceram ao centro de hipertensão do Departamento de Terapêutica Clínica do Hospital Universitário Alexandra, na Grécia, também encontrou correlação significativa entre a PAS média na vigília, no sono e o IMC⁴⁰. É plausível que esse achado possa ser explicado pela relação direta entre o aumento de IMC e o aumento da PA⁵. As PAD médias na vigília e no sono foram maiores em obesos, porém não alcançaram significância estatística. Este achado talvez possa ser explicado pelo fato de que a obesidade é um fator de risco que contribui para o aumento da PA³⁴. Um estudo realizado em pacientes que compareceram ao departamento de

medicina da Universidade Médica de King George, na Índia, obteve resultado similar⁴¹ e também não alcançou significância estatística. Possivelmente, o fato de ambos os estudos não terem atingido significância estatística seja justificado por seus tamanhos amostrais pequenos.

A PAS máxima e a PAD máxima na vigília, e a PAS máxima, a PAD máxima e a PAS mínima no sono foram maiores em pacientes obesos, atingindo significância estatística. É provável que esse achado seja justificado pelo fato de que, uma vez que as médias da PAS e PAD foram maiores em pacientes obesos, é esperado que seus valores mínimos e máximos também sejam maiores quando comparados com os de não-obesos. Entretanto, estudos que abordem essas variáveis ainda são escassos. A PAS mínima e a PAD mínima na vigília foram maiores em obesos, porém não alcançaram significância estatística. É possível que esse achado seja explicado pelo fato do aumento do IMC ter relação direta com o aumento da PA⁴. Além disso, é provável que o fato de não ter alcançado significância estatística seja justificado pelo tamanho amostral pequeno. Contudo, estudos que analisem essas variáveis ainda são escassos. A PAD mínima no sono foi maior em não-obesos, mas não atingiu significância estatística. É provável que tal achado seja explicado pela possível presença de fatores genéticos predisponentes para o aumento da PA¹³ no grupo de não-obesos. Outra possível explicação para este resultado é um uso de medicações e/ou drogas com potencial de promover elevação da PA^{18,19} por certa parte deste grupo. Porém ainda não há estudos suficientes que analisem tal variável.

As CP sistólicas na vigília e no sono foram maiores em obesos, alcançando significância estatística. No estudo de Singh S. e Lohakare A., a mesma relação foi encontrada⁴¹. Isso possivelmente é explicado pelo fato de que, uma vez que a CP sistólica é a percentagem de medidas de PAS acima dos valores de normalidade⁴², e indivíduos com IMC mais alto tendem a ter maior PA³⁴, conseqüentemente tais indivíduos possuirão CP maior. A CP diastólica na vigília foi maior em obesos, mas não atingiu significância estatística. Em estudo

realizado na Índia, foi obtido achado diferente, a CP diastólica na vigília foi menor em obesos, porém também não foi alcançada significância estatística⁴¹. É possível que a diferença encontrada por ambos os estudos seja justificada por seus tamanhos amostrais pequenos. A CP diastólica no sono foi maior em obesos, mas não atingiu significância estatística. No estudo de Singh S. e Lohakare A., a mesma relação foi encontrada com significância estatística⁴¹. É provável que a diferença de relevância estatística entre os estudos seja justificada pelo fato de que o estudo de Singh S. e Lohakare A. excluiu de sua amostra pacientes com histórico de hipertensão e que estavam em uso de medicamentos anti-hipertensivos⁴¹, controle que não foi possível ser feito neste estudo, uma vez que se trata de um estudo retrospectivo e esses dados não estavam presentes nos laudos de MAPA analisados. Os valores de DN sistólico e diastólico foram maiores em não-obesos do que em obesos, porém não alcançaram significância estatística. No estudo de Kotsis V *et al.*, esse achado foi similar⁴⁰, podendo ser explicado pelo fato de que indivíduos com menor IMC tendem a ter maior descenso noturno que indivíduos com IMC elevado. Entretanto, é possível que a relevância estatística alcançada em tal estudo seja em razão de seu maior tamanho e variedade amostral.

Como toda pesquisa, a presente também apresenta limitações, algumas relacionadas ao desenho de pesquisa, por ser observacional com dados obtidos de laudos dos exames de MAPA, não possibilitou padronização prévia em relação a aspectos técnicos e variáveis de interesse. Contudo, o serviço especializado no qual os pacientes participantes da pesquisa foram submetidos a MAPA, tem como referência as 6^a Diretrizes de MAPA (2018). Também, é relevante o fato de que os pacientes estudados foram de um serviço especializado de uma capital do Nordeste do Brasil, não representando amplamente outras regiões, o que pode limitar a extrapolação dos dados resultantes da pesquisa. Além disso, por se tratar de um serviço privado, os dados obtidos, apesar de representarem parcela significativa da população, não representam a maioria. Outro aspecto é a menor representatividade do sexo masculino entre os pacientes estudados.

Sugere-se pesquisas que incluam diferentes perfis sociodemográficos de pacientes, e maior número de pacientes do sexo masculino. A presente pesquisa poderá contribuir com a estratificação e seguimento de pacientes com perfil similar ao dos estudados e ser um estudo piloto para novas pesquisas.

7. CONCLUSÕES

- A idade e distribuição por sexo não apresentaram diferenças significativas, entre os pacientes não-obesos e obesos submetidos a MAPA em serviço especializado em Salvador, Bahia;
- A PAS máxima, média e carga pressórica sistólica em vigília, assim como a máxima, mínima e média no sono, foram maiores nos pacientes obesos que nos não-obesos. Essa diferença alcançou significância estatística, sugerindo provável associação entre o peso e os referidos níveis de pressão nos pacientes não-obesos e obesos estudados;
- Quanto à pressão arterial diastólica, a máxima e média em vigília, e a máxima durante o sono, foram maiores nos pacientes obesos que nos não-obesos. Essa diferença apresentou significância estatística, sugerindo provável associação entre o peso e os referidos níveis de pressão nos pacientes não-obesos e obesos estudados;
- A variação da pressão entre a vigília e o sono, foi maior nos pacientes não-obesos, enquanto que a conclusão como MAPA alterado foi mais frequente nos obesos, contudo, essas diferenças não alcançaram significância estatística nos pacientes estudados.

Os resultados da presente pesquisa, demonstram comportamento alterado da pressão arterial nos pacientes obesos quando comparados aos não-obesos, em amostra de população específica, caracterizada pela predominância de miscigenação entre negros, indígenas e brancos, que realizaram exame por demanda espontânea em instituição especializada e privada. Sugere-se a necessidade de atenção e provável rastreamento de HA em pacientes com perfil similar aos dos pacientes estudados, contribuindo para o diagnóstico e tratamento dos mesmos.

Este estudo tem o potencial de enriquecer a estratificação e acompanhamento de pacientes que compartilham características semelhantes aos participantes analisados. Além disso, ele pode atuar como precursor, servindo como base para investigações futuras mais abrangentes e aprofundadas.

REFERÊNCIAS

1. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa AD de M, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. *Arq Bras Cardiol.* 2021 Mar 3;116(3):516–658.
2. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade [Internet]. 2016 [cited 2023 Mar 20]. Available from: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>
3. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Mapa da Obesidade [Internet]. [cited 2023 Mar 20]. Available from: <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>
4. Feijão AMM, Gadelha FV, Bezerra AA, Oliveira AM de, Silva M do SS, Lima JW de O. Prevalência de excesso de peso e hipertensão arterial, em população urbana de baixa renda. *Arq Bras Cardiol.* 2005 Jan;84(1).
5. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Castelli WP. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation.* 1983 May;67(5):968–77.
6. Santos ECL. Quais as formas de se medir a pressão arterial? [Internet]. 2018 [cited 2023 Mar 27]. Available from: <https://cardiopapers.com.br/quais-as-formas-de-se-medir-a-pressao-arterial/#:~:text=2.2%E2%80%9320m%C3%A9todo%20oscilom%C3%A9trico%E2%80%9320o,as%20press%C3%B5es%20sist%C3%B3lica%20e%20diast%C3%B3lica.>
7. Nobre F, Mion Júnior D, Gomes M, Barbosa E, Rodrigues C, Neves M, et al. 6ª Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial e 4ª Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2018;110(5).
8. Parati G, Stergiou G, O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Bilo G, et al. European Society of Hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring. *J Hypertens.* 2014 Jul;32(7):1359–66.
9. Eguchi K, Hoshida S, Hoshida Y, Ishikawa S, Shimada K, Kario K. Reproducibility of ambulatory blood pressure in treated and untreated hypertensive patients. *J Hypertens.* 2010 May;28(5):918–24.
10. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores*

- de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018. 2019;
11. Oliveira T. Metade dos brasileiros está acima do peso e 20% dos adultos estão obesos [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 26]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/marco/mais-da-metade-dos-brasileiros-esta-acima-do-peso>
 12. Nilson EAF, Andrade R da CS, Brito DA de, Michele Lessa de O. Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2020 Apr 10;44:1.
 13. Menni C, Mangino M, Zhang F, Clement G, Snieder H, Padmanabhan S, et al. Heritability analyses show visit-to-visit blood pressure variability reflects different pathological phenotypes in younger and older adults. *J Hypertens*. 2013 Dec;31(12):2356–61.
 14. Singh GM, Danaei G, Pelizzari PM, Lin JK, Cowan MJ, Stevens GA, et al. The Age Associations of Blood Pressure, Cholesterol, and Glucose. *Circulation*. 2012 May 8;125(18):2204–11.
 15. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016*. 2017;
 16. Mente A, O'Donnell M, Rangarajan S, McQueen M, Dagenais G, Wielgosz A, et al. Urinary sodium excretion, blood pressure, cardiovascular disease, and mortality: a community-level prospective epidemiological cohort study. *The Lancet*. 2018 Aug;392(10146):496–506.
 17. Ahmad M, Makati D, Akbar S. Review of and Updates on Hypertension in Obstructive Sleep Apnea. *Int J Hypertens*. 2017;2017:1–13.
 18. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Jr DEC, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *J Am Coll Cardiol*.
 19. Plavnik FL. Hipertensão arterial induzida por drogas: como detectar e tratar. *Revista Brasileira de Hipertensão*. 2002;
 20. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *The Lancet*. 2002 Dec;360(9349):1903–13.
 21. Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Evans JC, O'Donnell CJ, Kannel WB, et al. Impact of High-Normal Blood Pressure on the Risk of Cardiovascular Disease. *New England Journal of Medicine*. 2001 Nov;345(18):1291–7.

22. Ho JE, Enserro D, Brouwers FP, Kizer JR, Shah SJ, Psaty BM, et al. Predicting Heart Failure With Preserved and Reduced Ejection Fraction. *Circ Heart Fail*. 2016 Jun;9(6).
23. Emdin CA, Anderson SG, Salimi-Khorshidi G, Woodward M, MacMahon S, Dwyer T, et al. Usual blood pressure, atrial fibrillation and vascular risk: evidence from 4.3 million adults. *Int J Epidemiol*. 2016 May 3;dyw053.
24. Rahimi K, Mohseni H, Kiran A, Tran J, Nazarzadeh M, Rahimian F, et al. Elevated blood pressure and risk of aortic valve disease: a cohort analysis of 5.4 million UK adults. *Eur Heart J*. 2018 Oct 14;39(39):3596–603.
25. Emdin CA, Anderson SG, Callender T, Conrad N, Salimi-Khorshidi G, Mohseni H, et al. Usual blood pressure, peripheral arterial disease, and vascular risk: cohort study of 4.2 million adults. *BMJ*. 2015 Sep 29;h4865.
26. Emdin CA, Rothwell PM, Salimi-Khorshidi G, Kiran A, Conrad N, Callender T, et al. Blood Pressure and Risk of Vascular Dementia: Evidence From a Primary Care Registry and a Cohort Study of Transient Ischemic Attack and Stroke. *Stroke*. 2016 Jun;47(6):1429–35.
27. Walker KA, Sharrett AR, Wu A, Schneider ALC, Albert M, Lutsey PL, et al. Association of Midlife to Late-Life Blood Pressure Patterns With Incident Dementia. *JAMA*. 2019 Aug 13;322(6):535.
28. Joas E, Bäckman K, Gustafson D, Östling S, Waern M, Guo X, et al. Blood Pressure Trajectories From Midlife to Late Life in Relation to Dementia in Women Followed for 37 Years. *Hypertension*. 2012 Apr;59(4):796–801.
29. Clark CE, Taylor RS, Shore AC, Ukoumunne OC, Campbell JL. Association of a difference in systolic blood pressure between arms with vascular disease and mortality: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2012 Mar;379(9819):905–14.
30. Yildiz M, Oktay AA, Stewart MH, Milani R V., Ventura HO, Lavie CJ. Left ventricular hypertrophy and hypertension. *Prog Cardiovasc Dis*. 2020 Jan;63(1):10–21.
31. Jacomini CZ, Hannouche RZ. Retinopatia hipertensiva. *Revista Brasileira de Hipertensão*. 2001;321–7.
32. Nobre F, Mion Junior D. Ambulatory blood pressure monitoring: Five decades of more light and less shadows. Vol. 106, *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*; 2016. p. 528–37.
33. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. 2021 [cited 2023 May 22]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

34. Landsberg L, Aronne LJ, Beilin LJ, Burke V, Igel LI, Lloyd-Jones D, et al. Obesity-Related Hypertension: Pathogenesis, Cardiovascular Risk, and Treatment. *The Journal of Clinical Hypertension*. 2013 Jan;15(1):14–33.
35. Azevêdo ES. Populações da Bahia: Genética e História. *Universitas (Stuttg)* [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 30];29:3–11. Available from: <https://periodicos.ufba.br/index.php/universitas/article/view/1262/26825>
36. Hall JE, Hall ME. *Guyton & Hall - Tratado de Fisiologia Médica* [Internet]. 14th ed. 2021 [cited 2024 May 3]. 117 p. Available from: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595158696/epubcfi/6/44\[%3Bvnd.vst.idref%3Dchapter09\]/4/152/3:421\[ue%20%2Cpel\]](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595158696/epubcfi/6/44[%3Bvnd.vst.idref%3Dchapter09]/4/152/3:421[ue%20%2Cpel])
37. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2019 [Internet]. 2020 [cited 2024 Apr 26]. Available from: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/10/pesquisa-do-ibge-mostra-aumento-da-obesidade-entre-adultos>
38. Gomes R, Nascimento EF do, Araújo FC de. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres?- Artigo. *Cadernos de Saúde Pública*. 2007 Mar;23(3):564–74.
39. IBGE. Censo Demográfico 2022 [Internet]. 2023 [cited 2024 May 3]. Available from: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>
40. Kotsis V, Stabouli S, Bouldin M, Low A, Toumanidis S, Zakopoulos N. Impact of Obesity on 24-Hour Ambulatory Blood Pressure and Hypertension. *Hypertension*. 2005 Apr;45(4):602–7.
41. Singh S, Lohakare AC. Ambulatory blood pressure pattern in overweight and obese subjects: a prospective, cross-sectional study. *Int J Res Med Sci*. 2019 May 29;7(6):2168.
42. Li Y, Thijs L, Boggia J, Asayama K, Hansen TW, Kikuya M, et al. Blood Pressure Load Does Not Add to Ambulatory Blood Pressure Level for Cardiovascular Risk Stratification. *Hypertension*. 2014 May;63(5):925–33.

8. APÊNDICE – Ficha protocolo de coleta de dados

Título da pesquisa: Impacto do peso na pressão arterial: avaliação com monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA)

Pesquisadores: Lucíola Crisostomo e Jaqueline Dourado.

Instituições: EBMSp; Laboratório Spalazanni.

Data de Coleta: __/__/__ Data Exame: __/__/__

I- Dados gerais: N° _____ ID (iniciais nome): _____

Idade: _____ anos (DN: / /) **Sexo:** F () M ()

Peso: _____ kg **Altura:** _____ m **IMC:** _____ kg/m²

IMC: Normal () Sobrepeso () Obesidade ()

II- MAPA

Máximos:

Max V PAS: _____ mmHg Max S PAS: _____ mmHg

Max V PAD: _____ mmHg Max S PAD: _____ mmHg

Max V PAM: _____ mmHg Max S PAM: _____ mmHg

Max V PP: _____ mmHg Max S PP: _____ mmHg

Mínimos:

Min V PAS: _____ mmHg Min S PAS: _____ mmHg

Min V PAD: _____ mmHg Min S PAD: _____ mmHg

Min V PAM: _____ mmHg Min S PAM: _____ mmHg

Min V PP: _____ mmHg Min S PP: _____ mmHg

Médios:

Med T PAS: _____ mmHg Med T PAD: _____ mmHg

Med V PAS: _____ mmHg Med V PAD: _____ mmHg

Med S PAS: _____ mmHg Med S PAD: _____ mmHg

Descenso noturno: S/D: _____% / _____%

Carga pressórica sistólica:

Total: _____% Vigília: _____% Sono: _____%

Carga pressórica diastólica:

Total: _____% Vigília: _____% Sono: _____%

Picos de Pressão: Sim () Não ()

Episódios Hipotensão: Sim () Não ()

Conclusão: Normal () Anormal ()

Nota: IMC: índice de massa corpórea; PAS: Pressão arterial sistólica; PAD: Pressão arterial diastólica; PAM: Pressão arterial média; PP: pressão de pulso; V: vigília; S: sono; Max: máxima; Min: mínima; Med: média.

9. ANEXO

9.1 ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: IMPACTO DE VARIÁVEIS BIOLÓGICAS NA PRESSÃO ARTERIAL À MONITORIZAÇÃO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL

Pesquisador: Lucíola Crisostomo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 73585523.2.0000.5544

Instituição Proponente: Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências - FUNDECI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.299.322

Apresentação do Projeto:

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) se caracteriza por níveis sustentados de pressão arterial sistólica maior ou igual a 140mmHg e, ou, diastólica maior ou igual a 90mmHg, medida com a técnica adequada, em pelo menos duas ocasiões diferentes, na ausência de medicação anti-hipertensiva. ... apresenta elevada prevalência em todo mundo e, embora as taxas tenham diminuído nos países ricos, houve importante aumento nos países de média e baixa renda. A aferição casual da pressão arterial (PA) é o procedimento padrão para o diagnóstico da HA, porém, sofre influência de vários fatores, o que justifica a necessidade de outros métodos fora do consultório como a monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA). ... a Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) ou a Automedida da Pressão Arterial (AMPA).

MAPA deve fazer parte do fluxograma para identificação das quatro categorias possíveis de comportamento da PA: normotensão, hipertensão arterial, hipertensão arterial do avental branco e hipertensão mascarada. Trata-se de um exame não invasivo, que utiliza manguito (braçadeira) similar à utilizada para aferição habitual da PA, conectada a um pequeno aparelho posicionado a altura da cintura do paciente. O processo de aferição da PA ocorre a intervalos pré determinados (mais estreito durante a vigília e maior durante o sono). É um exame que tem boa reprodutibilidade e os valores da PA sistólica, média e frequência cardíaca obtidos nas 24 horas, vigília e sono, apresentam resultados semelhantes em exames consecutivos, em curto intervalo de

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274
Bairro: BROTAS **CEP:** 40.285-001
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)2101-1921 **E-mail:** cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.299.322

tempo. Apesar de vasta a literatura relativa à HAS, ainda são escassos estudos relativos ao comportamento da PA de 24 horas em diferentes populações, quanto a aspectos ambientais e sociais, perfil demográfico e clínico.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o impacto de variáveis biológicas na pressão arterial de pacientes submetidos a MAPA por demanda espontânea em centro diagnóstico especializado privado em Salvador, Bahia.

Objetivo Secundário:

1. Descrever o comportamento da PA à MAPA em pacientes atendidos por demanda espontânea em centro diagnóstico especializado privado em Salvador, Bahia;
2. Avaliar o impacto do peso no comportamento da PA de 24 horas à MAPA em pacientes atendidos por demanda espontânea em centro diagnóstico especializado privado em Salvador, Bahia;
3. Avaliar a associação da idade e sexo com a PA de 24 horas à MAPA nos pacientes estudados;
4. Avaliar a associação entre o comportamento da PA de 24 horas à MAPA e a massa do ventrículo esquerdo ao ecodopplercardiograma, nos pacientes estudados;
5. Descrever a frequência de alterações ecodopplercardiográficas em relação ao comportamento normal ou anormal da PA de 24 horas à MAPA, nos pacientes estudados;
6. Descrever a frequência de alterações eletrocardiográficas em relação ao comportamento normal ou anormal da PA de 24 horas à MAPA, nos pacientes estudados;
7. Descrever o comportamento da PA de 24 horas em mulheres submetidas a MAPA no referido período e centro diagnóstico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Essa pesquisa apresenta os riscos e benefícios descritos a seguir:

Riscos: Como toda pesquisa, essa também envolve riscos, como quebra de sigilo e confidencialidade, quebra de anonimato. Para minimizar os riscos, os pesquisadores garantem sigilo em relação à identidade dos participantes da pesquisa, os participantes serão identificados por números, os dados coletados em local privado e por pesquisador da equipe sob supervisão do pesquisador responsável, anotados em ficha protocolo e imediatamente após a jornada de coleta e

| | |
|---|-----------------------------------|
| Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274 | CEP: 40.285-001 |
| Bairro: BROTAS | |
| UF: BA | Município: SALVADOR |
| Telefone: (71)2101-1921 | E-mail: cep@bahiana.edu.br |



Continuação do Parecer: 6.299.322

no mesmo local, transferidos para o banco de dados no computador (notebook) do pesquisador responsável, disponibilizado para essa pesquisa, após o que, as fichas protocolos serão destruídas (picotadas e descartadas em lixo próprio da instituição). Os dados serão utilizados apenas para os fins da pesquisa, apresentados em eventos científicos e publicados em periódicos científicos, preservando sigilo em relação à identidade dos participantes de pesquisa.

A presente pesquisa não envolve etapas na internet.

Os dados serão armazenados em arquivo protegido por senha, em computador privado do pesquisador responsável. Essa guarda do material da pesquisa ocorrerá por cinco anos após término da mesma e finalizado esse prazo os dados serão excluídos definitivamente (deletados). A pesquisa será conduzida em obediência à Resolução 466/12-CNS/MS e só terá início após aprovação de comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

Benefícios:

Não haverá benefícios diretos aos participantes de pesquisa, porém, haverá benefícios indiretos. Os benefícios se relacionam ao conhecimento produzido pela pesquisa em relação às alterações da PA, com provável impacto no diagnóstico, tratamento e morbimortalidade relacionada à HAS.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

1.1. Tipo de estudo/Desenho da pesquisa: pesquisa observacional, retrospectiva, com dados obtidos de registro médico (laudos de exames em base de dados de centro de diagnóstico especializado e privado),

1.2. Local do estudo: O local será um Laboratório em Salvador, Bahia. Trata-se de um centro de diagnóstico especializado privado, que realiza exames laboratoriais de análises clínicas, exames de imagem e métodos gráficos. Apesar da instituição, dispor de unidades distribuídas na cidade, os exames de imagem, MAPA e demais métodos gráficos, são realizados na unidade central (sede), situado em bairro de classe média da cidade

1.3. Período do estudo: 11/08/2023 a 30/10/2025

1.4. Data prevista para início da coleta: 01/11/2023

| | |
|---|-----------------------------------|
| Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274 | CEP: 40.285-001 |
| Bairro: BROTAS | |
| UF: BA | Município: SALVADOR |
| Telefone: (71)2101-1921 | E-mail: cep@bahiana.edu.br |



Continuação do Parecer: 6.299.322

1.5. População alvo do estudo: será a população de Salvador, Bahia, com Idade maior ou igual a 18 anos; ambos os sexos. Serão estudados pacientes que compareçam à referida instituição por demanda espontânea, mediante solicitação de médico assistente, não vinculado à instituição, para realizar exame de MAPA e os que realizaram MAPA e eletrocardiograma (ECG) e/ou ecodopplercardiograma (ECO), no período de 01/04/2021 a 01/04/2023. Os pacientes atendidos na instituição remuneraram seus exames diretamente ou através de planos de saúde.

1.6. Tamanho amostral do estudo: 500 participantes

1.7. Tipo de dados: secundários

1.8. Coleta dos dados: A seleção será sistemática ($1680 \div 500 = 3,36$), onde o primeiro paciente será o 30º do período, segue adicionando.

Os dados serão coletados em local privado indicado na instituição, utilizando a base de dados da mesma, pelo pesquisador responsável e estudantes de medicina participantes da pesquisa e devidamente treinados e monitorados pelo pesquisador responsável. A seleção/recrutamento ocorrerá segundo critérios de inclusão e exclusão, os dados serão colhidos do laudo/registro da MAPA na base de dados institucional, transferidos para uma ficha protocolo (apêndice) estruturada para essa pesquisa e, em seguida, para base de dados em software específico em computador do pesquisador responsável disponibilizado para essa pesquisa. Os pacientes serão identificados por número e as variáveis de pesquisa serão demográficas/biológicas e relacionadas a MAPA, como por exemplo: identificação numérica do paciente, idade, sexo, peso, altura, IMC, pressão arterial sistólica (PAS) máxima, mínima, média em vigília e sono, pressão arterial diastólica (PAD) máxima, mínima, média em vigília e sono. Dados do ECG e ECO para os pacientes que também realizaram esses exames (Ficha protocolo anexa). A instituição realiza exames de MAPA, ECG e ECO segundo diretrizes.

Os dados da pesquisa serão armazenados em arquivo protegido por senha, em computador próprio do pesquisador responsável, até cinco anos após o término da pesquisa, após o que serão excluídos definitivamente (deletados).

1.10. Critérios de inclusão e exclusão:

Critérios de Exclusão: • Ausência de informações essenciais para a pesquisa na base de dados da instituição (registro com as variáveis biológicas de pesquisa e laudo da MAPA); • Portadores de:

| | |
|---|-----------------------------------|
| Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274 | CEP: 40.285-001 |
| Bairro: BROTAS | |
| UF: BA | Município: SALVADOR |
| Telefone: (71)2101-1921 | E-mail: cep@bahiana.edu.br |



Continuação do Parecer: 6.299.322

doenças neurológicas que alterem o movimento (exemplo: Doença de Parkson), tratamento oncológico, em uso de medicação para outro fim que não a HAS e que interfiram nos níveis pressóricos.

Critérios de inclusão – Pacientes que realizaram MAPA no referido centro, no período de 01/04/2021 a 01/04/2023; Idade 18 anos;

1.11. Tipo de análise dos dados: Será utilizada estatística descritiva, com dados apresentados em valores médios com respectivos desvios padrões ou medianas com intervalos interquartílicos, valores absolutos e proporções.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: anexada, com data de 24/08/2023 e assinatura digital do prof. Atson Carlos de Souza Fernandes

Cronograma: anexado, constando todas as etapas das pesquisas.

Orçamento: num valor total de R\$198,00, com gastos discriminados e Financiamento Próprio

TCLE: Não anexado pois solicita dispensa.

Justificativa: É uma pesquisa observacional, retrospectiva, serão incluídos pacientes que realizaram os exames de MAPA e os que além de MAPA, também realizaram ECG e/ou ECO, em período anterior ao da coleta de dados, não haverá contacto direto com os pacientes. Os pesquisadores solicitam dispensa de aplicação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), pois, há grande limitação em contactar os participantes, considerando que, os mesmos compareceram à instituição por demanda espontânea, para realizar exames, por solicitação de médico assistente externo à instituição, em período anterior à coleta de dados, os mesmos não mantêm vínculo de acompanhamento com a instituição. Esses pacientes, agendam e realizam os exames, após o que são liberados, levando o relatório (laudo) do exame, ou retornando em espaço de tempo estreito para receber o laudo ou ainda recuperando o laudo pela internet como habitual em serviços de métodos diagnósticos.

Cartas de anuências: Anexadas

| | |
|---|-----------------------------------|
| Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274 | CEP: 40.285-001 |
| Bairro: BROTAS | |
| UF: BA | Município: SALVADOR |
| Telefone: (71)2101-1921 | E-mail: cep@bahiana.edu.br |



Continuação do Parecer: 6.299.322

1- Carta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública - Assinada em 24/08/2023 e assinatura digital do prof. Atson Carlos de Souza Fernandes

2- Carta do Laboratório Spalazanni: Assinada em 30/07/2023, pelo Diretor Dr. Antonio Crisostomo de Oliveira Filho e pela gerente Administrativo Virginia Rosado Miranda.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após a análise bioética através da Resolução 466/12 CNS/MS e demais documentos afins a plenária do CEP-BAHIANA considera o projeto APROVADO

para execução imediata de acordo com o cronograma proposto, tendo em vista que apresenta benefícios potenciais a partir da sua execução e

representa risco mínimo aos participantes, respeitando os princípios da autonomia, da beneficência, não maleficência, justiça e equidade.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o CEP-Bahiana, de acordo com as atribuições

definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação deste protocolo de pesquisa dentro dos objetivos e metodologia proposta.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|--|---|------------------------|--------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2192148.pdf | 26/08/2023 14:10:11 | | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projeto_Detalhado.pdf | 26/08/2023 14:05:02 | Luciola Crisostomo | Aceito |
| Orcamento | Orcamento.pdf | 26/08/2023 14:03:47 | Luciola Crisostomo | Aceito |
| Cronograma | Cronograma.pdf | 26/08/2023 14:02:07 | Luciola Crisostomo | Aceito |
| Declaração de concordância | Anuencia_Spalazanni.pdf | 26/08/2023 14:01:11 | Luciola Crisostomo | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | Anuencia_Ebmsp.pdf | 26/08/2023 13:56:35 | Luciola Crisostomo | Aceito |
| Folha de Rosto | Folha_Rosto.pdf | 26/08/2023 | Luciola Crisostomo | Aceito |

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.299.322

| | | | | |
|----------------|-----------------|----------|--------------------|--------|
| Folha de Rosto | Folha_Rosto.pdf | 13:50:46 | Luciola Crisostomo | Aceito |
|----------------|-----------------|----------|--------------------|--------|

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 13 de Setembro de 2023

Assinado por:
ROSENY SANTOS FERREIRA
 (Coordenador(a))

| | |
|---|-----------------------------------|
| Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274 | CEP: 40.285-001 |
| Bairro: BROTAS | |
| UF: BA | Município: SALVADOR |
| Telefone: (71)2101-1921 | E-mail: cep@bahiana.edu.br |

9.2 ANEXO B – Trabalho aprovado para apresentação como tema livre no 36º Congresso de Cardiologia do Estado da Bahia

TRABALHO APROVADO PARA APRESENTAÇÃO COMO TEMA LIVRE NO 36º CONGRESSO DE CARDIOLOGIA DO ESTADO DA BAHIA – SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (Posteriormente o resumo será publicado na Revista Arquivos Brasileiros - Resumo das Comunicações do 36º Congresso de Cardiologia do Estado da Bahia no site: www.sbc.cardiol.br)

ID: 1194

APROVADO

AVALIAÇÃO DO DESCENSO NOTURNO DA PRESSÃO ARTERIAL ENTRE OBESOS E NÃO-OBESOS AVALIADOS À MAPA

Título: AVALIAÇÃO DO DESCENSO NOTURNO DA PRESSÃO ARTERIAL ENTRE OBESOS E NÃO-OBESOS AVALIADOS À MAPA

Autores: JAQUELINE QUEIROZ DOURADO; THALES HENRIQUE LOBO E SILVA MOREIRA; RAFAEL HUMMES MULLER; LUCÍOLA M. L. CRISOSTOMO

Instituição: ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA (EBMSP) – SALVADOR – BA

Introdução: O descenso noturno (DN) é o percentual de Pressão Arterial (PA) reduzido durante o período de sono quando comparado ao período de vigília, sendo a Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) o único exame capaz de avaliar tal fenômeno. Em um indivíduo saudável, o padrão normal dessa redução pressórica é de 10-20%. Quando esse valor não é atingido, há maior risco cardiovascular e, conseqüentemente, maior mortalidade. Uma vez que a obesidade é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, torna-se relevante avaliar se há diferença entre o DN de obesos e não-obesos. **Objetivo:** Comparar o descenso noturno em pacientes obesos (IMC ≥ 30) comparados a pacientes não-obesos (IMC < 30), submetidos à MAPA em serviço especializado de Salvador-BA. **Métodos:** Estudo observacional, retrospectivo, do tipo transversal, com dados previamente coletados no período entre 07/04/2021 até 28/03/2022 em serviço especializado de Salvador-BA. O banco de dados foi constituído com informações acerca do sexo biológico, idade, Índice de Massa Corpórea (IMC), descenso noturno sistólico e diastólico. Trata-se de uma amostra não probabilística de 162 pacientes, na qual 3 foram excluídos devido a ausência de informação acerca do descenso noturno. Análise estatística: Estatística descritiva, teste do X^2 , $p < 0,05$ foi estatisticamente significativa. Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos. **Resultados:** Foram incluídos 159 pacientes, 38 (23,9%) do sexo masculino e 121 (76,1%) do sexo feminino, idade média de $58,15 \pm 15,77$ (19,0 – 97,0). Entre os pacientes analisados, 56 (35,2%) eram obesos e 103 (64,8%) não-obesos. Dos 55 resultados cujo DN foi normal, 21 eram obesos e 34 eram não-obesos. Já dos 104 resultados cujo DN foi alterado (atenuado ou ausente), 35 eram obesos e 69 não-obesos. Entretanto, o valor de p referente à relação de

descenso noturno e IMC foi $>0,05$. **Conclusão:** Houve frequência elevada de pacientes obesos e de DN alterado. Contudo não houve diferença estatisticamente significativa entre o DN dos pacientes obesos e não obesos, o que pode sugerir ausência de associação entre obesos e não obesos e o DN, nos pacientes estudados.

Palavras-chave: Pressão arterial; Monitorização ambulatorial da pressão arterial; MAPA; Descenso noturno; Obesidade.