

Hipertensão arterial

MAPA na prática: Interpretação, laudo e aplicação clínica



Audes D. M. Feitosa

MD, TEC/AMB, MSc, PhD, FESC

Professor do Centro de Ciências Médicas da UFPE

Professor do Programa de Pós-graduação de Ciências da Saúde da UPE

Presidente do DHA/SBC (2020/2021) e Presidente da SBC/PE (2018/2019)

Serviço de Hipertensão e Prevenção Cardiometabólica e Renal PROCAPE/UPE

Serviço de Hipertensão, MAPA e MRPA do RealCardio, Real Hospital Português



Objetivos de aprendizagem

- 01 Interpretar as médias de 24 horas, vigília e sono.
- 02 Calcular e classificar o descenso sistólico e diastólico.
- 03 Redigir um laudo com conclusões sustentadas pelo registro.
- 04 Integrar a MAPA ao consultório, aos sintomas e ao tratamento.



Caso inicial: a média de 24 horas basta?

- 01** Adulto sem tratamento. Consultório: 128/78 mmHg.
- 02** MAPA: 24 horas 128/78, vigília 132/82 e sono 122/72 mmHg.
- 03** Registro adequado, diário completo e sono bom.
- 04** Como descrever o exame e qual achado merece atenção?



Roteiro de interpretação

- 01** Conferir qualidade, diário, tratamento e períodos reais.
- 02** Comparar as médias de cada período com suas referências.
- 03** Analisar descenso e correlacionar sintomas com o registro.
- 04** Redigir a conclusão e integrar os achados à avaliação clínica.



Qualidade antes da interpretação

Item	Verificação
Medidas válidas	Pelo menos 16 na vigília e 8 no sono
Duração e lacunas	Ideal ≥ 22 h e sem intervalos > 2 h
Diário	Sono real, sintomas, atividades e medicamentos
Representatividade	Rotina e qualidade de sono relatadas

Horários de sono mudam a interpretação

Horário do software

Pode refletir a programação habitual feita antes do exame.

Horário do diário

Define quando o paciente realmente dormiu e acordou.



Limiares de anormalidade em adultos

Período	PAS	PAD
24 horas	≥130 mmHg	≥80 mmHg
Vigília	≥135 mmHg	≥85 mmHg
Sono	≥120 mmHg	≥70 mmHg

A elevação de qualquer componente exige descrição.

O limite também é anormal

- 01 24 horas de 130/76 mmHg: PAS elevada.
- 02 Vigília de 132/85 mmHg: PAD elevada.
- 03 Sono de 120/68 mmHg: PAS elevada.
- 04 Descrever PAS e PAD separadamente quando discordantes.



Médias e valores individuais

Médias por período

Fundamentam a classificação do comportamento pressórico.

Leituras individuais

Ajudam a revisar artefatos e a correlacionar eventos com o diário.



O gráfico precisa ser lido com o diário

- 01 Localizar o início e o fim do sono real.
- 02 Observar a distribuição das leituras e as lacunas.
- 03 Relacionar mudanças com atividades, medicamentos e sintomas.
- 04 Revisar valores discrepantes antes de aceitar a conclusão automática.



Cálculo do descenso

$$(V - S) \div V \times 100$$

V = média da vigília. S = média do sono.
Calcular separadamente para PAS e PAD.

Classificação do descenso

Descenso (%)	Classificação
≥ 10 e ≤ 20	Presente (Fisiológico)
> 0 e < 10	Atenuado
≤ 0	Ausente ou ascensão da PA
> 20	Acentuado

Exemplo: sistólica e diastólica discordantes

Componente	Vigília	Sono	Descenso
PAS	140	126	10,0%
PAD	90	84	6,7%

Conclusão: descenso sistólico presente e diastólico atenuado.

Média do sono e descenso são avaliações distintas

Valor absoluto

Sono 126/76 mmHg: ambos os componentes acima da referência.

Variação percentual

Vigília 140/90: descenso de 10,0% na PAS e 15,6% na PAD.



Descenso atenuado com média baixa

Médias

Vigília 118/72 e sono 112/68 mmHg.
Ambas abaixo dos limiares.

Cálculo

PAS: 5,1%.

PAD: 5,6%.

Descenso atenuado nos dois componentes.



Descenso: informação prognóstica

- 01 Alterações do padrão vigília–sono se associam a risco cardiovascular.
- 02 O padrão pode mudar em exames subsequentes.
- 03 Sono, estresse, medicamentos e contexto interferem no resultado.
- 04 A diretriz não estabelece o descenso como alvo terapêutico isolado.



Sono ruim muda a conclusão

- 01 Registrar a qualidade de sono referida pelo paciente.
- 02 Quando o sono foi ruim, não analisar o descenso.
- 03 Descrever comportamento e controle somente na vigília.
- 04 Explicitar a limitação e avaliar se a indicação exige repetir o exame.



Parâmetros que exigem cautela

Parâmetro	Orientação da diretriz
Carga pressórica	Uso dispensável na prática clínica
Ascensão matinal	Não usar rotineiramente na prática clínica
Área sob a curva	Sem indicação para uso clínico
Variabilidade na MAPA	Sem referência para orientar tratamento

Valores máximos e “picos”

- 01 Uma leitura isolada elevada pode corresponder a artefato.
- 02 Revisar contexto, medidas vizinhas e consistência técnica.
- 03 A diretriz não recomenda descrever picos de PA no laudo.
- 04 O valor máximo não substitui as médias nem estabelece emergência hipertensiva.



Queda de PA e sintomas

- 01 Localizar o horário, a intensidade e a duração do sintoma.
- 02 Verificar redução da PA em relação às medidas próximas.
- 03 Quedas sem sintomas não devem ser descritas como hipotensão.
- 04 Uma leitura baixa isolada também pode ser artefato.



Caso: tontura após o almoço

Horário	PA (mmHg)	Diário
12h20	128/76	Almoço
12h40	96/58	Tontura ao levantar
13h00	102/62	Sintoma em melhora
13h20	124/74	Sem sintomas

Como descrever o episódio

- 01** Redução da PA às 12h40, com leitura de 96/58 mmHg, associada à tontura registrada.
- 02** As medidas seguintes mostram recuperação em direção aos valores anteriores.
- 03** Correlacionar clinicamente com postura, refeição e tratamento.



Sintoma sem leitura no mesmo horário

- 01 A MAPA realiza medidas intermitentes.
- 02 Um evento breve pode ocorrer entre duas insuflações.
- 03 Ausência de queda registrada não exclui redução transitória da PA.
- 04 O laudo deve informar quando não houve registro contemporâneo ao sintoma.



Conteúdo essencial do relatório

Bloco	Informações
Registro	Data, início, término e medidas realizadas/válidas
Médias	PAS e PAD nas 24h, vigília e sono
Sono	Comportamento vigília–sono e qualidade referida
Eventos	Hipotensão e relação com sintomas/atividades
Síntese	Conclusão e relação com medicamentos

Laudo do exame e diagnóstico clínico

No laudo

Médias, comportamento da PA, descenso, sintomas, controle e limitações.

Na consulta

Integração com consultório, história, risco e tratamento para definir o fenótipo.



Conclusão com sono bom ou regular

- 01 Informar o comportamento da PAS e da PAD pelas médias de 24 horas.
- 02 Classificar o descenso de ambos os componentes.
- 03 Sob tratamento, descrever o controle na vigília e no sono.
- 04 Destacar alterações por período e limitações relevantes.



Controle observado durante o registro

- 01** Informar o tratamento referido, com doses e horários.
- 02** Descrever os componentes e os períodos controlados ou elevados.
- 03** A conclusão se refere às condições daquela monitoração.
- 04** A decisão terapêutica exige integrar tolerância, risco e avaliação clínica.



Caso 1: elevação nos três períodos

Dado	Resultado
Situação	Sem tratamento, sono bom
24 horas	142/88 mmHg
Vigília / sono	148/92 e 130/80 mmHg
Descenso PAS / PAD	12,2% / 13,0%

Caso 1: exemplo de conclusão

- 01 Comportamento anormal das pressões sistólica e diastólica, com base nas médias de 24 horas.
- 02 Médias sistólicas e diastólicas elevadas na vigília e no sono.
- 03 Descenso sistólico e diastólico presente.



Caso 2: consultório elevado e MAPA baixa

Dado	Resultado
Situação	Sem tratamento, qualidade adequada
Consultório	152/94 mmHg em medidas confirmadas
24 horas	122/74 mmHg
Vigília / sono	128/78 e 110/64 mmHg

Caso 2: exame e integração clínica

Conclusão do exame

Médias abaixo dos limiares nos três períodos. Descenso sistólico e diastólico presente.

Na avaliação clínica

A associação com PA elevada no consultório, sem tratamento, caracteriza avental branco.



Caso 3: consultório abaixo de 140/90

Dado	Resultado
Situação	Sem tratamento, sono bom
Consultório	132/82 mmHg
24 horas	136/84 mmHg
Vigília / sono	142/88 e 124/76 mmHg

Caso 3: achado fora do consultório

Conclusão do exame

PAS e PAD elevadas nas 24 horas, vigília e sono. Descenso presente em ambas.

Na avaliação clínica

O conjunto caracteriza hipertensão mascarada e exige avaliação de risco e conduta.



Caso 4: retorno ao caso inicial

Período	Média	Interpretação
24 horas	128/78	Abaixo do limiar
Vigília	132/82	Abaixo do limiar
Sono	122/72	PAS e PAD elevadas
Descenso	7,6% / 12,2%	PAS atenuado / PAD presente

Caso 4: conclusão e aplicação

- 01 Laudo: médias de 24 horas e vigília abaixo dos limiares, com elevação sistólica e diastólica no sono.
- 02 Descenso sistólico atenuado e diastólico presente.
- 03 Na clínica: reconhecer elevação isolada no sono e investigar o contexto.



Caso 5: controle discordante sob tratamento

Dado	Resultado
Consultório	128/76 mmHg
24 horas	136/78 mmHg
Vigília / sono	142/82 e 124/70 mmHg
Descenso PAS / PAD	12,7% / 14,6%

Caso 5: conclusão sob tratamento

- 01 PAS elevada e PAD abaixo do limiar na média de 24 horas.
- 02 PAS elevada na vigília e no sono. PAD elevada no sono.
- 03 Descenso sistólico e diastólico presente.
- 04 Na clínica: reconhecer hipertensão mascarada não controlada.



Suspeita de hipertensão resistente

- 01** A MAPA ajuda a identificar efeito do avental branco.
- 02** Elevação ambulatorial confirma que a PA também está alta fora do consultório.
- 03** A resistência exige avaliação do esquema, doses, adesão e causas de pseudorresistência.
- 04** A MAPA isoladamente não comprova hipertensão resistente verdadeira.



Descenso alterado: investigação contextual

- 01 Conferir se o exame prejudicou o sono.
- 02 Considerar apneia do sono quando a história for compatível.
- 03 Avaliar diabetes, doença renal e disautonomia conforme o contexto.
- 04 Revisar medicamentos e o controle pressórico nos períodos.



Idosos e diabetes

Idosos

Correlacionar quedas com refeições, postura, medicamentos e sintomas.

Diabetes

Observar PA no sono e possíveis episódios associados à neuropatia autonômica.



Doença renal e hemodiálise

- 01** Na DRC, avaliar médias, sono e discrepâncias com o consultório.
- 02** Na hemodiálise, 24 horas podem não representar o ciclo interdialítico.
- 03** A DBMPA recomenda avaliação de 44 horas após a sessão do meio da semana.
- 04** O manguito não pode ser instalado no braço com fístula arteriovenosa.



Populações com critérios específicos

Crianças e adolescentes

A classificação exige referências pediátricas. Não aplicar automaticamente os cortes do adulto.

Gestantes

MAPA pode auxiliar na suspeita de avental branco e mascaramento, dentro da avaliação obstétrica.



Oficina: laudo com sono ruim

Dado	Registro fictício
Qualidade técnica	23h40, 44 medidas na vigília e 12 no sono
Médias	24h 134/80, vigília 138/84, sono 126/72
Diário	Sono ruim, muitos despertares pelas insuflações
Tratamento	Anti-hipertensivos usados conforme informado

Tarefa: redigir a conclusão e explicar o limite da interpretação.

Oficina: proposta de conclusão

- 01 Comportamento anormal da PAS e normal da PAD, com base nas médias da vigília.
- 02 Durante a vigília, o tratamento referido não controlou a PAS e controlou a PAD.
- 03 Paciente refere sono ruim. A análise do comportamento da PA no sono fica prejudicada.
- 04 O descenso não foi analisado.



Revisão crítica de um laudo automático

- 01 “Hipertensão grave pelo valor máximo”: conclusão não sustentada pelo método.
- 02 “Hipotensão” por leitura baixa sem sintomas: rever a descrição.
- 03 “Descenso normal” com sono ruim: corrigir a interpretação.
- 04 “Exame normal” com sono $\geq 120/70$: revisar os períodos.



Exercício: cálculo e conclusão

Situação	Dados
Qualidade	Adequada, sono bom
Tratamento	Sem anti-hipertensivos
Médias	24h 138/86, vigília 144/90, sono 126/78
Tarefa	Classificar médias, calcular descenso e redigir

Exercício: resposta comentada

- 01 PAS e PAD elevadas nas médias de 24 horas, vigília e sono.
- 02 Descenso sistólico: 12,5%. Descenso diastólico: 13,3%.
- 03 Descenso presente nos dois componentes.
- 04 O diagnóstico clínico exige integrar o resultado à avaliação do paciente.



Quatro pontos para a prática

- 01** A interpretação começa pela qualidade e pelo diário.
- 02** Cada período tem sua referência, e PAS e PAD podem discordar.
- 03** Média do sono e descenso fornecem informações diferentes.
- 04** O laudo descreve o exame. A consulta integra o diagnóstico e a conduta.



Referências da aula

Brandão AA et al.

Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial – 2025.
Arq Bras Cardiol. 2025;122(9):e20250624.
DOI: 10.36660/abc.20250624

Feitosa ADM et al.

Diretrizes Brasileiras de Medidas da Pressão Arterial
Dentro e Fora do Consultório – 2023.
Arq Bras Cardiol. 2024;121(4):e20240113.
DOI: 10.36660/abc.20240113

