



Universidade de Brasília

Faculdade de Ciências da Saúde

Departamento de Nutrição

**INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS COMO PREDITORES DE
HIPERTENSÃO ARTERIAL EM AMOSTRA DA POPULAÇÃO
ADULTA DO DISTRITO FEDERAL**

Laíssa Batista Assunção do Vale – 11/0014928

BRASÍLIA-DF

2014



Universidade de Brasília

Faculdade de Ciências da Saúde

Departamento de Nutrição

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS COMO PREDITORES DE
HIPERTENSÃO ARTERIAL EM AMOSTRA DA POPULAÇÃO
ADULTA DO DISTRITO FEDERAL

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Nutrição da
Universidade de Brasília como requisito
parcial para obtenção do grau de bacharel
em Nutrição.

Orientadora: Prof^ª Dra. Eliane Said Dutra
Co Orientadora: Mda. Vívian Siqueira

BRASÍLIA-DF

2014

DEDICATÓRIA

À Deus e à minha família
dedico essa importante conquista!

AGRADECIMENTOS

À Deus e à Virgem Maria Santíssima pela graça de chegar até aqui!

À minha família, Raimundo, Cida e Diego, que além de apoiarem meus sonhos, não medem esforços para me verem feliz. Amo vocês!

À minha orientadora, professora Eliane, e à minha co orientadora Vívian, pela compreensão, apoio e confiança.

À UnB e a todos os meus professores por serem referências de profissionais e educadores. Sinto-me orgulhosa por ter passado por aqui!

RESUMO

Introdução: Atribui-se às DCNT cerca de 72% dos óbitos ocorridos no Brasil, destacando-se as DCV por serem responsáveis por 30% das mortes no país. Alguns fatores de risco, como a hipertensão arterial sistêmica e a obesidade, associam-se ao desenvolvimento das DCV. Nesse contexto, indicadores antropométricos vêm sendo utilizados para a predição de fatores de risco cardiovascular devido a sua simples aplicabilidade e interpretação. **Objetivo:** Testar a capacidade dos indicadores antropométricos índice de massa corporal, perímetro da cintura e razão cintura-estatura em prever hipertensão arterial sistêmica em amostra da população adulta do Distrito Federal. **Metodologia:** As informações utilizadas fazem parte do banco de dados do projeto integrado de vigilância dos fatores de risco para DCNT no DF (VIVA SAÚDE DF), estudo realizado a partir de inquérito domiciliar, com amostra da população adulta do Distrito Federal. Foi aplicado questionário estruturado, aferição da pressão arterial, do peso, estatura e perímetro da cintura (PC). Calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC) e Razão Cintura Estatura (RCE). Estimou-se a prevalência bruta de excesso de peso, obesidade central e hipertensão arterial. Para a análise dos resultados foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, as correlações de Spearman ou Pearson e construídas as curvas ROC. **Resultados:** Avaliou-se 2648 adultos, sendo classificados: 70,3% (n=1862) do sexo feminino, 55% (n=1453) com excesso de peso pelo IMC, 63,1% (n=1670) e 90,6% (n = 2399), com alterações do PC e da RCE, respectivamente e 41% (n = 1086) com HAS. Todos os indicadores antropométricos apresentaram correlação significativa e moderada com os valores de pressão arterial sistólica e diastólica. Todos os indicadores antropométricos avaliados foram capazes de prever a HAS com valores de AUC superiores a 0,7. Comparativamente, os indicadores antropométricos de obesidade central (PC e RCE) foram superiores ao indicador antropométrico de obesidade total (IMC) para a predição da HAS. Entre os indicadores antropométricos de obesidade central (PC e RCE), para a população estratificada, não houve diferença significativa ($p>0,05$) entre eles. **Conclusão:** Os indicadores antropométricos avaliados foram capazes de prever a HAS nesta população tendo sido os indicadores de obesidade central superiores para esta finalidade. Dentre os indicadores antropométricos avaliados, a razão cintura-estatura foi o indicador com melhor aplicabilidade, podendo ser utilizado como instrumento para a triagem da HAS em serviços de saúde e em estudos populacionais.

Sumário

1. Introdução.....	10
2. Revisão da literatura.....	12
3. Objetivo.....	24
3.1. Objetivo geral.....	24
3.2. Objetivos específicos.....	24
4. Metodologia.....	25
3.1. Tipo de estudo e população estudada.....	26
3.2. Amostragem.....	26
3.3. Coleta de dados.....	27
3.4. Tratamento e análise dos dados.....	31
5. Resultados.....	33
4.1. Características dos sujeitos.....	33
4.2. Relação entre os indicadores antropométricos e a hipertensão.....	34
4.3. Capacidade preditiva dos indicadores antropométricos.....	35
6. Discussão.....	38
7. Conclusão.....	42
8. Referências Bibliográficas.....	43
9. Anexos.....	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação da pressão arterial em adultos.....	15
Quadro 2 - Pontos de corte para classificação da obesidade central a partir do perímetro da cintura, segundo IDF.....	21
Quadro 3 - Estudos que utilizaram 0,5 como ponto de referência para interpretação da Razão Cintura-Estatura.....	23
Quadro 4 - Classificação do Índice de Massa Corporal.....	29
Quadro 5 - Classificação do Perímetro da Cintura.....	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características da amostra da população adulta do Distrito Federal (DF), 2007.....33

Tabela 2 - Correlação entre os indicadores antropométricos e os valores de pressão arterial na amostra da população adulta do Distrito Federal (DF), 2007.....34

Tabela 3 - Capacidade preditiva dos indicadores antropométricos em relação à hipertensão arterial em amostra da população adulta do Distrito Federal (DF), 2007.....35

Tabela 4 - Comparação da capacidade preditiva dos indicadores antropométricos em relação à hipertensão arterial em amostra da população adulta do Distrito Federal (DF), 2007.....36

LISTA DE ABREVIACÕES

AVC: Acidente Vascular Cerebral

PC: Perímetro da Cintura

DCNT: Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DCV: Doenças Cardiovasculares

DEXA: Absorciometria Radiológica de Dupla Energia

DF: Distrito Federal

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

IDF: International Diabetes Federation

IMC: Índice de Massa Corporal

NCEP/ATPIII: III Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults

OMS: Organização Mundial da Saúde

PA: Pressão Arterial

PAD: Pressão Arterial Diastólica

PAS: Pressão Arterial Sistólica

RCE: Razão Cintura-Estatura

RCQ: Razão Cintura-Quadril

SES/DF: Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UPA: Unidade Primária Amostral

VIGITEL: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas

WHO: World Health Organization.

1. INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que incluem as doenças cardiovasculares (DCV), obesidade, diabetes, câncer e algumas doenças respiratórias são as principais causas de morte no mundo (WHO, 2011a). O Brasil acompanha essa tendência mundial, sendo as DCNT responsáveis por 72% dos óbitos no país, destacando-se as DCV por serem responsáveis por cerca de 30% das mortes (SCHMIDT et al, 2011).

As doenças cardiovasculares pertencem ao grupo que envolve alterações patológicas no coração e nos vasos sanguíneos (WHO, 2011b). Destacam-se nesse grupo as doenças cerebrovasculares e doenças isquêmicas do coração (MULLER et al, 2012). Inúmeros fatores de risco vêm sendo associados ao desenvolvimento das DCV, portanto, identifica-los é essencial para a prevenção do seu desenvolvimento e para a redução da mortalidade por essa causa (WHO, 2007).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) representa um dos fatores de risco com maior impacto nas DCV (SBC, 2014), portanto, a detecção precoce da HAS pode contribuir para a redução da mortalidade por essas causa (SBC, 2010). A HAS, caracterizada por níveis aumentados e sustentados de pressão arterial (PA), apresenta origem multifatorial e o seu desenvolvimento está associado a diversos fatores de risco (SBC, 2010).

A obesidade, sobretudo a adiposidade abdominal (HAUN et al, 2009), constitui um dos fatores de risco relacionados a HAS pois o excesso de tecido adiposo está associado a alterações na homeostase glicose-insulina e ao consequente desenvolvimento desse fator de risco cardiovascular (SBC, 2013a). Dessa forma, a alta prevalência de excesso de peso na população e a sua associação a outras morbidades, representam importantes problemas de saúde pública (BRASIL, 2014b).

A antropometria tem sido muito utilizada para a caracterização do estado nutricional em estudos populacionais devido a sua simples aplicabilidade e fácil interpretação (ACUÑA; CRUZ, 2004; BARBOSA et al, 2009). Dentre os indicadores antropométricos, o Índice de Massa Corporal (IMC) tem sido o indicador antropométrico de obesidade generalizada mais utilizado (MACHADO et al, 2012). Entretanto, devido à estreita relação entre o acúmulo de gordura abdominal e o risco cardiovascular, a utilização de indicadores antropométricos de obesidade central como o

perímetro da cintura (PC) e mais recentemente a razão cintura-estatura (RCE) têm sido recomendada (HAUN et al, 2009; MACHADO et al, 2012).

Nesse contexto, no qual se destacam a importância em se detectar fatores de risco cardiovascular precocemente e a estreita relação entre o excesso de peso e os fatores de risco cardiovascular como a HAS, investigar a capacidade preditiva de indicadores antropométricos de HAS, pode favorecer a triagem em serviços de saúde e em estudos populacionais contribuindo para sua detecção, tratamento e consequente redução da mortalidade por DCV.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Nas últimas décadas, o Brasil tem apresentado mudanças nos seu perfil de morbidade e mortalidade em decorrência dos processos de transição demográfica, nutricional e epidemiológica, também vivenciados em grande parte do mundo. A transição demográfica resultou no aumento da expectativa de vida e da população idosa; a transição nutricional desencadeou o aumento de pessoas com excesso de peso decorrente dos novos hábitos alimentares e dos estilos de vida relacionados à vida moderna e por fim a transição epidemiológica é caracterizada pela redução das doenças infecciosas e aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (BRASIL, 2008).

As DCNT são caracterizadas por apresentarem progressão lenta, duração prolongada, causa multifatorial e origem não infecciosa, além de estarem associadas a deficiências e incapacidades funcionais. Devido a sua etiologia multifatorial essas doenças podem não apresentar causas bem definidas, entretanto a sua ocorrência está associada a diversos fatores de riscos, dentre os quais se destacam o tabagismo, o sedentarismo, a alimentação inadequada e o consumo excessivo de bebidas alcoólicas responsáveis, em grande parte, pelo aumento da pressão arterial, dos níveis de colesterol e glicemia e pelo excesso de peso (BRASIL, 2008; WHO, 2011a).

De acordo com os organismos internacionais de saúde, as DCNT incluem as doenças cardiovasculares (DCV), obesidade, diabetes, câncer e algumas doenças respiratórias e são as principais causas de morte no mundo, sendo responsáveis por 59% dos 56,5 milhões de óbitos anuais (OPAS, 2003; WHO, 2011a). No Brasil, observa-se que entre os anos de 1996 e 2007, houve uma redução da mortalidade por DCNT nas diferentes regiões do país, inclusive no Centro Oeste. Apesar disso, as DCNT ainda são um problema de saúde pública, no qual, essas doenças são a causa de 72% dos óbitos, com destaque para 31,3% dos óbitos por doenças cardiovasculares (DCV) (SCHMIDT et al, 2011).

Nesse contexto, destacam-se as doenças cardiovasculares, as quais são as maiores causas de morte no mundo, tendo sido responsáveis, em 2008, por cerca de 17,3 milhões (30%) dos óbitos (WHO, 2011b). Nas últimas décadas, as mortes causadas por doenças cardiovasculares têm diminuído no Brasil, entretanto, as DCV continuam sendo a principal causa de morte (SCHMIDT et al, 2011). Em 2012, no Distrito Federal

(DF), as doenças do aparelho circulatório foram responsáveis por 3.040 óbitos, sendo a primeira causa de mortalidade (26,9%) (GIASS; DIVEP; SVS; SES-GDF, 2012).

Doenças cardiovasculares referem-se ao grupo de doenças que envolvem alterações patológicas no coração e nos vasos sanguíneos (WHO, 2011b). Destacam-se nesse grupo as doenças coronarianas, doença vascular cerebral, hipertensão arterial sistêmica, insuficiência cardíaca e doença reumática cardíaca (OPAS, 2003). Também estão inclusas as cardiopatias congênitas, as miocardiopatias e as arritmias cardíacas (WHO 2011b).

O processo de aterosclerose destaca-se nas DCV por ser um mecanismo fundamental ligado à sua etiologia. O início da formação da placa aterosclerótica se dá pela presença de mecanismos responsáveis pela agressão ao endotélio vascular, modificando a funcionalidade endotelial e levando a um aumento da sua permeabilidade. Conseqüentemente, o processo de entrada e fixação das lipoproteínas no espaço subendotelial é favorecido, bem como, o processo de formação da placa de ateroma (SBC, 2013c).

No Brasil, têm se observado uma redução das DCV e dos seus principais subgrupos: doenças cerebrovasculares e doenças isquêmicas do coração (MULLER et al, 2012; SCHMIDT et al, 2011). Nas regiões Sul e Sudeste observa-se um declínio das doenças cerebrovasculares e das patologias isquêmicas (BRASIL, 2005), sendo que em estados como Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul as doenças isquêmicas do coração já ultrapassaram as cerebrovasculares (MULLER et al, 2012). No Centro Oeste observa-se um aumento das patologias isquêmicas do coração e uma redução das doenças cerebrovasculares (BRASIL, 2005), sendo que no DF as doenças cerebrovasculares foram responsáveis, em 2012, por 872 óbitos (7,7%) e o infarto agudo do miocárdio responsável por 571 óbitos (5,1%) (GIASS; DIVEP; SVS; SES-GDF, 2012).

2.1. Fatores de Risco Cardiovascular

Características, condições ou hábitos que estão associados com a maior chance de desenvolver determinada doença, os possíveis agentes causais, são chamados de fatores de risco (AIHW, 2009). Inúmeros fatores de risco vêm sendo associados às doenças cardiovasculares, identifica-los é essencial para a prevenção do

desenvolvimento de doenças cardiovasculares e para a redução da mortalidade por essa causa (WHO, 2007).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), alguns fatores de risco não são modificáveis como a idade, o sexo e a hereditariedade. Outros fatores estão relacionados a comportamentos e, portanto, podem ser alterados, tais como sobrepeso/obesidade, dieta inadequada, sedentarismo, tabagismo, uso abusivo de álcool, hipertensão, diabetes e dislipidemia (WHO, 2011b). Além desses fatores de risco serem compartilhados com as demais DCNT (WHO, 2011c), eles também são responsáveis por 61% da mortalidade por DCV (WHO, 2009). Considerando o foco do presente trabalho, destacam-se a hipertensão arterial sistêmica, fator de risco para DCV, e a obesidade, fator de risco para DCV e para a hipertensão arterial sistêmica.

2.1.1. Hipertensão Arterial Sistêmica

A pressão arterial é uma medida de força exercida pelo sangue circulante contra as paredes dos vasos sanguíneos (OPAS, 2003). Ela apresenta dois determinantes: o débito cardíaco e a resistência vascular periférica, portanto, o aumento dos níveis pressóricos está associado a alterações nessas variáveis (MITCHELL et al, 2010). Esse aumento da pressão arterial destaca-se devido a sua relação com o aumento progressivo da mortalidade por DCV de forma contínua, linear e independente (SBC, 2010).

A HAS apresenta origem multifatorial e é caracterizada por níveis aumentados e sustentados de pressão arterial (PA). Associa-se comumente a alterações funcionais e estruturais de alguns sistemas vitais do organismo (sistema circulatório, renal e nervoso) e a alterações metabólicas, sendo por esse motivo um fator de risco cardiovascular, já que tais alterações levam ao aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais ou não. Alguns fatores de risco estão associados à sua etiologia, tais como idade, gênero, etnia, excesso de peso, ingestão de sal e de álcool, sedentarismo, fatores socioeconômicos, genética e outros fatores de risco cardiovascular (SBC, 2010).

Para o diagnóstico de HAS em adultos devem ser considerados valores da PA sistólica (PAS), acima ou igual a 140 mmHg e/ou da PA diastólica (PAD) acima ou igual a 90 mmHg. Entretanto, uma única medida superior ou igual a esses valores não é o suficiente para o diagnóstico devendo se realizar pelo menos três medidas da PA em cada consulta, em condições ideais e no mínimo em três ocasiões diferentes (SBC,

2010). O quadro 1 apresenta a classificação da pressão arterial de acordo com a eventual medida no consultório.

Quadro 1 – Classificação da pressão arterial em adultos

Classificação	Pressão arterial sistólica (mmHg)	Pressão arterial diastólica (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	<130	< 85
Limítrofe	130-139	85-89
Hipertensão estágio 1	140-159	90-99
Hipertensão estágio 2	160-179	100-109
Hipertensão estágio 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensão sistólica isolada	≥ 140	< 90

PAS e a PAD em categorias diferentes: deve ser utilizada a maior para classificação da PA

Fonte: Adaptado de SBC, 2010.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) representa um dos fatores de risco com maior impacto nas doenças cardiovasculares (SBC, 2014), estando presente em, aproximadamente, um bilhão de indivíduos no mundo todo e causando cerca de 7,1 milhões de mortes por ano (CHOBANIAN et al, 2003). Além disso, as complicações associadas à HAS são responsáveis mundialmente por cerca de 9,4 milhões de morte a cada ano (LIM et al, 2012; SBC, 2010).

No Brasil, aproximadamente, 24,1% da população apresenta o diagnóstico de HAS, sendo mais prevalente entre as mulheres (26,3%) do que entre os homens (21,5%). O Distrito Federal (DF) acompanha essa tendência e 22% da população total refere diagnóstico prévio de HAS (BRASIL, 2014b). De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, cerca de 30% dos adultos não sabem que apresentam tal enfermidade, pois em muitos casos ela é assintomática, fazendo com que não haja diagnóstico e tratamento precoce para a doença (SBC, 2014).

A HAS apresenta alta prevalência, elevado custo médico-social, e é comumente associada a complicações como as doenças cerebrovasculares, doença arterial coronariana (DAC), insuficiência cardíaca, doenças renal terminal, doença vascular

periférica e hipertrofia ventricular esquerda. Por esse motivo, a HAS é considerada atualmente um dos mais importantes problemas de saúde pública (SBC, 2010).

Entre as principais complicações associadas à HAS destacam-se o acidente vascular cerebral (AVC) e as doenças coronarianas, sendo a HAS responsável, mundialmente, por pelo menos 45% das mortes por doença isquêmica do coração e 51% das mortes por doenças cerebrovasculares (WHO, 2009). A HAS associa-se ao comprometimento de artérias de diferentes calibres (grande, médio ou pequeno). Ela pode causar tanto a lesão de pequenos vasos e apresentar como desfecho o AVC hemorrágico (PONTES et al, 2009) quanto causar o comprometimento de artérias de grande calibre ao lesionar predominantemente a camada íntima da artéria, provocar aterosclerose, e consequente AVC isquêmico e doenças arteriais coronarianas (GAGLIARDI, 2009).

Muitas dessas complicações associadas à HAS podem ser os primeiros sinais dessa doença que pode estar se desenvolvendo de forma “silenciosa” e consequentemente comprometendo os diversos órgãos-alvo há anos. Dessa maneira, a prevenção primária e a detecção precoce da HAS podem constituir importantes formas de redução da prevalência de HAS e das complicações associadas a ela (DCV), o que implicaria em menores custos médicos e socioeconômicos (SBC, 2010).

2.1.2. Obesidade

Considerando o atual cenário epidemiológico onde as DCNT se destacam, ressalta-se a importância da obesidade por ser ao mesmo tempo uma DCNT e um fator de risco para as demais doenças deste grupo, tais como as DCV (BRASIL, 2014a). Além disso, a obesidade também se destaca por ser um importante fator de risco para a HAS, já que segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010), um incremento de 2,4 kg/m² no Índice de Massa Corporal leva a um aumento do risco do desenvolvimento HAS. A obesidade central também está relacionada a esse fator de risco cardiovascular (SBC, 2010).

As prevalências de sobrepeso e obesidade aumentaram significativamente nos últimos 30 anos, sendo que, segundo dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (VIGITEL), metade da população brasileira (50,8%) apresenta excesso de peso e 17,5% da população são adultos obesos (BRASIL, 2014b).

Além disso, mais de um bilhão de adultos no mundo apresentam excesso de peso e pelo menos 300 milhões são clinicamente obesos (OPAS, 2003).

O atual modo de viver está associado a um padrão alimentar que aliado ao sedentarismo tem sido determinante para o aumento da prevalência do excesso de peso e da obesidade (MS, 2014). O padrão alimentar atual evidencia o aumento do consumo de alimentos ricos em açúcar, gorduras saturadas, trans e sal e o baixo consumo de carboidratos complexos e fibras alimentares (IBGE, 2011; BRASIL, 2014a). Destaca-se nesse contexto a necessidade de intervenções considerando que até 80% dos casos de doenças coronárias, 90% dos casos diabetes tipo 2 e um terço dos casos de câncer podem ser evitados mediante mudanças nos hábitos alimentares, aumento da atividade física e interrupção do tabagismo (OPAS, 2003).

A obesidade compreende um agravo multifatorial consequente do balanço energético positivo que leva ao acúmulo de gordura associado a complicações metabólicas (OMS, 2000). Sabe-se que a obesidade, sobretudo a abdominal, predispõe o indivíduo a vários fatores de risco cardiovasculares devido a sua associação com alterações na homeostase glicose-insulina e o consequente desenvolvimento de patologias como diabetes, dislipidemia e hipertensão arterial sistêmica (MARTINS & MARINHO, 2003; HAUN et al, 2009; SBC, 2013a).

O aumento gradativo da insulina, resultante da resistência a esse hormônio (causada pela obesidade) leva a uma ativação crônica do sistema simpático causando uma vasoconstrição e consequente HAS (SBC, 2013a). Além disso, a insulina e o aumento da atividade do sistema simpático podem estimular a reabsorção de sódio/água nos túbulos renais distais o que também irá contribuir com a expansão do volume plasmático e aumento dos níveis pressóricos. A insulina também pode atuar estimulando a proliferação da musculatura lisa da parede arterial (RIBEIRO; ZANELLA, 2000). Dessa maneira, a perda de peso e a redução do perímetro da cintura relacionam-se com a redução dos níveis pressóricos, sendo, portanto essenciais para a prevenção e tratamento da HAS (SBC, 2010).

2.2. Indicadores Antropométricos da Composição Corporal

O excesso de gordura corporal e/ou o acúmulo de gordura abdominal, como citado anteriormente, têm sido considerados importantes fatores de risco tanto para o desenvolvimento de DCV quanto para o desenvolvimento de HAS. (MACHADO et al,

2012; MARTINS & MARINHO, 2003; HAUN et al, 2009). Dessa maneira destaca-se a importância da avaliação da composição corporal devido às funções e particularidades de cada um dos seus componentes na saúde humana (REZENDE, et al 2007). Além disso, é essa avaliação que vai permitir o reconhecimento do estado nutricional de populações e/ou indivíduos e justificar condutas nutricionais adequadas (MOTA et al, 2011).

Vários métodos vêm sendo propostos para a avaliação da composição corporal, podendo ser métodos diretos, indiretos e duplamente indiretos. Como método direto destaca-se a dissecação física ou físico-química de cadáveres que, portanto não pode ser utilizada em indivíduos vivos. Dessa forma a análise da composição corporal é feita através de técnicas indiretas e duplamente indiretas. As técnicas indiretas apesar de mais precisas, são mais caras e complexas, como a pesagem hidrostática, hidrometria, plestimografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética e absorciometria radiológica de dupla energia (DEXA). Já as duplamente indiretas são a bioimpedância elétrica e a antropometria (BARBOSA et al, 2009).

A antropometria é um método utilizado para avaliar tamanho, proporções e composição do corpo humano, sendo um dos métodos mais utilizados em estudos populacionais (ACUÑA; CRUZ, 2004; BARBOSA et al, 2009). Como a antropometria é um método simples, de baixo custo, inócuo, com boa precisão e de fácil aplicabilidade, a verificação da capacidade de indicadores antropométricos em prever a HAS pode ser importante para a saúde pública, já que instrumentos simples poderão ser utilizados na atenção e assistência a saúde, favorecendo a triagem para o diagnóstico precoce da HAS e a criação de políticas e programas de prevenção para HAS e consequente redução das DCV (BARBOSA et al, 2009; HAUN et al, 2009, VASQUES et al, 2010).

Diversos indicadores antropométricos vêm sendo propostos para identificação do risco cardiovascular devido à estreita relação entre o excesso de peso e os fatores de risco para as DCV, como a HAS, além disso, eles também vêm se destacando devido a capacidade de predição desses fatores de risco. O Índice de Massa Corporal (IMC) tem sido o indicador antropométrico de obesidade generalizada mais utilizado (MACHADO et al, 2012), entretanto esse indicador não está totalmente correlacionado com a distribuição da gordura corporal (HAUN et al, 2009). Sabe-se que o acúmulo de gordura abdominal, tem sido citado como um fator de risco tanto para a HAS quanto para as DCV (MACHADO et al, 2012; SBC, 2010; MARTINS & MARINHO, 2003; HAUN et

al, 2009), portanto a utilização de indicadores antropométricos de obesidade central têm sido recomendado, sendo eles o perímetro da cintura (PC), a razão cintura-quadril (RCQ), índice de conicidade (Índice C), e mais recentemente, a razão cintura/estatura (RCE) (HAUN et al, 2009; MACHADO et al, 2012). Considerando o escopo do presente trabalho buscou-se caracterizar o Índice de Massa Corporal, o Perímetro da Cintura e a Razão Cintura-Estatura.

2.2.1. Índice de Massa Corporal

Lambert Adolphe Jacques Quetelet nascido na cidade Gent em 1796, foi matemático, estatístico, astrônomo e é considerado, ainda hoje, o fundador das ciências sociais. Associando seu interesse pelo corpo humano e a relevância da matemática na sua formação profissional, Quetelet se empenhou em aplicar os cálculos de probabilidade no estudo das características físicas humanas e aptidões sociais. Seu principal trabalho foi “*Sur l'homme et le développement de ses facultés, ou Essai de physique sociale*” (Sobre o homem e o desenvolvimento das suas faculdades ou Ensaio de física social), publicado em 1835 em Bruxelas (EKNOYAN, 2008; PICH, 2013).

Seu estudo pioneiro foi considerado o primeiro estudo transversal, tendo sido baseado no peso e altura dos recém-nascidos e crianças. Nesse estudo, Quetelet estava focado em definir as características do “homem normal”, distribuindo esses indivíduos em torno de um padrão. Dessa forma, a partir desse estudo, Quetelet concluiu que o peso aumenta de acordo com o quadrado da altura, exceto nas fases de crescimento rápido (após o nascimento e puberdade), sendo esse conhecimento denominado como “Quetelet Index”. Posteriormente em 1972, o Índice de Quetelet passou a ser chamado de Índice de Massa Coporal, por Ancel Keys (1904-2004) (EKNOYAN, 2008).

Atualmente, o Índice de Massa Corporal (IMC) é o indicador antropométrico mais utilizado em estudos epidemiológicos e na avaliação do estado nutricional de adultos e idosos, isso é justificado pelo baixo custo envolvido na sua utilização e pela sua fácil aplicabilidade. Ele é calculado através da razão entre o peso corporal (kg) e a estatura (m) elevada ao quadrado (VASQUES et al, 2010).

O IMC tem sido caracterizado como indicador antropométrico de obesidade generalizada, sendo uma das suas limitações a incapacidade de avaliar a distribuição da gordura corporal (HAUN et al, 2009). Por isso, seu resultado, na prática clínica deve ser cuidadosamente interpretado, já que valores de IMC acima dos pontos de corte

recomendados para eutrofia podem não significar necessariamente um excesso de gordura corporal (REZENDE et al, 2010). Dessa maneira, modificações dos valores de IMC, não refletem o local anatômico que o indivíduo pode ter ganhado ou perdido peso (VASQUES et al, 2010).

Avaliando adultos sadios incluídos na faixa etária do presente estudo foram encontrados outros estudos que além de associarem o IMC à HAS, o apontaram como um importante preditor das HAS. Como no trabalho desenvolvido por Mooney et al (2012), o qual foi realizado com 12.294 chineses destacando como resultado que o IMC foi o mais importante preditor da HAS (MOONEY et al, 2012). Outro estudo realizado por Barbosa et al (2009) com 1.298 indivíduos com idades entre 20 a 59 anos, apresentou como resultado que o IMC tem importante capacidade preditiva para HAS (BARBOSA et al, 2009).

2.2.2. Perímetro da Cintura

Considerando a incapacidade do IMC em avaliar a distribuição da gordura corporal, outros indicadores antropométricos, como o perímetro da cintura (PC), vêm sendo indicados para identificar o acúmulo de gordura abdominal (REZENDE et al, 2007). A atenção voltada para distribuição da gordura corporal, com destaque para o acúmulo da gordura abdominal, é justificada devido à associação entre o excesso de gordura na região central e o desenvolvimento de alterações metabólicas e doenças cardiovasculares, independente da adiposidade total e idade (GUEDES et al, 2006). Além disso, estudos vêm sugerindo que a obesidade central apresenta uma maior associação com os níveis pressóricos do que a obesidade total (BARBOSA, SCALA, FERREIRA, 2009; RODRIGUES et al, 2010).

A medida do PC possibilita a avaliação da distribuição central da gordura corporal e tem sido o indicador de adiposidade abdominal mais utilizado. Apesar de ser amplamente divulgado há diversos protocolos para a sua aferição, entre os mais utilizados, destaca-se o protocolo proposto pela Organização Mundial de Saúde (2000), o qual considera para a medida da PC o ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela (VASQUES et al, 2010).

Em relação aos pontos corte para PC, também são propostas diversas referências já que o risco de complicações metabólicas associado a essa medida antropométrica pode variar conforme o gênero, os diferentes grupos étnicos e as fases do curso da vida.

De acordo com Han et al. (1995), Lean et al. (1995) e atualmente a WHO (1998) os riscos de complicações associadas a obesidade são aumentados quando o PC é maior do que 94cm (homens) e 80cm (mulheres) e muito aumentados quando acima de 102cm (homens) e 88cm (mulheres). Segundo o NCEP/ATPIII (Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults, 2001), valores de PC acima de 102 cm para homens e 88 cm para mulheres podem aumentar a probabilidade de desenvolver DCV. Entretanto observando essa diferença entre as etnias a International Diabetes Federation – IDF (ALBERTI et al, 2005) propôs, um novo ponto de corte adaptado para os diferentes grupos étnicos (Quadro 2).

Quadro 2 - Pontos de corte para classificação da obesidade central a partir do perímetro da cintura, segundo IDF.

Etnia	Perímetro da cintura (cm)	
	Homens	Mulheres
Europa	≥94	≥80
Caucasianos	≥94 (risco aumentado) ≥102 (risco muito aumentado)	≥80 (risco aumentado) ≥88 (risco muito aumentado)
Estados Unidos/Canadá Europeus	≥102	≥88
Asiáticos (incluindo japoneses)	≥90	≥80
Asiáticos	≥90	≥80
Japoneses	≥85	≥90
China	≥85	≥80
Oriente Médio, Mediterrâneos e Africanos sub saarianos	≥94	≥80
Etnias das Américas Central e do Sul	≥90	≥80

Adaptado de: Alberti *et al.*, 2009/2005.

Inúmeras vantagens vêm sendo associadas à utilização do PC tanto na prática clínica quanto a nível populacional (estudos de grande escala e ações de promoção à saúde), entre elas a praticidade e facilidade da sua utilização, simplicidade, aceitabilidade da população e facilidade de interpretação (OLINTO et al, 2006).

Diversos estudos têm mostrado que o PC pode ser um bom indicador antropométrico para a predição da HAS. Em 2014, Midha et al, avaliaram uma amostra com 801 indivíduos, com idades acima de 20 anos e verificaram que o IMC assim como o PC podem ser utilizados para a predição da HAS em homens e mulheres (MIDHA et

al, 2014). Outro estudo realizado por Peixoto et al (2006) composto por 1.237 pessoas com idades entre 20 e 64 anos, mostrou que o PC é um importante indicador antropométrico para a predição da HAS, em ambos os sexos, porém com capacidade um ligeiramente maior para o sexo feminino (PEIXOTO, 2006).

2.2.3. Razão Cintura-Estatura

A razão cintura-estatura (RCE), um índice antropométrico de obesidade abdominal, vem sendo fortemente associada a diversos fatores de risco cardiovascular (PITANGA, 2011). O primeiro estudo a considerar a RCE como indicador antropométrico de risco cardiovascular foi realizado por Hsieh e Yoshinaga (1995). O estudo foi conduzido com 1.077 japonesas de 20 a 78 anos de idade com o objetivo de comparar o IMC, a razão cintura-quadril (RCQ) e a RCE na presença dos fatores de risco cardiovascular. Os autores concluíram que a relação entre o PC e a proporção da altura, ou seja, a RCE é possivelmente melhor preditora de fatores de risco cardiovascular do que o IMC e a RCQ (HSIEH e YOSHINAGA, 1995).

A razão cintura-estatura é um indicador antropométrico baseado na ideia que para determinada estatura existe uma quantidade aceitável de gordura localizada na parte superior do organismo, sendo determinada pela divisão entre o PC (cm) e a estatura (cm) (VASQUES et al, 2010).

Diversos estudos vêm mostrando que a RCE apresenta boa correlação com a gordura visceral. Além disso, esse indicador antropométrico vem se destacando devido à facilidade de se utilizar um único ponto de corte na classificação das pessoas, diferentemente do que é observado para os outros indicadores antropométricos (IMC e PC) cujos pontos de corte dependem de fatores como o gênero e/ou etnia (VASQUES et al, 2010).

O valor de referência igual a 0,5 é citado em diversos estudos como ponto de corte (Quadro 3) e possibilita a interpretação de que a medida do PC não deve ser maior do que a metade da medida da estatura. Dessa maneira, por ser um instrumento simples, de fácil utilização e interpretação, esse indicador tem sido proposto para predizer as complicações metabólicas relacionadas à obesidade, podendo ser muito útil para o uso em saúde pública e em estudos populacionais (PITANGA; LESSA, 2006; CAI et al, 2013).

Quadro 3 - Estudos que utilizaram 0,5 como ponto de referência para interpretação da Razão Cintura-Estatura

Referência	Desenho do estudo	Características da Amostra	Principais Resultados
Felix-Redondo et al (2013)	Transversal	n = 28.887 (H e M), espanhóis, idade entre 35 e 74 anos.	RCE \geq 0,5: H: 89%; M: 77%. RCE associada significativamente com hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia e risco coronariano.
Zhao et al (2013)	Transversal	n = 30.630 (H e M), idade entre 35 - 59 anos.	A RCE foi considerada um importante preditor de fatores de risco cardiovascular (incluindo HAS); RCE foi melhor que a CC na predição da obesidade central.
Vrdoljak et al (2012)	Transversal	n = 2467 (H e M), com idade acima ou igual a 40 anos.	RCE foi um importante preditor de HAS e considerado o melhor preditor para hipertensão e dislipidemias.

A capacidade da RCE em predizer a HAS vem se destacando em vários estudos. Em um estudo realizado por Rodrigues et al. (2010) buscou-se comparar a RCE a outros indicadores antropométricos (IMC, PC, RCQ) para a identificação da HAS, dentre outras variáveis. O estudo foi conduzido com uma amostra de 1662 brasileiros com idades entre 25 e 64 anos e obteve como resultado uma superioridade da RCE em relação ao IMC e o PC na predição da HAS e capacidade comparável com a RCQ para o mesmo fim (RODRIGUES et al, 2010).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Testar a capacidade dos indicadores antropométricos índice de massa corporal, perímetro da cintura e razão cintura-estatura em prever hipertensão arterial sistêmica em amostra da população com idade igual ou superior a 18 anos do Distrito Federal.

3.2 Objetivos específicos

- Estimar a prevalência bruta de sobrepeso, obesidade, perímetro da cintura aumentado e hipertensão arterial;
- Comparar a capacidade preditiva dos indicadores antropométricos em relação à hipertensão arterial;
- Determinar os pontos de corte dos indicadores antropométricos na população estudada.

4. METODOLOGIA

A metodologia relativa a amostragem, coleta de dados, equipamentos e procedimentos encontra-se detalhadamente descrita em tese de doutorado (DUTRA, 2011), apresentando-se aqui as informações necessárias para a contextualização deste trabalho.

As informações necessárias para o presente estudo fazem parte do banco de dados do projeto integrado de vigilância dos fatores de risco para DCNT no DF, denominado VIVA SAÚDE DF, planejado a partir de uma parceria estabelecida entre pesquisadores e técnicos da Universidade de Brasília, Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) e Secretaria de Saúde do DF, realizado entre novembro de 2006 e setembro de 2007.

Nesta investigação, buscou-se estimar a prevalência dos fatores associados e morbidades relacionadas às DCNT, em amostra representativa da população adulta do DF. Metodologicamente, a pesquisa caracterizou-se pela aplicação de inquérito domiciliar e aferição de medidas antropométricas, da pressão arterial e dosagens bioquímicas sanguíneas. Paralelamente, avaliou-se a prevalência de excesso de peso, obesidade e co-morbidades associadas, como hipertensão, diabetes e dislipidemias. O objetivo geral foi traçar uma linha de base diagnóstica que permitisse implementar e avaliar ações de promoção à saúde, visando à redução e controle das DCNT na população do Distrito Federal.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde em sua 3ª Reunião Ordinária realizada em 12 de abril de 2005, registrado sob o número 028/2005 (**ANEXO 1**). A participação foi condicionada à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (**ANEXO 2**). No momento da entrevista indivíduos com pressão arterial igual ou superior a 140x90 mmHg e/ou IMC igual ou superior a 30 Kg/m² foram encaminhados às Unidades Básicas da SES/DF (**ANEXO 3**). Todos os voluntários receberam uma correspondência da coordenação do projeto informando os resultados dos exames bioquímicos e, caso estivessem alterados, o encaminhamento para a unidade de saúde mais próxima, com prioridade no atendimento (**ANEXO 4**). A parceria estabelecida com a SES/DF previu estes encaminhamentos.

O projeto VIVA SAÚDE DF obteve financiamento aprovado pela Fundação de Apoio a Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF/SDTC), Ministério da Saúde

(DECIT/MS) e Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq/MCT), conforme Edital FAPDF No.05/2004, processo: No. 193.000.067/2005. Classificação do projeto: Código CNPq 4.06.02.00-1/ Saúde Pública/ Área de Doenças Crônicas não Transmissíveis.

A partir do banco dados do projeto VIVA SAÚDE DF, considerando a amostra da população com idade igual ou superior a 18 anos do Distrito Federal, foi testada a capacidade dos indicadores antropométricos em prever a hipertensão arterial sistêmica.

4.1 - Tipo de estudo e população estudada

Estudo epidemiológico observacional, analítico, transversal, de base populacional, realizado a partir de inquérito domiciliar, com amostra probabilística da população adulta, homens e mulheres, residentes no Distrito Federal. Foram considerados como critérios de exclusão a incapacidade de compreender ou responder ao questionário de forma independente e gravidez.

4.2 – Amostragem

O plano teve como objetivo a obtenção de amostra probabilística da população feminina e masculina com idade igual ou superior a 18 anos, com domicílio no Distrito Federal.

Os indivíduos foram selecionados mediante procedimento de amostragem aleatória ponderada por conglomerados, com três estágios de seleção (SZWARCOWALD & DAMACENA, 2008). O primeiro estágio foi obtido a partir de unidades primárias amostrais (UPA), que corresponderam a setores censitários completos, ou frações dos mesmos, a partir de dados do censo de 2000 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e definidas a partir da divisão territorial e da malha setorial vigentes em primeiro de agosto daquele ano (BRASIL,2001). Procedeu-se ao sorteio de 40 UPAs entre as 2673 que compõem o Distrito Federal, incluindo áreas urbanas e rurais, número que corresponde ao total de unidades dimensionado pelo IBGE para avaliar a cobertura da coleta no Distrito Federal (BRASIL, 2003a). Entre as 29 regiões administrativas do DF, o sorteio gerou a inclusão de UPAs pertencentes a 15 regiões administrativas do DF.

No segundo estágio foi calculado o número de domicílios (ND) necessários por UPA a partir da razão entre o total de sujeitos e o número total de UPAs sorteadas (3400/40), chegando-se a 85 domicílios por unidade primária. Dividindo o número de domicílios registrados no mapa censitário do IBGE, que variou entre 170 e 398 domicílios por UPA sorteada, pelo ND, foi obtido o intervalo de seleção (IS) dos mesmos. Sorteando o primeiro domicílio da UPA e o número correspondente ao IS teve início a seleção sistemática de domicílios até completar o número necessário por UPA.

Uma vez selecionado o domicílio, na primeira visita procedeu-se ao reconhecimento *in loco* e registro dos moradores com 18 anos de idade ou mais. Designou-se um número para cada morador; em seguida um deles foi sorteado para responder à entrevista, correspondendo este procedimento ao terceiro estágio de seleção. Estavam aptos a participar do estudo indivíduos de ambos os sexos e com idade maior ou igual a 18 anos que aceitassem participar voluntariamente, firmando o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (ANEXO 1).

As informações necessárias (antropometria e níveis pressóricos) para o presente estudo estavam disponíveis em 2.648 indivíduos (97,1%), sendo essa a amostra final para o estudo que ora se apresenta. Dos 78 voluntários que não integraram o estudo: 29 não tiveram sua pressão arterial aferida, 48 não possuíam os dados antropométricos necessários e 1 não apresentou pressão arterial aferida e dados antropométricos (peso, estatura e CC). Dos 48 participantes que não apresentaram os dados antropométricos: 4 não foram pesados, 1 não teve sua estatura medida, 32 não tiveram medida da CC aferida e 11 participantes não obtiveram mais de uma medida antropométrica realizada (3 participantes não tinham a medida da estatura e da CC e 8 participantes não apresentaram peso, CC e estatura).

4.3 - Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu no período compreendido entre novembro de 2006 e setembro de 2007. Antes do início do trabalho de campo, toda a equipe composta por supervisores, entrevistadores, técnicos de coleta de sangue, apoiadores da coleta de sangue e técnico para análises bioquímicas, foi submetida a treinamento teórico e prático. Todos receberam manuais de procedimento operacional padrão elaborado especificamente para esta pesquisa.

4.3.1 – Questionário

O instrumento final para coleta de dados consistiu em um questionário estruturado, composto por 105 perguntas e sistematizado a partir da revisão de outro aplicado previamente (YOKOTA et al, 2007). O tempo médio de realização da entrevista foi de 45 minutos, incluindo neste tempo a aferição das medidas antropométricas, da pressão arterial e o agendamento da coleta de sangue.

Do instrumento final foram selecionadas as seguintes variáveis sociodemográficas: sexo (masculino e feminino) e idade (18-24 anos; 25-34 anos; 35-44 anos; 45-54 anos; 55-64 anos; 65 anos ou mais), categorização baseada no estudo Vigitel (Brasil, 2007).

4.3.2 – Antropometria

As medidas antropométricas (peso, estatura e perímetro da cintura) foram realizadas em duplicata, sendo calculada a média dos valores obtidos, caso houvesse diferença, ou realizada uma nova medida caso os dois primeiros valores fossem muito discrepantes utilizando-se os valores coincidentes ou a média entre os mais próximos.

4.3.2.1 Peso

Para a aferição do peso foi utilizada balança portátil digital (SECA®, modelo 872, Alemanha), com capacidade para 200 kg e precisão: 50g < 50 kg > 100g, estando os voluntários descalços e com roupas leves.

4.3.2.2. Estatura

A medida da estatura foi realizada por meio de um estadiômetro portátil (SANY®, modelo Personal Caprice, Brasil) com capacidade de medição de 115cm a 210cm e graduação de 1mm. Os participantes foram posicionados no centro do equipamento, com os calcanhares, ombros e nádegas bem próximos ao estadiômetro. Foram orientados para que ficassem em pé, eretos, com os pés unidos, braços estendidos ao longo do corpo, cabeça erguida e olhando para um ponto fixo na altura dos olhos. Estavam descalços e com a cabeça livre de adereços.

4.3.2.3. Índice de Massa Corporal

O Índice de Massa Corporal será calculado pela razão entre o peso (kg) e a estatura (m) elevada ao quadrado:

$$\text{IMC (kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Estatura}^2 \text{ (m)}}$$

Para a classificação do IMC, foram utilizados os valores de referência preconizados pela OMS (1995), conforme o Quadro 4.

Quadro 4 - Classificação do Índice de Massa Corporal

Classificação	Valores de IMC (kg/m ²)
Baixo peso	<18,5
Eutrofia	18,5 a 24,9
Sobrepeso	25 a 29,9
Obesidade	≥ 30

Fonte: Adaptado de Organização Mundial de Saúde, 1995.

4.3.2.4. Perímetro da Cintura

A medida do perímetro da cintura foi realizada utilizando-se uma fita inelástica (Cardiomed®, Brasil) com extensão total de 1,5m e graduação de 1mm. Para sua aferição os voluntários permaneciam em pé, com abdômen relaxado, braços estendidos ao longo do corpo e os pés separados. A região da cintura estava desprovida de roupa e a medida foi realizada ao final da expiração, utilizando-se a técnica o ponto médio entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior, sem que a fita comprimisse a pele (Organização Mundial de Saúde, 1998).

Para a classificação do perímetro da cintura, foram utilizados os pontos de corte propostos pela OMS (1998), conforme o quadro 5.

Quadro 5 - Classificação do Perímetro da Cintura

Risco de complicações metabólicas associados à obesidade		
	Homem	Mulher
Elevado	> ou = 94 cm	> ou = 80 cm
Muito elevado	> ou = 102 cm	> ou = 88 cm

Fonte: Adaptado de Organização Mundial de Saúde, 1998.

4.3.2.5 Razão Cintura-Estatura

A razão cintura/estatura foi calculada por meio da divisão entre o perímetro da cintura (cm) e a medida da estatura (cm):

$$\text{Razão Cintura-Estatura (RCE)} = \frac{\text{Perímetro da cintura (cm)}}{\text{Estatura (cm)}}$$

Será utilizado com ponto de corte para risco de desenvolvimento de DCV valores de RCE iguais ou acima de 0,5 (HSIEH & YOSHINAGA, 1995).

4.3.3 – Pressão Arterial

A aferição foi realizada, após o participante ter permanecido em ambiente tranquilo, com temperatura agradável, sentado por, pelo menos, cinco minutos. Para a aferição ele foi orientado para que não estivesse com a bexiga cheia, tivesse tomado café, chá, refrigerante a base de coca, comida chocolate nas últimas horas, ou fumado nos trinta minutos que antecedem a avaliação.

Foram medidas as pressões sistólica e diastólica em duas aferições independentes, com pelo menos 15 minutos de intervalo, com manguito adequado para a circunferência do braço e atendendo às especificações técnicas recomendadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (2004), sendo utilizado o valor médio entre os valores verificados. Foi utilizado aparelho digital automático (OMRON®, modelo

HEM-705CP, USA), que é validado para estudos dessa natureza (EL ASSAD ET AL, 2003; COLEMAN ET AL, 2006).

Os participantes que apresentaram pressão sistólica ≥ 140 mmHg e/ou pressão diastólica ≥ 90 mmHg (SBC, 2010) e/ou realizavam na ocasião tratamento anti-hipertensivo foram considerados com hipertensão arterial sistêmica.

4. 4 – Tratamento e análise dos dados

As informações foram inseridas em banco de dados do Programa Epiinfo versão 6.0. Os dados dos questionários foram armazenados com dupla digitação, de modo independente, e submetidas a procedimento de validação. Após crítica da validação e consolidação em um único banco de dados, procedeu-se à conferência e análise de consistência, plausibilidade, incluindo avaliação de ausência de dados (*missings*) e de resultados extremos (*outliers*). Seguiram-se as etapas de seleção das variáveis de interesse e consequente categorização e reclassificação, quando necessário e obtenção dos dados descritivos da população total, dos testes mais adequados e planejamento do modelo analítico com definição dos valores de significância e intervalos de confiança.

A distribuição por sexo da população estudada assim como os valores de prevalência de HAS, obesidade, sobrepeso e risco associado ao perímetro da cintura aumentado foram obtidos a partir de dados brutos, sem tratamento estatístico. No estudo original (DUTRA,2011), para garantir a representatividade da amostra referente à população com idade igual ou superior a 18 anos do Distrito Federal, foram aplicados fatores de ponderação e calibração da amostra, em função da natureza complexa da amostragem (Silva, 2002). Entretanto, considerando o objetivo geral do presente estudo, optou-se por trabalhar com os dados brutos.

O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para identificar as variáveis com distribuição normal e determinar quais testes de correlação seriam utilizados: Pearson ou Spearman. A correlação de Pearson foi utilizada quando entre duas variáveis quantitativas, pelo menos uma apresentou distribuição normal e a correlação de Spearman foi utilizada quando nenhuma das variáveis quantitativas apresentou distribuição normal. Esses testes foram realizados para correlacionar os valores dos indicadores antropométricos avaliados e a hipertensão arterial sistêmica. A correlação foi considerada forte quando apresentou valores entre 0,70 a 1, moderada 0,3 a 0,7 e fraca 0 a 0,3 (BARBETTA, 2006).

As curvas ROC (*Receiver Operating Characteristic*) foram construídas de modo a verificar a capacidade da RCE, do IMC e da CC em predizer a hipertensão arterial sistêmica na população estudada. A curva ROC quantitativamente descreve o desempenho de um teste de diagnóstico cujo resultado pode ser tratado como uma variável ordinal ou categórica contínua, dependendo de como se compara com o padrão-ouro (MARTINEZ, E.Z., LOUZADA-NETO, F., PEREIRA, B.B., 2003).

As áreas sob as curvas (AUC) fornecem a probabilidade dos indicadores antropométricos avaliados identificarem corretamente a presença ou ausência de HAS. Um teste ideal apresentaria a área sob a curva ROC com valor igual a 1,0, já uma área com valor igual ou menor a 0,5 significa que o desempenho do teste não é melhor do que ao acaso. O intervalo de confiança (IC) determina se a capacidade de predição do indicador antropométrico não é devido ao acaso e o seu limite inferior não deve ser menor do que 0,50 (MARTINEZ; LOUZADA-NETO; PEREIRA, 2003). As AUC foram calculadas com os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%) e a hipótese nula foi aceita quando $AUC \leq 0.50$.

Foram calculados para cada indicador antropométrico (IMC, CC e RCE) os valores de sensibilidade (probabilidade de um teste ser positivo dado que exista a doença) e especificidade (probabilidade de um teste ser negativo dado que não exista a doença). Foram também identificados os pontos de corte dos indicadores antropométricos com melhor capacidade preditiva de HAS, determinados nos maiores valores de sensibilidade e especificidade. O nível de significância foi fixado em 5% ($p < 0,05$).

As análises estatísticas foram realizadas nos softwares *SigmaStat for Windows 3.2* e *Medcalc 14.10.2*.

5. RESULTADOS

5.1. Características dos sujeitos

Foram incluídos nesse estudo 2.648 adultos (70,3%, n = 1862, do sexo feminino), com predomínio de idades entre 25 e 54 anos. A prevalência bruta de hipertensão arterial sistêmica para a amostra da população foi de 41%.

Em relação ao estado nutricional, segundo o IMC, considerou-se 34,3% da população com sobrepeso e 20,6% com obesidade. De acordo com o PC, 23,8% da população apresentaram risco elevado para o desenvolvimento de complicações metabólicas associadas à obesidade e 39,3% apresentaram risco muito elevado. Quanto a RCE, 90,6% da população possuíam risco para o desenvolvimento de DCV (Tabela 1).

Tabela 1 - Características da amostra da população adulta do Distrito Federal (DF), 2007.

Características		Feminino % (n)	Masculino % (n)	Total % (n)
Sexo		70,3 (1862)	29,7 (786)	100 (2648)
Idade	18-24 anos	11,8 (219)	16,4 (129)	13,2 (348)
	25 - 34 anos	23,5 (438)	22,4 (176)	23,2 (614)
	35 - 44 anos	24,1 (449)	21,1 (166)	23,2(615)
	45 -54 anos	17,6 (328)	18 (141)	17,7 (469)
	55 - 64 anos	13,1 (243)	11,3 (89)	12,5 (332)
	≥ 65 anos	9,9 (185)	10,8 (85)	10,2 (270)
Hipertensão Arterial Sistêmica		39,2 (729)	45,4 (357)	41 (1086)
IMC	Baixo peso	2,3 (43)	2,8 (22)	2,4 (65)
	Eutrofia	43,5 (809)	40,8 (321)	42,7 (1130)
	Sobrepeso	32,6 (607)	38,3 (301)	34,3 (908)
	Obesidade	21,6 (403)	18,1 (142)	20,6 (545)

PC	Normal	26,7 (497)	61,2 (481)	36,9 (978)
	Risco	26,0 (485)	18,4 (145)	23,8 (630)
	Elevado			
	Risco Muito	47,3 (880)	20,4 (160)	39,3 (1040)
	Elevado			
RCE	Normal	7,8 (145)	13,2 (104)	9,4 (249)
	≥ 0,5	92,2 (1717)	86,8 (682)	90,6 (2399)

IMC (Índice de Massa Corporal); PC (Perímetro da Cintura); RCE (Razão Cintura-Estatura).

5.2. Relação entre os indicadores antropométricos e a hipertensão arterial sistêmica

Todos os indicadores antropométricos avaliados apresentaram correlação significativa e moderada com a pressão arterial sistólica e diastólica. Para a população total, o perímetro da cintura foi o indicador antropométrico que apresentou maior coeficiente de correlação tanto para a pressão arterial sistólica quanto para a diastólica. Para a estratificação por sexo, a razão cintura-estatura foi o indicador antropométrico que apresentou maior correlação com a pressão arterial sistólica e diastólica em ambos os sexos (Tabela 2).

Tabela 2 - Correlação entre os indicadores antropométricos e os valores de pressão arterial na amostra da população adulta do Distrito Federal (DF), 2007.

Pressão Arterial Sistólica			
	Feminino	Masculino	Total
	(r)	(r)	(r)
IMC	0,387*	0,343*	0,360*
PC	0,433*	0,303*	0,425*
RCE	0,465*	0,375*	0,399*
Pressão Arterial Diastólica			
	Feminino	Masculino	Total
	(r)	(r)	(r)
IMC	0,374*	0,318*	0,356*
PC	0,399*	0,312*	0,395*

RCE	0,414*	0,376*	0,388*
------------	---------------	---------------	---------------

IMC (Índice de Massa Corporal); PC (Perímetro da Cintura); RCE (Razão Cintura-Estatura) Correlação de Pearson ou Spearman. * p<0,001;

5.3. Capacidade preditiva dos indicadores antropométricos

Na tabela 3 são apresentadas as AUC, a sensibilidade e a especificidade dos indicadores antropométricos para a hipertensão arterial sistêmica. São apresentados também, os valores de IMC, PC e RCE, a partir dos quais a população estudada apresentou risco de hipertensão arterial sistêmica (pontos de corte).

Todos os indicadores antropométricos obtiveram áreas sob a curva significativas e em todos os casos o limite inferior do IC 95% não atingiu o valor de 0,50. O perímetro da cintura foi o indicador antropométrico que apresentou maiores valores de AUC para a população total (0,735) e para a estratificada (feminino: 0,738 e masculino: 0,722). O melhor ponto de corte para a detecção da hipertensão arterial entre homens e mulheres foram valores acima de 88 e de 86,5 respectivamente.

A razão cintura-estatura foi capaz de prever a hipertensão arterial sistêmica com valores de AUC maiores que 0,7 para a população total e para a estratificada. Valores acima de 0,5 foram capazes de indicar risco de hipertensão arterial sistêmica para a população feminina e masculina.

O IMC foi o indicador antropométrico que apresentou menores valores de AUC para a população total e para a população estratificada. Apresentou como melhor ponto de corte valores acima de 27, 2 (sexo feminino) e 26,4 (sexo masculino) para a predição da hipertensão arterial sistêmica na população estudada.

Tabela 3 - Capacidade preditiva dos indicadores antropométricos em relação à hipertensão arterial em amostra da população adulta do Distrito Federal (DF), 2007.

Parâmetros	AUC	DP	IC95%	p	Sensib%	Especif%	PC
ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)							
Total	0,710	0,010	0,692-0,727	<0,0001	62,25	70,68	> 26,4
Feminino	0,718	0,0121	0,697-0,738	<0,0001	58,02	75,11	>27,2
Masculino	0,696	0,0188	0,662-0,728	<0,0001	61,34	72,03	>26,4

PERÍMETRO DA CINTURA (PC)							
Total	0,735	0,00978	0,717-0,751	<0,0001	73,2	64,28	>87,5
Feminino	0,738	0,0116	0,718-0,758	<0,0001	74,35	63,64	>86,5
Masculino	0,722	0,0182	0,689-0,753	<0,0001	77,31	58,97	>88,0
RAZÃO CINTURA-ESTATURA (RCE)							
Total	0,721	0,00933	0,704-0,738	<0,0001	72,47	65,75	>0,5
Feminino	0,731	0,0111	0,710-0,751	<0,0001	76,27	62,67	>0,5
Masculino	0,720	0,0169	0,687-0,751	<0,0001	64,71	73,89	>0,5

AUC= Área sob a curva; Dp= Desvio-padrão; IC= Intervalo de confiança; Sensib= Sensibilidade; Especif= Especificidade; PC= Ponto de Corte.

Ao comparar a capacidade preditiva dos indicadores antropométricos (tabela 4), para a população total verificou-se que houve diferença significativa ($p < 0,05$) entre o IMC e o PC e entre o PC e a RCE para a predição da hipertensão arterial sistêmica. Entre o IMC e a RCE não houve diferença significativa ($p > 0,05$).

Para a população estratificada, ao comparar o PC e a RCE não foi encontrada diferença significativa ($p > 0,05$) para o sexo feminino e masculino. Para os demais indicadores antropométricos (IMC e PC; IMC e RCE), houve diferença significativa entre eles para ambos os sexos, exceto entre o IMC e a RCE para o sexo feminino.

Tabela 4 - Comparação da capacidade preditiva dos indicadores antropométricos em relação à hipertensão arterial em amostra da população adulta do Distrito Federal (DF), 2007.

IMC x PC	p
Total	<0,0001
Masculino	0,0082
Feminino	0,0016
IMC x RCE	p
Total	0,0799
Masculino	0,0439
Feminino	0,0966

PC x RCE	p
Total	0,0197
Masculino	0,8304
Feminino	0,2019

6. DISCUSSÃO

Com base nos dados antropométricos apresentados nesse estudo, pôde-se observar alta prevalência (55%, n = 1453) de excesso de peso (sobrepeso e obesidade) avaliado pelo IMC e alta prevalência de alterações dos indicadores antropométricos de obesidade central (PC: 63,1%, n = 1670; RCE: 90,6%, n = 2399), evidenciando que essa população além de apresentar excesso de peso, também apresenta acúmulo de gordura na região abdominal.

A prevalência de excesso de peso da população avaliada neste estudo apresenta-se em consonância com a realidade do Brasil e do Distrito Federal (Brasil, 2014b). Em relação às prevalências de alterações dos indicadores antropométricos de obesidade central foram encontrados estudos com prevalências semelhantes para o perímetro da cintura (risco muito elevado) (TOMASI et al, 2014; ULBRICH et al, 2012) e inferiores para a razão cintura-estatura (MOGES et al, 2014; PALACIOS et al, 2014).

O estado nutricional da amostra da população analisada caracterizado nesse estudo pelos indicadores antropométricos avaliados (IMC, PC e RCE) aponta um cenário no qual são necessárias medidas eficazes de intervenção e prevenção de outras morbidades, pois o excesso de peso, sobretudo o acúmulo de gordura abdominal associa-se a alterações metabólicas como a resistência à insulina e leva ao consequente desenvolvimento de outros fatores de risco cardiovascular, como a HAS (SBC, 2013a).

Os resultados apresentados evidenciaram alta prevalência de HAS na amostra avaliada (41%, n = 1086), sendo essa superior à prevalência encontrada no Brasil e no Distrito Federal (Brasil, 2014b). Ressalta-se que tanto os dados antropométricos quanto a alta prevalência de HAS reforçam a necessidade de uma intervenção eficaz na população avaliada. Nesse contexto indicadores antropométricos com boa capacidade preditiva para HAS podem constituir importantes ferramentas de utilidade na saúde pública, favorecendo a triagem para o diagnóstico precoce de HAS e a consequente intervenção na população.

No presente estudo, todos os indicadores antropométricos avaliados (IMC, PC, RCE) apresentaram correlação moderada e significativa com valores de pressão arterial sistólica e diastólica. Para a população total, o PC foi o indicador antropométrico com maior coeficiente de correlação para a PAS e PAD semelhante aos resultados encontrados por BENNASAR-VENY et al (2013) e PALACIOS et al (2012). Considerando a população estratificada, a RCE foi indicador antropométrico com maior

coeficiente de correlação com a PAS e PAD semelhante a outros estudos realizados (JAYAWARDANA et al, 2013; RODRIGUES et al, 2010)

Em relação à capacidade preditiva dos indicadores antropométricos avaliados no estudo (IMC, PC e RCE), todos os indicadores antropométricos foram capazes de prever a HAS com valores de AUC acima de 0,7. O PC foi o indicador antropométrico com maior capacidade preditiva (maiores valores de AUC) tanto para a população total quanto para a estratificada. Resultados semelhantes foram encontrados por Tuan et al, (2010).

Ao comparar os indicadores antropométricos (IMC, PC e RCE) e avaliar a população total (independente do gênero), os resultados apontam uma superioridade do perímetro da cintura para a predição da HAS ($p < 0,05$ e maiores valores de AUC). Entretanto, a avaliação da composição corporal envolve a análise dos diferentes componentes do corpo humano (água, proteínas, gordura) que podem variar de acordo com a idade, o sexo e o estado físico dos indivíduos avaliados (WANG et al, 1992; LEITÃO et al, 2000).

Evidenciando as diferenças corporais decorrentes da influência dos gêneros, Behnke e Wilmore (1974) propuseram dois modelos teóricos: o homem e a mulher de referência. Segundo esses autores os homens apresentam mais peso, mais estatura, mais massa muscular enquanto as mulheres apresentam maior percentual de gordura corporal (BEHNKE; WILMORE, 1974). Portanto, considerando essas diferenças, destacam-se os resultados apresentados para a população estratificada (homens e mulheres).

Ao analisar a população estratificada e comparar a capacidade preditiva dos indicadores antropométricos para HAS, nota-se que o PC é superior ao IMC ($p < 0,05$ e maiores valores de AUC) em ambos os sexos. Comparando a RCE e o IMC, para o sexo feminino, observa-se que a RCE também é superior ao IMC ($p < 0,05$ e maiores valores de AUC), entretanto para o sexo masculino não houve diferença significativa entre esses dois indicadores ($p > 0,05$). Dessa forma, os resultados encontrados indicam a superioridade dos indicadores antropométricos de obesidade central, sugerindo o acúmulo de gordura abdominal como fator de risco mandatório para a HAS quando comparada a obesidade total.

Atualmente, o IMC ainda é o indicador antropométrico mais utilizado para avaliar a composição corporal dos indivíduos na maioria dos estudos realizados (MACHADO et al, 2012). Entretanto, o seu desempenho como preditor da HAS ou a sua associação com esse fator de risco tem sido questionado em outros estudos

realizados (AEKPLAKORN et al, 2006; RODRIGUES et al, 2010) o que corrobora com os resultados apresentados no presente estudo.

Ao avaliar a população estratificada e comparar os indicadores antropométricos de obesidade central (PC e RCE), nota-se que não houve diferença significativa ($p > 0,05$) entre eles para ambos os sexos. O PC tem sido o indicador antropométrico de obesidade abdominal mais utilizado, entretanto o desempenho desse indicador para a predição do risco cardiovascular e da HAS pode ser melhor em populações específicas (VASQUES et al, 2010).

Apesar do PC ser um dos indicadores antropométricos que melhor se correlaciona com a quantidade de tecido adiposo visceral e, portanto com o desenvolvimento de fatores de risco cardiovascular (OLINTO et al, 2006), os seus critérios de anormalidade (ponto de corte) para a identificação da obesidade abdominal têm sido divergentes conforme a influência da idade, do gênero e do grupo étnico (VASQUES et al, 2010).

Os pontos de corte do PC sugeridos no presente estudo (feminino: $> 86,5$ e masculino: $> 88,0$ cm) diferem do que é proposto pela Organização Mundial de Saúde para a identificação do risco cardiovascular (WHO, 1998). Peixoto et al (2006) também sugeriram como ponto de corte do PC para a identificação da HAS valores diferentes aos propostos pela WHO (1998). O estudo realizado por Rodrigues et al, 2010 apresentou como resultado pontos de corte para a identificação da HAS próximos aos sugeridos no presente estudo (feminino: $> 83,75$ cm e masculino: $> 88,75$ cm).

Nesse contexto, a razão cintura-estatura, outro indicador antropométrico de obesidade central proposto recentemente, vem se destacando devido ao seu único valor de ponto de corte para o risco cardiovascular independente das diferenças de gênero e de grupos étnicos. Dessa maneira, o valor de 0,5 poderia ser utilizado para identificar o risco cardiovascular em homens e mulheres de diferentes grupos étnicos (ASHWELL; HSIEH, 2005).

Em consonância com a literatura, o presente estudo apresentou como ponto de corte para a predição da HAS um valor único para homens e mulheres e igual ao proposto para a identificação do risco cardiovascular (0,5). O estudo realizado por CAI, et al (2013) apresentou como ponto de corte para esse indicador antropométrico valores de 0,52 e 0,50 para homens e mulheres, respectivamente, semelhantes aos encontrados no presente estudo .

Apesar da diferença da composição corporal entre os gêneros o único ponto de corte da RCE para ambos os sexos é justificado, pois os homens são mais altos e apresentam maiores medidas de PC do que as mulheres, sendo assim mediante o ajuste para a estatura, a média de valores de RCE se apresenta semelhante mesmo para diferentes gêneros (ASHWELL; HSIEH, 2005).

Considerando os achados evidenciados, o presente estudo ressalta o acúmulo de gordura na região abdominal como fator de risco mandatório para o desenvolvimento da HAS se comparado à obesidade total. Sugere-se ainda que a razão cintura-estatura é melhor indicador antropométrico para a predição da HAS devido ao seu único valor de ponto de corte opondo-se, portanto aos diferentes pontos de corte do perímetro da cintura estabelecidos conforme gêneros e grupos étnicos específicos. Além disso, o valor de ponto de corte estabelecido para a predição da HAS é semelhante ao proposto para a identificação do risco cardiovascular. Destaca-se ainda, que a RCE é um indicador antropométrico com interpretação simples (a medida do PC não deve ser maior do que a metade da medida da estatura), sendo, portanto, uma importante forma de educação em saúde e prevenção do desenvolvimento de DCV.

A razão cintura-estatura é uma medida simples, de fácil aplicabilidade e interpretação e, além disso, com boa capacidade preditiva de HAS, sendo, portanto uma alternativa viável para a triagem da HAS em serviços de saúde e em estudos populacionais. Ressalta-se por fim a necessidade de confirmação do diagnóstico de HAS através de métodos mais específicos e já bem estabelecidos.

7. CONCLUSÃO

A amostra da população adulta do Distrito Federal apresentou alta prevalência de alterações dos indicadores antropométricos (IMC, PC e RCE) e a alta prevalência de HAS. Esses resultados evidenciam a importância da criação de programas de atenção à saúde que visem contribuir com a prevenção e a redução desses fatores de risco cardiovascular.

Concluiu-se que todos os indicadores antropométricos avaliados (IMC, PC e RCE) foram capazes de prever a HAS na população adulta do Distrito Federal (DF), tendo sido os indicadores antropométricos de obesidade central superiores para esta finalidade. Comparativamente, a RCE parece ser o indicador antropométrico de HAS com melhor aplicabilidade, podendo ser utilizado como instrumento para a triagem da HAS em serviços de saúde e em estudos populacionais. Os resultados apresentados favorecem a criação de programas de prevenção, detecção e de intervenção precoce na população contribuindo com a redução da morbi mortalidade por DCV.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACUNA, K., CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo , v. 48, n. 3, June 2004 .
2. AEKPLAKORN, W. et al. Obesity indices and cardiovascular risk factors in Thai adults. **Int J Obes.** Vol. 30, 2006.
3. ALBERTI, K.G., ZIMMET, P., SHAW, J.; IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome--a new worldwide definition. **Lancet.** v. 366, n. 9491: 1059-62, Sep, 2005.
4. ASHWELL, M., HSIEH, S.D. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. **Int J Food Sci Nutr.** Vol. 56, nº5:303-7, 2005.
5. Australian Institute of Health and Welfare 2009. Prevention of cardiovascular disease, diabetes and chronic kidney disease: targeting risk factors. Cat. no. PHE 118. Canberra: AIHW.
6. BARBOSA, L.S., SCALA, L.C.N., FERREIRA, M.G. Associação entre marcadores antropométricos de adiposidade corporal e hipertensão arterial na população adulta de Cuiabá, Mato Grosso. **Rev. Bras. Epidemiol.** v.12, n. 2:237-47, 2009.
7. BENHKE, A. R.; WILMORE, J. H. Evaluation and regulation of body built and composition. Englewood Cliffs, Printice-Hall, 1974.
8. BENNASAR-VENY, M. et al. Body Adiposity Index and Cardiovascular Health Risk Factors in Caucasians: A Comparison with the Body Mass Index and Others. **PLOS ONE.** Vol. 8, nº5, May, 2013.
9. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico 2000 - Características da População e dos Domicílios: Resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis : DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro / Brasil. Ministério da Saúde – Brasília : Organização Pan Americana da Saúde, 2005. 80.

11. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014a.
12. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 72 p.
13. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Série G. Estatística e Informação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b.
15. BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Série Relatórios Metodológicos, volume 25. Metodologia do Censo Demográfico 2000. Capítulo 10 Pesquisa de Avaliação da cobertura da coleta- pp 361 a 376. Rio de Janeiro, 2003.
16. CAI, Li et al. Waist-to-Height Ratio and Cardiovascular Risk Factors among Chinese Adults in Beijing. **PLOS ONE**. Vol.8, nº7, jul, 2013.
17. CHOBANIAN, A.V. et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. **JAMA**, v.289, n. 19:2560-72, 2003.
18. Coleman A, Freeman P, Steel S, Shennan A. Validation of the Omron 705IT (HEM- 759-E) oscillometric blood pressure monitoring device according to the British Hypertension Society protocol. **Blood Press Monit.**, v.11, n.1:27-32, feb., 2006.

19. DUTRA, E S. **Síndrome Metabólica no Distrito Federal: Prevalência e fatores associados**. 2011. 156f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.
20. EKNOYAN, G. Adolphe Quetelet (1796-1874)-the average man and indices of obesity. **Nephrol Dial Transplant**. v. 23, n.1:47-51, 2008.
21. EL ASSAAD M.A., TOPOUCHIAN J.A., ASMAR R.G. Evaluation of two devices for selfmeasurement of blood pressure according to the international protocol: the Omron M5-I and the Omron 705IT. **Blood Press Monit.**, v.8, n.3:127-33, jun, 2003.
22. FELIX-REDONDO, F.J. et al. Prevalence of obesity and associated cardiovascular risk: the DARIOS study. **BMC Public Health**. Vol.13, Nº1:542, 2013.
23. FILHO, D.B.F., JÚNIOR, J.A.S. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). **Revista Política Hoje**, Vol. 18, n. 1, 2009
24. GAGLIARDI, R. J. Hipertensão arterial e AVC. **Com. Ciência**, Campinas, n. 109, 2009
25. Governo do distrito federal. Secretaria de estado de saúde. Subsecretaria de vigilância à saúde. Diretoria de vigilância epidemiológica. Gerência de análise de situação em saúde. Relatório epidemiológico sobre mortalidade Distrito Federal, 2012.
26. GUEDES, D.P. et al. Recursos antropométricos para análise da composição corporal. **Rev. Bras. Educ. Fis. Esp.**, São Paulo, v. 20, nº5: 115-9, 2006.
27. HAN, T.S., LEER, E.M., SEIDELL, J.C., LEAN, M.E.J. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. **Br Med J**. v. 311, n. 7017:1401-5, 1995.
28. HAUN, R.D. et al. Razão cintura/estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. **Rev. Assoc. Med. Bras**. Vol.55, nº 6: 705-11, 2009.
29. HERDY, A.H. et al. Consenso Sul-Americano de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular. **Arq Bras Cardiol**. Volume 103, Nº 2, Suplemento 1, Agosto 2014

30. HSIEH, S.D., YOSHINAGA, H. Abdominal fat distribution and coronary heart disease risk factors in men—waist/height ratio as a simple and useful predictor. **Int J Obes.** 19:585-9, 1995.
31. IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011.
32. JAYAWARDANA, R. et al. Waist to height ratio: A better anthropometric marker of diabetes and cardio-metabolic risks in South Asian adults. **Diabetes Res. Clin. Pract.** Vol.99, N° 3: 292-99, 2013.
33. LEAN, M.E.J.; HAN, T.S.; MORRISON, C.E. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. **BMJ**, v. 311, p. 158-61, 1995.
34. LEITAO, M. B. et al . Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde na mulher. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói , v. 6, n. 6, Dec. 2000 .
35. LIM, S.S., et al A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **Lancet.** 2012 ; 380 (9859) : 2224-60
36. MACHADO, P. et al. Correlação entre o índice de massa corporal e indicadores antropométricos de obesidade abdominal em portadores de diabetes mellitus tipo 2. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde.** Vol. 25, N°4: 512-520, 2012.
37. MARTINEZ, E.Z., LOUZADA-NETO, F., PEREIRA, B.B. A curva ROC para testes diagnósticos. **Cad Saúde Colet.** Vol. 11, N°1:7-31, 2003.
38. MARTINS, I.S., MARINHO, S.P. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. **Rev. Saúde Pública.** Vol. 37, N° 6:760-7, 2003.
39. MIDHA, T. et al. Cut-off of body mass index and waist circumference to predict hypertension in Indian adults. **World J Clin Cases.** Vol.2, N°7:272-278, julho, 2014.
40. MITCHELL, G.F. et al. Hemodynamic Correlates of Blood Pressure Across the Adult Age Spectrum Noninvasive Evaluation in the Framingham Heart Study. **Circulation.** 122:1379-1386, 2010.

41. MOGES, B. et al. High prevalence of overweight, obesity, and hypertension with increased risk to cardiovascular disorders among adults in northwest Ethiopia: a cross sectional study. **BMC Cardiovascular Disorders**. Vol.14, Nº1: 155, 2014.
42. MOONEY, S.J. et al. Comparison of anthropometric and body composition measures as predictors of components of the metabolic syndrome in a clinical setting. **Obesity Research & Clinical Practice**. Vol. 7, Nº 1: 55-66, 2013.
43. MOORE, D. S. The Basic Practice of Statistics. New York, Freeman, 2007
44. MOTA, J. F. et al. Indicadores antropométricos como marcadores de risco para anormalidades metabólicas. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 9, Sept. 2011.
45. MULLER, E.V. et al. Distribuição espacial da mortalidade por doenças cardiovasculares no estado do Paraná, Brasil: 1989-1991 e 2006-2008. **Cad. Saúde Pública**. Vol. 28, Nº 6: 1067-77, 2012.
46. OLINTO, M.T.A. et al. Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. **Cad. Saúde Pública**, vol.22, n.6, p.1207-1215, jun. 2006.
47. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva, Switzerland: WHO, 2000.
48. Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. 2003.
49. PALACIOS, C. et al. Association between adiposity indices and cardiometabolic risk factors among adults living in Puerto Rico. **Public Health Nutr**. Vol. 14, Nº10: 1714–1723, October, 2011.
50. PEIXOTO, M. R. G. et al. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores da hipertensão arterial. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 87, n. 4, Oct. 2006.
51. PICH, S. Adolphe Quetelet e a biopolítica como teologia secularizada. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, Sept. 2013.

52. PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Razão Cintura Estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 52, n. 3, p. 157-61, 2006.
53. PITANGA, F.J.G. Antropometria na avaliação da obesidade abdominal e risco coronariano. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho. Hum.**, v. 13, n.3:238-241, 2011.
54. PONTES-NETO, O.M. et al. Diretrizes para o manejo de pacientes com hemorragia intraparaquimatosa cerebral espontânea. **Arquivo Neuropsiquatrua**, v. 67, n. 3: 940-950, 2009.
55. REZENDE, F. et al. Revisão crítica dos métodos disponíveis para avaliar a composição corporal em grandes estudos populacionais e clínicos. **Arquivos Latinoamericanos de Nutrición**. Vol. 57, Nº 4, 2007.
56. REZENDE, F.A.C. et al . Aplicabilidade do índice de massa corporal na avaliação da gordura corporal. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 16, n. 2, Apr. 2010.
57. RIBEIRO, A.B., ZANELLA, M.T. Tratamento da hipertensão arterial no paciente obeso. **Rev. Bras. Hipertens.** v.7, nº 2:172-8, abril/junho, 2000.
58. RODRIGUES, S.L., BALDO, M.P., MILL, J.M. Associação entre a razão cintura-estatura e hipertensão e síndrome metabólica: estudo de base populacional. **Arq. Bras. Cardiol.** Vol. 95, Nº 2: 186-91, 2010.
59. SILVA. P.L.N. Análise estatística de dados da PNAD: incorporando a estrutura do plano amostral. **Ciênc. saúde coletiva**. Vol.7, Nº 4: 659-70, 2002.
60. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.** 2013; 101 (6Supl.2): 1-63a.
61. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.** 2013; 100 (1Supl.3):1-40b.
62. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose. **Arq. Bras. Cardiol.** 2013c.
63. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. **Arq Bras Cardiol.** 2004; 82 (Supl IV): 1-14.

64. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(1 supl.1)
65. SZWARCOWALD, C.L., DAMACENA, G.N. Amostras complexas em inquéritos populacionais. **Rev. Bras. Epidemiol.** Vol. 11 (supl): 38-45, 2008.
66. Third Report of Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) 2000. NIH publication n. 01-3670.
67. TOMASI, Elaine et al . Use of health services in Brazil: association with overweight and body fat indicators. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 30, n. 7, July 2014.
68. TUAN, N.T.T. et al. Prediction of hypertension by different anthropometric indices in adults: the change in estimate approach. **Public Health Nutr.** Vol. 13, nº5: 639–646, may, 2010.
69. ULBRICH, Anderson Zampier et al . Probability of arterial hypertension from anthropometric measures in adults. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 56, n. 6, Aug. 2012.
70. VASQUES, A.C. et al. Indicadores antropométricos de resistência à insulina. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 95, n. 1, July 2010 .
71. VRDOLJAK, D. et al. How well do anthropometric indices correlate with cardiovascular risk factors? A cross-sectional study in Croatia. **Med. Sci. Monit.** V 18, n 2: 6–11, 2012.
72. WANG, Z-M et al. The five-level model: a new approach to organizing body-composition research. **Am. J. Clin. Nutr.** Vol.56, Nº1: 19-28, 1992.
73. WHO 2009. World Health Organization Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization, December, 2009.
74. WHO 2011. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization, 2011a.
75. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control. Mendis S, Puska P, Norrving B editors. World Health Organization, Geneva 2011b.

76. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 1998. Report of a WHO Consultation on Obesity.
77. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO, 1995.
78. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Prevention of Cardiovascular Disease Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk. Geneva, WHO, 2007.
79. YOKOTA, RTC, VASCONCELOS TF, ITO MK, DUTRA ES, BAIOCCHI KC, HAMANN EM, LOPES EB, BARBOSA RB. Prevalência de fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis em duas regiões do DF. *Com. C. Saúde*, v.18, n.4:289-96, 2007.
80. ZAHO, L.C. et al. Contrast and efficacy of waist circumference and waist-to-height ratio in predicting central obesity. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi.*, v. 34, n.2:120-4, Feb, 2013.

9. ANEXOS

Anexo 1: Aprovação do estudo pelo Comitê de ética em pesquisa



Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/FS

PROCESSO DE ANÁLISE DE PROJETO DE PESQUISA

Registro do Projeto: 028/2005

Título do Projeto: "Prevalência dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis no Distrito Federal: um projeto integrado de vigilância e controle".

Pesquisadora Responsável: Marina Kiyomi Ito

Data de Entrada: 06/04/2005.

Com base nas Resoluções 196/96, do CNS/MS, que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, após análise dos aspectos éticos e do contexto técnico-científico, resolveu **APROVAR** o projeto 028/2005 com o título: "Prevalência dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis no Distrito Federal: um projeto integrado de vigilância e controle". Analisado na 3ª Reunião, realizada no dia 12 de abril de 2005.

O pesquisador responsável fica, desde já, notificado da obrigatoriedade da apresentação de relatório sucinto e objetivo sobre o desenvolvimento do Projeto, no prazo de 1 (um) ano a contar da presente data (item VII.13 da Resolução 196/96).

Brasília, 12 de abril de 2005.



Prof. Dr. Jorge Alberto Cordón Portillo
Coordenador do CEP-FS/UnB

Campus Universitário Darcy Ribeiro
Faculdade de Ciências da Saúde
Cep: 70.910-900

Anexo 2: Termo de consentimento livre e esclarecido

Secretaria de Estado de Saúde do DF
 Subsecretaria de Vigilância em Saúde
 Subsecretaria de Atenção à Saúde
 Coordenadoria do Câncer Diretoria de
 Estratégias de Saúde da Família
 Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da
 Saúde



Universidade de Brasília
 Faculdade de Ciências da Saúde Núcleo
 de Estudos em Saúde Pública
 Departamento de Nutrição
 Centro de Pesquisa em Alimentação
 Saudável

FOLHA DE INFORMAÇÃO AO VOLUNTÁRIO

PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO DISTRITO FEDERAL: UM PROJETO INTEGRADO DE VIGILÂNCIA E CONTROLE

A obesidade, a hipertensão, o nível elevado de colesterol no sangue e a diabetes são problemas de saúde que afetam pessoas adultas. Estes problemas têm relação com o nosso hábito alimentar, nível de atividade física e outros modos de vida que são chamados de fatores de risco. Pensando nisso, foi proposto este estudo com o objetivo de conhecer a dimensão destes problemas de saúde e os seus fatores de risco na população do Distrito Federal. As atividades estão sendo conduzidas por um grupo de profissionais da Secretaria do Estado da Saúde do DF e pesquisadores da Universidade de Brasília.

Esta obtenção de informações será realizada em pessoas acima de 18 anos, sorteadas, que irão responder um questionário sobre alimentação, atividade física, hábito de fumo e de consumo de álcool. Além disso, a pressão arterial, peso e altura serão medidos. Haverá ainda, no dia seguinte, em jejum, uma coleta de sangue para análise dos níveis de colesterol e glicose sanguíneos.

Caso os resultados dos exames indiquem a necessidade de atendimento médico, haverá encaminhamento para agendamento na unidade de saúde próxima à sua residência.

Qualquer dúvida no decorrer da pesquisa poderá ser tirada com a equipe da pesquisa.

Coordenadora da Pesquisa: Profa. Dra. Marina Kiyomi Ito, matrícula 125024, Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília, telefones: 3307-2548, 3307-2510; vivadf@unb.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**(Via do Voluntário)****Título da pesquisa: ESTUDO DE PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO DISTRITO FEDERAL: UM PROJETO INTEGRADO DE VIGILÂNCIA E CONTROLE**

Eu, _____
 _____ (nome completo) concordo, voluntariamente, em participar do “Estudo de prevalência dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis no Distrito Federal: um projeto integrado de vigilância e controle”, que envolve responder um questionário sobre os fatores de risco e medidas de pressão arterial, peso e altura. Estou ciente também que será coletada uma amostra de sangue para análise de colesterol e glicose. Caso seja verificado que necessito de cuidados médicos, serei encaminhado para agendamento no posto de saúde mais próximo à minha residência. Recebi suficiente informação sobre o estudo e me foi garantido que todas as informações colhidas serão sigilosas. Fui esclarecido que:

1 - Posso desistir de participar do estudo quando queira,

2 - Sem ter que dar explicações ou justificativa.

Assino livremente a confirmação para participar do estudo

Brasília, _____ de _____ de _____.

 Assinatura do voluntário

Coordenadora da Pesquisa: Profa. Dra. Marina Kiyomi Ito, matrícula 125024, Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília, telefone 3307-2548, 3307-2510 – vivadf@unb.br

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****(Via do Pesquisador)**

Código identificador						
-------------------------	--	--	--	--	--	--

Título da pesquisa: ESTUDO DE PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO DISTRITO FEDERAL: UM PROJETO INTEGRADO DE VIGILÂNCIA E CONTROLE

Eu, _____
 _____ (nome completo) concordo, voluntariamente, em participar do “Estudo de prevalência dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis no Distrito Federal: um projeto integrado de vigilância e controle”, que envolve responder um questionário sobre os fatores de risco e medidas de pressão arterial, peso e altura. Estou ciente também que será coletada uma amostra de sangue para análise de colesterol e glicose. Caso seja verificado que necessito de cuidados médicos, serei encaminhado para agendamento no posto de saúde mais próximo à minha residência. Recebi suficiente informação sobre o estudo e me foi garantido que todas as informações colhidas serão sigilosas. Fui esclarecido que:

1 - Posso desistir de participar do estudo quando queira,

2 - Sem ter que dar explicações ou justificativa.

Assino livremente a confirmação para participar do estudo

Brasília, _____ de _____ de _____.

 Assinatura do voluntário

Coordenadora da Pesquisa: Profa. Dra. Marina Kiyomi Ito, matrícula 125024, Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília, telefone 3307-2548, 3307-2510 – vivadf@unb.br

Anexo 3: Agendamento da coleta de sangue e encaminhamento

Secretaria de Estado de Saúde do DF
 Subsecretaria de Vigilância em Saúde
 Subsecretaria de Atenção à Saúde
 Coordenadoria do Câncer
 Diretoria de Estratégias de Saúde da Família Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde



Universidade de Brasília
 Faculdade de Ciências da Saúde Núcleo de Estudos em Saúde Pública
 Departamento de Nutrição
 Centro de Pesquisa em Alimentação Saudável

AGENDAMENTO DA COLETA DE SANGUE E RESULTADOS INICIAIS

Código identificador						
-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Nome: _____

Prezado(a) Sr(a),

1. A coleta de sangue está marcada para o dia ____/____/____ a partir das _____ horas no seguinte local _____

2. Sua última refeição deverá terminar às _____ horas do dia ____/____/____
Atenção!

- ▶ Para um bom resultado deste exame é importante ficar em jejum por 12 horas. Neste período só é permitido beber ÁGUA e não pode comer ou beber outros líquidos;
- ▶ CAFÉ, mesmo sem açúcar, não deve ser consumido antes do exame pois ele interfere em alguns resultados;
- ▶ Não convém FUMAR antes da coleta de sangue;
- ▶ Os EXERCÍCIOS habituais devem ser evitados antes da coleta;
- ▶ Não ingerir qualquer BEBIDA ALCOÓLICA na véspera e antes do exame.

Agradecemos a sua participação voluntária nesta pesquisa. Aproveitamos para avisar que, caso o(a) senhor(a) permita, um novo contato será feito para confirmar ou complementar as informações que nos prestou. Qualquer dúvida entre em contato conosco.

Equipe de Pesquisa.

	Nome	Contato
Entrevistador(a)		
Supervisor(a) de área		
Coordenador (as) – UnB	Marina Ito ou Eliane Dutra	3307-2548 ou 3307-2544

Resultados da Pressão Arterial e Antropometria - Data: //

	Valor aferido	Valor de referência de normalidade
Pressão arterial (mmHg)		Ideal: igual ou inferior a 120 x 80 mmHg
Peso (Kg)		-
Altura (m)		-
Circunferência da cintura (cm)		Mulheres: até 88cm Homens: até 102cm
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)		Entre 18,5 e 25 g/m ²

Seus resultados não apresentaram alterações, estão dentro dos padrões considerados normais. Continue fazendo controle e acompanhamento com profissionais de saúde. Apresentam alteração. Recomendamos que procure o seu médico ou a unidade de saúde mais próxima da sua residência (_____), para maiores esclarecimentos. Essa carta servirá para agendamento de consulta nesta unidade de saúde.

Anexo 4: Carta de devolução dos exames de sangue

Secretaria de Estado de Saúde do DF
Subsecretaria de Vigilância em Saúde
Subsecretaria de Atenção à Saúde
Coordenadoria do Câncer Diretoria
de Estratégias de Saúde da Família Fundação de
Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde



Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde Núcleo
de Estudos em Saúde Pública
Departamento de Nutrição
Centro de Pesquisa em Alimentação
Saudável

CARTA DE DEVOLUÇÃO DOS EXAMES DE SANGUE

Projeto Viva Saúde DF

Brasília / DF, _____ de _____.

Prezado(a) Voluntário(a),

A Secretaria de Estado de Saúde do DF e a Universidade de Brasília agradecem a sua participação na pesquisa: “Prevalência dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis no Distrito Federal: um projeto integrado da vigilância e controle – PROJETO VIVA SAÚDE DF”.

Os resultados desse estudo permitirão a identificação de problemas, o planejamento e avaliação de ações de promoção da saúde, assim como de controle e redução das doenças crônicas não transmissíveis no Distrito Federal. Encaminhamos os resultados dos exames que o(a) Sr.(a) realizou no âmbito do PROJETO VIVA SAÚDE DF. Segue, também, tabela com os padrões de referência para os exames de glicemia de jejum e perfil lipídico.

Valores de normalidade para os exames de glicemia de jejum e perfil lipídico		
Glicemia de Jejum		Menor que 110 mg/dl
Perfil lipídico*	Colesterol Total	Menor que 200 mg/dl
	LDL-colesterol	Menor que 100 mg/dl
	HDL-colesterol	Maior que 40 mg/dl
	Triglicérides	Menor que 150 mg/dl

* níveis ótimos :III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias ,2001.

Informamos que os resultados dos seus exames:

Não apresentaram alterações, estão dentro dos padrões considerados normais. Continue fazendo controle e acompanhamento com profissionais de saúde.

Apresentam uma ou mais alterações. Recomendamos que procure o seu médico ou a unidade de saúde mais próxima da sua residência (_____), para maiores esclarecimentos. Essa carta e os resultados dos exames servirão para agendamento de consulta nesta unidade de saúde.

Agradecemos, mais uma vez, sua participação como voluntário no projeto VIVA Saúde DF!

Marina Kiyomi Ito
Departamento de Nutrição - UnB
Coordenadora geral do Projeto

Disney Antezana
Diretoria de Vigilância Epidemiológica –
SES/DF
Diretora