



**CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM ENFERMAGEM**

ADRIANA PAULA JORDÃO ISABELLA

**PRESSÃO ARTERIAL EM DESCENDENTES DE
JAPONESES EM 1983: DESFECHO PARA HIPERTENSÃO,
COMPLICAÇÕES CÁRDIO-CÉREBRO VASCULARES E
GESTACIONAIS EM 2011**

Guarulhos

2012



**CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM ENFERMAGEM**

ADRIANA PAULA JORDÃO ISABELLA

**PRESSÃO ARTERIAL EM DESCENDENTES DE
JAPONESES EM 1983: DESFECHO PARA HIPERTENSÃO,
COMPLICAÇÕES CÁRDIO-CÉREBRO VASCULARES E
GESTACIONAIS EM 2011**

Dissertação apresentada à Universidade Guarulhos para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a Dr^a Edna Aparecida Moura Arcuri

Guarulhos

2012

174p

Isabella, Adriana Paula Jordão

Pressão arterial em descendentes de japoneses em 1983: desfecho para hipertensão, complicações cardíaco-cérebro vasculares e gestacionais em 2011 / Adriana Paula Jordão Isabella. Guarulhos, 2012.

101 f.: il.; 31 cm

Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Centro de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Guarulhos, 2012.

Orientadora: Dra Edna Aparecida Moura Arcuri

Referências: f. 85-95

1. Pressão arterial. 2. Doenças cardiovasculares. 3. Gestação.

I. Título. II Universidade Guarulhos

CDD 22st 573.8621

A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Dissertação de MESTRADO, intitulada “**PRESSÃO ARTERIAL EM DESCENDENTES JAPONESES EM 1983: DESFECHO PARA HIPERTENSÃO, COMPLICAÇÕES CÁRDIO-CÉREBRO VASCULARES E GESTACIONAIS EM 2011**”, em sessão pública realizada em 11 de Maio de 2012, considerou a candidata ADRIANA PAULA JORDÃO ISABELLA aprovada.

1. Profa. Dra. Edna Aparecida Moura Arcuri _____ 

2. Profa. Dra. Grazia Maria Guerra _____ 

3. Profa. Dra. Josiane Lima de Gusmão _____ 

É expressamente proibida a comercialização deste documento tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua produção total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que citada a fonte.

DEDICATÓRIA

Ao meu pai, Celso, que o amo muito e que sinto muita falta por não estar aqui presente em vida. Saudades...

À minha mãe, Sonia, pelo exemplo de amor e criação de filhos, assim como, pelo exemplo de mulher batalhadora que sempre foi e é...

Ao meu marido, Anderson, pelo estímulo de sempre, paciência, carinho, amor e compreensão...

À minha filha, Beatriz (Bia), que, sem perceber, inconscientemente, me estimula a cada dia a lutar pelos meus objetivos... Obrigada filha por você existir aqui entre nós...

Àqueles que um dia estiveram presentes dentro de mim e junto com a sua irmãzinha Bia me ensinaram que tudo tem a hora certa...

Aos meus irmãos, Simone e Neto, que muito amo...

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a DEUS por existir e pelas oportunidades...

Aos meus pais, por terem me colocado no mundo, me criarem, me educarem e me permitir estudar...

À minha mãe por ter cuidado de minha filha e de meus cachorros em vários momentos que necessitei... Obrigada mãe!

Ao meu marido pela compreensão e paciência além de sempre me encorajar a atingir meus objetivos... Obrigada meu amor!

À minha filha pela compreensão de deixar a mamãe “fazer lição no computador” quando não podíamos brincar juntas... Obrigada querida...

À Universidade Guarulhos pela oportunidade...

Ao corpo docente do mestrado em enfermagem da UNG pelos ensinamentos obtidos...

À minha professora orientadora, Edna Arcuri, pelo exemplo profissional, paciência, dedicação e compreensão em alguns momentos difíceis... Minha gratidão e admiração... Obrigada professora!

À minha amiga Eliana Vicentin pela parceria e cumplicidade...

À diretoria da saúde e à coordenação de enfermagem da Universidade Nove de Julho pelo estímulo, compreensão e liberação para as atividades da pós graduação...

Aos descendentes de japoneses, sujeitos deste estudo, que aceitaram em colaborar para o desenvolvimento deste trabalho, pois sem eles a pesquisa não seria realizada...

A todos que diretamente ou indiretamente contribuíram para minha formação...

Referência: Isabella, APJ. Pressão arterial em descendentes de japoneses em 1983: desfecho para hipertensão, complicações cárdio-cérebro vasculares e gestacionais em 2011. [Dissertação]. Guarulhos (SP): Universidade Guarulhos, 2012.

RESUMO

Introdução: Em 1983 descendentes de japoneses (n = 78) tiveram a pressão arterial (PA) avaliada em estudo que testou em 999 sujeitos a recomendação da American Heart Association (AHA) para as dimensões do manguito, atendendo a razão Circunferência Braquial (CB) / Largura do manguito (LM) 0,40. A CB variou entre 20 e 29 centímetros nesses descendentes, demandando manguitos que variaram a cada centímetro de 8 a 12 cm. A medida com o manguito apropriado ao braço acusou pressão elevada em sujeitos que apresentaram, após um minuto, níveis normais nas medidas com o manguito padrão de 12 cm. **Objetivos:** Verificar em 2011 índices de hipertensão arterial (HA), complicações cardiovasculares e/ou gestacionais, e óbitos, nos indivíduos com níveis elevados da PA em 1983, apenas nos registros com manguitos de largura correta e compará-los àqueles dos sujeitos que haviam apresentado níveis normais com os dois manguitos, correto e padrão. **Método:** 70 indivíduos foram entrevistados em 2011. Definiu-se como grupo de risco (GR:n=27) os sujeitos com pressão sistólica ≥ 130 mmHg e diastólica ≥ 85 mmHg e grupo controle (GC:n=43) aqueles com níveis menores que esses na mesma ocasião. A entrevista foi realizada com cada sujeito para investigar os problemas de saúde de interesse e realizar as medidas antropométricas e da PA, utilizando os manguitos de largura correta e padrão. Os sujeitos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e os preceitos éticos foram respeitados. **Resultados:** A maioria dos participantes são mulheres residindo com companheiro. Os indivíduos do grupo de risco apresentaram média de idade superior aos do controle. A obesidade, apesar de estar presente em ambos os grupos, apresenta-se mais drástica no grupo de risco. A adiposidade abdominal está presente nos homens de ambos os grupos e nas mulheres do grupo de risco. Houve diferenças significativas em relação à medida da CB em ambos os grupos, quando comparados os dados de 1983 e 2011. Os fatores de risco para doença cardiovascular estiveram predominantes no grupo de risco, o qual apresentou valores significativamente mais elevados em todas as variáveis analisadas: hipertensão (66,6% vs 16,3%; p = 0,000); complicações cardiovasculares (22,2% vs 2,3%; p = 0,006), complicações gestacionais: (60% vs 20; p = 0,025); houveram 4 óbitos no grupo de risco e 1 no controle (p = 0,049). Em relação às medidas da pressão arterial, foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os registros com os dois manguitos, com médias mais elevadas no grupo de risco. **Conclusões:** Neste estudo foi constatado que pessoas que exibiram níveis elevados da pressão arterial com manguito apropriado aos seus braços em 1983, porém normais com o manguito padrão, apresentam atualmente índices de hipertensão, complicações cárdio-cérebro vasculares e gestacionais, e óbitos, significativamente mais elevados do que aquelas com níveis de pressão normais daquele ano. Esses achados consolidam outros que demonstraram que a razão 0,40 proposta pela *American Heart Association* propicia o diagnóstico precoce e preciso da hipertensão arterial e a prevenção de distúrbios cardiovasculares e gestacionais.

Descritores: Hipertensão, doenças cardiovasculares, gestação.

Reference: Isabella, APJ. Blood pressure in Japanese descendants in 1983: outcome for hypertension, cardio-cerebrovascular complications and pregnancy in 2011. [Dissertation]. Guarulhos (SP): Guarulhos University, 2012

ABSTRACT

Introduction: In 1983 Japanese descents (n = 78) had the blood pressure (BP) measured in a study testing in 999 subjects the American Heart Association (AHA) recommendations for cuff size, according to the arm circumference (AC) / width of the cuff (LM) 0.40 ratio. Arm Circumference ranged from 20-29 cm, requiring cuffs varying at each centimeter from 8 to 12cm. Blood pressure recorded using this proper cuff resulted in high blood pressure readings in several subjects but normal ones when the standard cuff (12 cm) was applied after one minute. **Objectives:** To identify in 2011 hypertension, cardio-cerebral-vascular and gestational complications rates and death in subjects with high BP readings in 1983 and compare to those presenting normal BP readings in both cuffs, correct or standard. **Methods:** 70 subjects were interviewed in 2011. It was defined as a risk group (RG; n=27) individuals whose BP values in 1983 were systolic ≥ 130 mmHg and diastolic ≥ 85 mmHg and control group (CG; n=43) those presenting values lower than these at the same occasion. An interview was performed with each subject to investigate health problems and check anthropometric and blood pressure measurements. The AHA ratio 0.40 was applied to choose the correct cuff to be used and readings were compared to the standard cuff ones. All subjects gave signed agreement and ethical principles were taken into consideration. **Results:** Most participants are women living with a partner. Individuals in risk group had a mean age greater than control one. Obesity was found in both groups, more importantly in risk group. The abdominal fat is present in men both groups and in women of the risk group. Significant differences related to arm circumference were found when comparing 1983 and 2011 data, in both groups. Risk factors for cardiovascular disease predominated in the risk group. Hypertension and all variables were significantly higher in risk group (66.6% vs 16.3%; $p = 0.000$); cardiovascular complications (22.2% vs 2.3%; $p = 0.006$); pregnancy complications (60% vs 20%; $p = 0.025$). We found four deaths in risk group and one in control group ($p = 0,049$). Correct cuff BP readings were higher than standard cuff readings, particularly in systolic values and at risk group. **Conclusions:** In this study it was found that subjects showing high BP values when appropriate cuff size was used in their arms in 1983, but normal ones in standard cuff readings at the same occasion in 1983, present nowadays rates for hypertension, cardio-cerebral vascular and gestational complications significantly higher than those exhibiting normal BP readings in 1983. These findings consolidate others showing that the ratio 0.40 proposed by the American Heart Association provides early and accurate diagnosis of hypertension and prevents disorders during pregnancy.

Descriptors: Hipertension, Cardiovascular diseases, Pregnancy.

Referencia: Isabella, APJ. Presión arterial en descendientes de japoneses en 1983: los resultados de hipertensión, complicaciones cardio-cerebrovasculares y el embarazo en el 2011. [Disertación]. Guarulhos (SP): Universidad Guarulhos, 2012.

RESUMEN

Introducción: En 1983, descendientes de japoneses ($n = 78$) tenían una presión arterial (PA) en un estudio que evaluó 999 sujetos evaluados en la recomendación de la American Heart Association (AHA) para las dimensiones de la banda, la razón dada la circunferencia braquial (AC) / anchura del manguito (LM) 0,40. CB varió entre 20 y 29 cm en estas crías, exigiendo los puños, que variaban de 8 a 12 cm. Al igual que con el brazalete adecuado acusó la presión alta en los sujetos que tenían, después de unos minutos, los niveles normales en las mediciones con el manguito estándar de 12 cm. **Objetivos:** Evaluar en 2011 las tasas de hipertensión arterial (HA), complicaciones cardiovasculares y / o embarazo, y la muerte en los individuos con altos niveles de PA en 1983, sólo los registros con el ancho de banda correcto y compararlos con los de los sujetos que tenían muestra los niveles normales con los dos puños, correctas y estándar. **Material y métodos:** 70 individuos fueron entrevistados en el 2011. Se define como un grupo de riesgo (GR: $n = 27$) los sujetos con presión arterial sistólica ≥ 130 mmHg y diastólica ≥ 85 mmHg y un grupo control ($n = 43$) aquellos con niveles inferiores a los que, al mismo tiempo. La entrevista se llevó a cabo con cada sujeto para investigar los problemas de salud de interés y llevar a cabo las mediciones antropométricas y de PA con el manguito de ancho correcto y el patrón. Los principios éticos sean respetados. **Resultados:** La mayoría de los participantes son mujeres que viven con un compañero. Las personas en grupo de alto riesgo tenían una edad media mayor que el de control. La obesidad, a pesar de que estaba presente en ambos grupos, parece más dramáticamente el grupo de riesgo. La grasa abdominal está presente en ambos grupos de hombres y mujeres en el grupo de riesgo. Hubo diferencias significativas en cuanto a la extensión de la CB en los dos grupos cuando se comparan datos de 1983 y 2011. Los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares fueron el grupo de riesgo predominante, que mostraron valores significativamente más altos para todas las variables: la hipertensión arterial (66,6% vs 16,3%, $p = 0,000$), complicaciones cardiovasculares (22,2 % frente al 2,3%, $p = 0,006$), también con un predominio de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en el grupo de control, complicaciones en el embarazo (60 vs 20%, $p = 0,025$); hubo cuatro muertes en un grupo del riesgo y el control ($p=0,049$). En relación a las mediciones de presión arterial se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos registros con los puños, con el promedio más alto en el grupo de riesgo. **Conclusiones:** Este estudio encontró que las personas que exhiben altos niveles de presión arterial con un manguito adecuado a sus brazos en 1983, pero con el manguito estándar normal, tienen ahora tasas de hipertensión, las complicaciones cardio-cerebrovasculares y el embarazo, y las muertes, más significativamente mayor que aquellos con niveles de presión normales del año. Estos resultados consolidan otros mostraron que la proporción de 0,40 propuesto por la American Heart Association proporciona un diagnóstico precoz y preciso de la hipertensión y la prevención de trastornos cardiovasculares y el embarazo.

Descriptor: Hipertensión, Enfermedades cardiovasculares, embarazo

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação do Índice de Massa corpórea (IMC)

39

Quadro 2: Valores de obesidade abdominal como risco cardiovascular em japoneses

40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação da pressão arterial de acordo com a medida casual no consultório

21

Tabela 2: Frequência do sexo e estado civil dos participantes do estudo, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

45

Tabela 3: Distribuição da idade dos sujeitos em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

45

Tabela 4: Frequência por faixa etária dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

46

Tabela 5: Índice de Massa Corpórea em função dos grupos de risco e controle em 1983 e 2011. São Paulo, 2011.

47

Tabela 6: Classificação do IMC em função dos grupos em 1983 e 2011. São Paulo, 2011. São Paulo, 2011.

48

Tabela 7: Circunferência abdominal em função do sexo nos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

48

Tabela 8: Elevação da Circunferência abdominal em função dos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

49

Tabela 9: Circunferência braquial em função dos grupos de risco e controle em 1983 e 2011. São Paulo, 2011.

50

Tabela 10: Fatores de risco para doença cardiovascular em função dos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

51

Tabela 11: Manifestação de Dislipidemia e diabetes melitus, em função

dos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

52

Tabela 12: Tabagismo em função dos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

53

Tabela 13: Uso de contraceptivo e menopausa nas mulheres, em função dos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

53

Tabela 14: Sedentarismo, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

54

Tabela 15: Hereditariedade, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

54

Tabela 16: Pressão arterial (mmHg) em função dos manguitos utilizados e dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

56

Tabela 17: Hipertensão arterial sistêmica, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

58

Tabela 18: Hipertensão arterial sistêmica em função do sexo e da faixa etária nos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011

59

Tabela 19: Complicações cardiovasculares, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

60

Tabela 20: Complicações cardiovasculares em função do sexo e da faixa etária nos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

61

Tabela 21: Complicações cardiovasculares em função da presença de HAS nos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

62

Tabela 22: Frequência de complicações cardiovasculares em 2011,

em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

62

Tabela 23: Frequência das mulheres que apresentaram complicações gestacionais, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.63

Tabela 24: Tipos de complicações gestacionais em 2011, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

64

Tabela 25: Distribuição das complicações gestacionais das mulheres, em função da presença de HAS e dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

64

Tabela 26: Tipos de dieta dos sujeitos em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

65

Tabela 27: Óbitos dos sujeitos em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

66

Figura 1: Distribuição dos dados referentes à circunferência braquial em 1983 e 2011. São Paulo, 2011.

50

Figura 2: Distribuição dos fatores de risco para DCV nos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

55

Figura 3. Distribuição dos dados referentes aos valores da pressão arterial com o uso do MLC e MLP em função dos grupos de risco e controle em 1983 e 2011. São Paulo, 2011.

57

ABREVIACÕES

PA = Pressão Arterial
AHA = American Heart Association
MLP = Manguito de largura padrão
HAS = Hipertensão Arterial Sistêmica
USP = Universidade de São Paulo
AVE = Acidente Vascular Encefálico
PAS = Pressão Arterial sistólica
SUS = Sistema único de Saúde
DCV = Doenças cardiovasculares
DCNT = Doenças crônicas não transmissíveis
DCbV = Doenças cérebro-vasculares
DIC = Doenças isquêmicas do coração
DAC = Doença da artéria coronária
AVC = acidente vascular cerebral
SHEG = Síndrome hipertensiva específica da gravidez
MLC = Manguito de largura correta
CB = Circunferência braquial
LM = largura do manguito
PAD = Pressão arterial diastólica
TCLE = Termo de consentimento livre e esclarecido
IMC = Índice de massa corpórea
OMS = Organização Mundial da saúde
GR = Grupo de risco
GC = Grupo controle
SPSS = Statistical Package for the Social Science
DP = Desvio padrão
FRDCV = Fator de risco para doença cardiovascular
ICC = Insuficiência cardíaca congestiva
FA = Fibrilação atrial
TPP = Trabalho de parto prematuro

SUMÁRIO

	Páginas
1. INTRODUÇÃO	18
2. REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1. Hipertensão arterial sistêmica	22
2.1.2. Epidemiologia da HAS	23
2.1.3. Complicações Cardiovasculares	23
2.1.4. Complicações Gestacionais	25
2.2. Medida da Pressão Arterial	27
2.2.1. O efeito da largura do manguito na hipoestimação da pressão arterial e prejuízo no diagnóstico precoce da hipertensão.	28
2.3. A preocupação em estudar descendentes de japoneses	29
2.3.1. A população japonesa vivendo no Brasil	30
3. OBJETIVOS	32
4. MÉTODO	34
4.1. Tipo e local do estudo	35
4.2. População e amostra	35
4.2.1. Critérios de inclusão	35
4.2.2. Critérios de exclusão	35
4.2.3. Recrutamento e localização dos sujeitos	35
4.3. Instrumento de coleta dos dados	36
4.4. Material	37
4.5. Aspectos éticos	37
4.5.1. Grupo vulnerável	37
4.5.2. Riscos	38
4.6. Procedimento de coleta dos dados	38
4.6.1. Entrevista de coleta dos dados	38
4.6.2. Medidas Antropométricas	39
4.6.3. Medida da pressão arterial	40
4.7. Análise dos dados	42
5. RESULTADOS	43

5.1. Análise descritiva das variáveis demográficas	44
5.2. Análise descritiva e inferencial dos dados antropométricos	46
5.3. Análise descritiva e inferencial da manifestação de fatores de risco para doença cardiovascular	51
5.4. Análise descritiva e inferencial da pressão arterial e da manifestação de Hipertensão Arterial Sistêmica	56
5.5. Análise descritiva e inferencial da manifestação de complicações cardiovasculares	60
5.6. Análise descritiva e inferencial da manifestação de complicações gestacionais	63
5.7. Análise descritiva e inferencial dos hábitos alimentares	65
5.8. Análise descritiva e inferencial de óbitos	65
6. DISCUSSÃO	67
6.1. Variáveis demográficas	68
6.2. Dados antropométricos	68
6.3. Fatores de risco para doença cardiovascular	71
6.4. Pressão arterial e manifestação de HAS	74
6.5. Complicações cardiovasculares	76
6.6. Complicações gestacionais	77
6.7. Hábitos alimentares	78
6.8. Óbitos	79
7. CONCLUSÕES	81
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
REFERÊNCIAS	85
APÊNDICES	96
ANEXOS	100

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho está inserido em um estudo longitudinal que tem suas raízes em 1983, quando a pressão arterial (PA) foi registrada em 999 pessoas com o uso de dois manguitos, um com as dimensões recomendadas na época pela *American Heart Association* (AHA)¹ e outro com 12 cm de largura, internacionalmente denominado manguito de largura padrão (MLP). Nesse estudo comparando as medidas registradas com intervalo de um minuto, foi detectado que em pessoas jovens, magras, pequenas ou de peso normal com braços finos, poderia ocorrer drástica hipostimação dos valores de pressão registrados com o MLP².

Diante da possibilidade de prejuízo no diagnóstico da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), devido à hipostimação, nos indivíduos de compleição corporal referida, foi iniciado um estudo de coorte o qual foi agregando grupos específicos como mulheres gestantes³ e crianças^{4, 5}, além da população como um todo. Em 2004⁶ foram atingidos 20 anos de estudo longitudinal, totalizando 492 sujeitos. Os estudos realizados nesses diferentes substratos da população inicial confirmaram a hipótese apresentada em 1989⁷, referente ao prejuízo no diagnóstico da HAS quando a circunferência Braquial é menor que 29 cm. Tal hipótese vem sendo citada em ocasiões e documentos relevantes, como nas comemorações de um século de hipertensão⁸, em um dos maiores estudos de risco cardiovascular realizado na Europa em 2002⁹, no Guidelines da AHA de 2005¹⁰, além de subsidiar a Sociedade Européia de Hipertensão, que introduziu um manguito menor para pessoas pequenas, em suas diretrizes de 2007¹¹.

Entre os sujeitos considerados de risco para o prejuízo no diagnóstico de hipertensão, com conseqüentes complicações cardiovasculares e gestacionais observadas, incluindo óbitos, encontravam-se diversos descendentes de japoneses. Foi expressiva a participação de sujeitos classificados na cor amarela entre os 999 indivíduos estudados em 1983, sobretudo os de origem nipônica. Dos 84 indivíduos desse grupo étnico 79 eram descendentes de japoneses e os demais chineses ou coreanos. A maioria era estudantes e docentes da Universidade de São Paulo (USP), onde o estudo foi realizado, porém foi também importante a participação de funcionários nisseis ou sanseis que lá trabalhavam².

Estudo realizado em 2007⁵ com as crianças que compuseram parte da referida amostra da USP de 1983, hoje adultos na faixa etária de 38 a 42 anos, evidenciou problemas de hipertensão, complicações gestacionais com manifestação de eclâmpsia e pré-eclâmpsia, além de uma morte súbita de origem cardiovascular.

Foi novamente confirmado que o MLP hipoestimava a pressão nos braços mais finos e impedia o diagnóstico precoce da hipertensão e seu tratamento adequado. Dentre 38 indivíduos que compuseram este estudo, sete eram descendentes de japoneses.

O biótipo de muitos indivíduos da população nipônica não favoreceu o uso do manguito de largura padrão devido seus braços finos, com consequente hipoestimação da pressão arterial. Este fato e os problemas observados em alguns descendentes de japoneses que entraram na coorte, como os distúrbios gestacionais (pré-eclâmpsia, eclâmpsia e descolamento prematuro de placenta)⁵, as complicações cardiovasculares e a alta prevalência de Acidente Vascular Encefálico no Japão¹² justificam a realização de um estudo neste grupo étnico específico, com as seguintes questões norteadoras: Quantos sujeitos descendentes de japoneses considerados em 1983 de risco tornaram-se hipertensos? Quantos apresentaram complicações cardio-cerebrovasculares ou gestacionais? Quantos estão vivos ou mortos após 28 anos?

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Hipertensão Arterial Sistêmica

A Hipertensão Arterial Sistêmica é uma condição clínica caracterizada por níveis elevados e sustentados da pressão arterial; esta é uma variável fisiológica que resulta da ejeção intermitente do sangue oriundo do ventrículo esquerdo para dentro da artéria aorta no início da sístole, refletindo o efeito do débito cardíaco, a resistência vascular periférica e outros fatores hemodinâmicos^{13,14}.

O desenvolvimento da HAS depende da interação entre predisposição genética, fatores ambientais acompanhados por alterações funcionais dos sistemas nervoso autônomo, simpático, renal, renina-angiotensina, além de outros mecanismos humorais e disfunção endotelial^{15, 16}, resultando frequentemente em alterações metabólicas além de alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos alvo, com conseqüente aumento do risco de eventos cardiovasculares¹⁷.

Para o diagnóstico, classificação e caracterização da Hipertensão Arterial Sistêmica é realizada a medida da pressão arterial, considerando o limite de seus níveis, os quais são relacionados ao momento da medida, ao instrumento utilizado, que pode permitir medidas isoladas, intermitentes ou contínuas e ao ambiente. A tabela 1 apresenta os valores atuais considerados de referência da pressão arterial segundo o atual guideline¹⁸.

Tabela 1. Classificação da pressão arterial de acordo com a medida casual no consultório (> 18 anos).

Classificação	Pressão Sistólica (mmHg)	Pressão 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

Quando as pressões, sistólica e diastólica, situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação da pressão arterial.

* Pressão normal-alta ou pré-hipertensão são termos que se equivalem na literatura.

Fonte: VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2010.

2.1.2. Epidemiologia da HAS

A HAS é uma doença não transmissível, constituindo um importante problema de saúde pública mundial de alta prevalência, atingindo 20 a 45% da população adulta, com baixas taxas de controle, resultando em altos índices de morbi-mortalidade^{17, 18, 19}.

Estima-se que há 600 milhões de hipertensos no mundo¹⁹. Calcula-se que essa doença causa a morte de 7,1 milhões de pessoas, equivalente a 13% do total de óbitos, sendo a maioria em países de baixo e médio desenvolvimento econômico e mais da metade em indivíduos entre 45 e 69 anos¹⁸. No Brasil é estimado cerca de 17 milhões de pessoas hipertensas, a maior parte em idade economicamente ativa, aumentando consideravelmente os custos sociais por invalidez e absenteísmo ao trabalho^{18, 20, 21}. Considerando-se valores de PA > 140/90 mmHg determinado estudo encontrou prevalências com média elevadas como o que constatou mais de 50% em indivíduos entre 60 e 69 anos e 75 % acima de 70 anos²².

Dados do Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS) apontam que em dezembro de 2010, a HAS foi responsável pela ocupação de 7.316 leitos hospitalares distribuídos em todo o território brasileiro²³.

2.1.3. Complicações Cardiovasculares

As doenças cardiovasculares (DCV) são as principais causas de morbimortalidade no mundo, tendo sido no Brasil a principal causa de morte na década de 2000 a 2009¹⁸, representando 65% dos óbitos na população adulta em plena fase laboral (30 a 69 anos) e 40% das aposentadorias precoces^{18, 24}.

Estudo brasileiro que mediu o impacto da morbidade e os problemas de saúde que afetam a qualidade de vida das pessoas, demonstrou que no grupo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) destacaram-se as DCV com 24%, e entre essas moléstias situam-se como principais causas de morte prematura as Doenças Cerebrovasculares (DCbV) e as Doenças Isquêmicas do Coração (DIC)²⁵.

A Doença Cerebrovascular se instala quando há qualquer anormalidade do cérebro causada por um processo patológico envolvendo os vasos sanguíneos, podendo ser caracterizada por oclusão trombótica ou embólica dos vasos e/ou

ruptura dos mesmos. A trombose e a embolia causam lesão isquêmica ou infarto de regiões específicas do cérebro, dependendo do vaso afetado. A hemorragia acompanha a ruptura dos vasos, levando à lesão tecidual direta, bem como à lesão isquêmica secundária ¹⁶.

A Doença isquêmica do coração é uma designação genérica para um grupo de síndromes que resultam de isquemia miocárdica, onde ocorre desequilíbrio entre a oferta e a demanda de oxigênio do músculo cardíaco, resultante da redução do fluxo sanguíneo coronariano, razão por ser também denominada Doença da Artéria Coronária (DAC) ¹⁶.

As isquemias cerebrais e coronarianas são enfermidades manifestadas principalmente pela presença da aterosclerose, com formação das placas de ateroma dentro das artérias ^{13,14}, tendo a HAS como um dos principais fatores de risco para seu desenvolvimento, agravamento e complicações ^{16, 21}. Teorias que justificam o desenvolvimento da placa de ateroma atribuem sua formação a uma resposta inflamatória crônica da parede arterial, iniciada por lesão no endotélio. A hipertensão danifica o revestimento das artérias e acelera o desenvolvimento de ateroma, ao promover inúmeras disfunções arteriais, o que representa um risco aumentado para as doenças cardiovasculares fatais e não fatais ^{18, 26, 27}.

A taxa de mortalidade para DIC nos Estados Unidos está entre as mais altas do mundo e é cerca de cinco vezes mais alta que no Japão. No entanto, a cardiopatia isquêmica tem aumentado no Japão e agora é a segunda causa de morte. Além disso, os japoneses que migram para os Estados Unidos adotam os hábitos de vida e dieta alimentar dos americanos, adquirindo a mesma predisposição para a aterosclerose que a população nativa ¹⁶.

A mortalidade por DCV aumenta progressivamente com elevação da PA acima de 115/75 mmHg de forma linear, contínua e independente ^{16,17, 28}. As DCV também são responsáveis pelos elevados índices de internações, ocasionando custos médicos e socioeconômicos altos ^{16, 18, 19}. Dados do DATASUS apontam que em 2007 foram registradas 1.157.509 internações por DCV no SUS. Em novembro de 2009 ocorreram 91.970 internações por DCV, resultando em um custo de R\$ 165.461.644,33 ²⁴.

O caráter “silencioso” da hipertensão em indivíduos que não têm a pressão medida no período que antecede as complicações cardiovasculares, às vezes durante anos, resulta na falta de diagnóstico precoce e no descaso do

controle da doença e seu conseqüente avanço. Somado àqueles tratados de forma inadequada ou irregular, esses indivíduos formam importante contingente de pacientes responsáveis pelo desencadeamento das DCV, favorecendo a alta prevalência do Acidente Vascular Encefálico, conhecido até recentemente como Acidente Vascular Cerebral (AVC) ^{17,18, 29}. Em estudo realizado em pacientes com AVE em um hospital público terciário em Fortaleza, a prevalência de HAS foi de 97%³⁰.

Vale destacar que os estudos internacionais que apresentam alto índice de mortalidade por doenças não-transmissíveis indicam que 47% resultam de etiologia cardiovascular. Apenas na África subahariana e em alguns bolsões de pobreza na Ásia e na América do Sul, as doenças transmissíveis ainda figuram como principal causa de morte. Nas demais regiões do Globo, incluindo as economias em desenvolvimento como a brasileira, figuram as enfermidades não-transmissíveis no topo das estatísticas de letalidade a ponto de se estimar, para o ano de 2020, o franco predomínio do acidente vascular encefálico (AVE) e da doença coronariana sobre as demais causas de morte e incapacitação física ²⁵.

2.1.4. Complicações Gestacionais

Os distúrbios hipertensivos são responsáveis por taxas elevadas de morbidade e mortalidade materna e perinatal, constituindo-se em um dos principais problemas de saúde pública. Suas complicações são as mais comuns no período pré-natal. Inclui-se neste grupo de distúrbios a hipertensão gestacional (hipertensão sem proteinúria), a pré-eclâmpsia (hipertensão com proteinúria) e a eclâmpsia (pré-eclâmpsia com convulsões)^{31, 32, 33}. Tais distúrbios acometem 12 a 22% das gestações, sendo a eclâmpsia uma das principais causas de óbito materno em países desenvolvidos e em desenvolvimento, como no Brasil, representando a principal causa de morte materna no País, seguida das síndromes hemorrágicas^{31,34}.

O Ministério da Saúde ressalta que a Síndrome Hipertensiva Específica da Gravidez (SHEG) acomete mais as primigestas e mulheres com histórico pessoal e/ou familiar de pré-eclâmpsia e/ou eclâmpsia, com gestação gemelar, doença cardiovascular pré-existente, hipertensão, nefropatia, lúpus e diabetes, que correspondem aos principais fatores de risco para a doença ³⁵. Segundo este órgão

o grau de severidade da hipertensão arterial na gravidez a coloca como fator de risco para danos ao binômio materno-fetal³⁶, agravado por suas associações às características individuais, condições socioeconômicas desfavoráveis, determinados antecedentes obstétricos e intercorrências clínicas³⁷.

Estudo documental realizado em 5602 prontuários de gestantes em hospital maternidade na cidade de São Paulo demonstrou a prevalência de hipertensão gestacional de 13,9% (778/5602), onde foi considerado diagnóstico de hipertensão na gestação quando os níveis de pressão eram $\geq 140/90$ mmHg. Os resultados dessa investigação evidenciaram associação significativa desses níveis com prematuridade e baixo peso ao nascer³⁸.

Alterações morfológicas e funcionais no organismo de gestantes portadoras da SHEG são causadas pelo espasmo arteriolar, que diminui o diâmetro dos vasos sanguíneos impedindo o fluxo de sangue aos órgãos e elevando a pressão sanguínea. Placenta, rins, fígado e cérebro têm suas funções deprimidas em até 60%, o que acarreta gravidade aos distúrbios hipertensivos na gravidez por intensificarem os riscos de descolamento prematuro de placenta, prematuridade, baixo peso ao nascer e óbito materno e fetal³⁹.

A análise das informações da literatura específica corrobora a das publicações oficiais, como da Divisão Nacional de Saúde Materno-Infantil, onde é afirmado que o diagnóstico precoce da hipertensão arterial, com intervenção em momento oportuno, aumenta a possibilidade de se conduzir uma gestação sem complicações maternas e agravos à saúde do concepto³⁷.

2.2. Medida da Pressão Arterial

A pressão arterial é identificada pela sua medida, que pode ser direta na artéria, através da inserção de um cateter dentro do vaso, ou indireta, em locais de membros superiores ou inferiores, onde é possível sentir a artéria pulsátil. É o procedimento mais realizado por médicos e enfermeiros no mundo, sendo a etapa inicial da avaliação clínica. Dada a importância desta variável na avaliação do estado hemodinâmico do ser humano, a precisão da medida da PA é fator fundamental para

o correto diagnóstico da hipertensão. A avaliação correta desse parâmetro, entretanto, é ainda um imenso desafio a ser vencido na área da saúde³⁹.

A análise das investigações realizadas durante o século XX revela que a medida indireta da pressão arterial pode ser influenciada pelas dimensões do manguito, as quais devem ser apropriadas à circunferência do braço⁸. Em 1901, Von Recklinghausen demonstrou que o manguito proposto por Riva-Rocci (em 1896), com 4,5 cm de largura, era muito estreito e seu uso resultava em registros hiperestimados da pressão arterial^{40, 41, 42}. Posteriormente, a largura de 12 cm proposta pelo médico germânico permanece como referência padrão em todo o mundo, com raras exceções de algumas larguras maiores³⁹.

A década de 30 foi extremamente expressiva em relação ao avanço no conhecimento sobre a influência das dimensões do manguito na medida da pressão arterial. Estudos da época esclareceram as diferenças interindividuais, quando foi constatada diferenças de 20 mmHg de hiper ou hipo estimacão nos registros da PA pelo manguito padrão (largura = 12 cm)⁴³.

Em 1939 a *American Heart Association* (AHA) uniu-se aos especialistas da Sociedade de cardiologia da Grã-Bretanha e Irlanda, formando um comitê para estudos do primeiro *guideline* para medida da pressão arterial, onde, entre diversas recomendações, estabeleceu como dimensões do manguito uma braçadeira de 13 cm de largura, contendo uma bolsa de borracha de 12 cm de largura e 23 cm de comprimento, resultando numa proporção largura/comprimento de aproximadamente 1:2⁴⁴. Após esta década, as sociedades européia e norte-americana continuaram o trabalho separadamente. A sociedade norte-americana publicou seis revisões do guidelines de 1939, entre 1951 e 2005, incorporando avanço que ocorria no conhecimento sobre os aspectos anátomo-fisiológicos inerentes às mensurações da pressão arterial, fontes de erros de medida, diferentes instrumentos e inventos tecnológicos, local e ambiente em que é realizada a técnica e outras variáveis⁴⁵.

Em 1960, Orma⁴⁶ introduziu o termo “*cuff hypertension*” (hipertensão pelo manguito), porém pouca atenção foi dada à hipo-estimacão da pressão arterial em braços finos, fenômeno também demonstrado nas décadas de 30 e 40^{47,48}. Os estudos realizados nas décadas de 60 e 70 só faziam referências à hiperestimacão dos valores de pressões arteriais, sobretudo em pessoas obesas, devido à inadequação do Manguito de Largura Padrão (MLP) aos seus braços grossos (MLP = 12 cm)^{49, 50}.

2.2.1. O efeito da largura do manguito na hipo estimacão da pressão arterial e prejuízo no diagnóstico precoce da hipertensão

A possibilidade de ocorrer hipoestimaco em braços finos são foi levantada no estudo já referido, realizado na Universidade de São Paulo com 999 pessoas. Tentando compreender os baixos níveis da pressão arterial registrados em estudantes do sexo feminino, a autora decidiu testar a recomendao da *American Heart Association* apresentada na diretriz publicada em 1951 e mantida até 1993, a qual afirma que para evitar hipo ou hiper estimacão nas leituras da pressão arterial, a largura do manguito deve ser 20% maior do que o diâmetro do braço. Esta informao propiciou o uso de um Kit com várias dimensões de manguitos, permitindo a escolha do manguito ideal para cada braço, aqui denominado Manguito de Largura Correta (MLC). Este é identificado aplicando-se então a razão de 0,40 na medida da Circunferência Braquial (CB). Portanto, nos 999 sujeitos investigados no estudo referido foi adotado como referencial $MLC = CB/LM$ a razão de 0,40. O registro dos níveis da PA com este manguito foi comparado ao obtido com o manguito de largura padrão (MLP), o qual desde 1901, e ainda nos dias atuais, tem 12 cm de largura. As duas leituras com os diferentes manguitos foram realizadas no intervalo de tempo de um minuto ².

Tendo sido verificadas diferenças altamente significativas ($p < 0.000$) entre os registros de pressão com os dois manguitos referidos, correto versus padrão, foi iniciado um estudo longitudinal de coorte que em 2004 incluía 492 sujeitos e atualmente atinge 530 ⁶. O seguimento dos indivíduos de risco confirma, cada vez mais, que muitos daqueles que apresentaram níveis elevados da pressão arterial apenas nos registros com o manguito correto em 1982 e 1983, acabaram sendo diagnosticados como hipertensos em avaliaes com o manguito padrão em unidades sanitárias, porém muitos já apresentavam complicaes cardiovasculares ou gestacionais, entre eles alguns sujeitos da etnia amarela. Ressalta-se que em 1983 o critério para definio de hipertensão era baseado apenas nos níveis da pressão diastólica.

A falta do emprego de manguitos adequados para medir acuradamente a PA gerou controvérsias e polmicas durante todo o século XX, assunto abordado na

revisão de O'Brien em 1996, durante as comemorações do centenário da medida da pressão arterial⁸. Apesar de a medida ser realizada predominantemente por enfermeiros e médicos, ainda há entre eles desconhecimento e dúvidas sobre a fundamentação e etapas do procedimento de medida resultando em erros que contribuem para prejuízo no diagnóstico e tratamento da hipertensão, com conseqüente agravamento das moléstias cardiovasculares e perda de qualidade de vida^{51, 52, 53, 54}

2.3. A preocupação em estudar descendentes de japoneses

A amostra estudada por Arcuri em 1983 foi composta de funcionários, docentes e discentes da Universidade de São Paulo (destes últimos, 99 eram crianças). Do total de 999 indivíduos, 84 eram descendentes de orientais vivendo em São Paulo, atingindo perto de 10 % da população estudada. As análises comparando os registros de pressão com os dois manguitos, em função do grupo étnico, revelaram importantes diferenças entre os registros dos indivíduos de etnia amarela². A hipoestimação constatada nas leituras com o manguito padrão, nos braços delgados dos sujeitos de origem nipônica, resultou em importantes diferenças na prevalência dos níveis elevados da pressão arterial diastólica (PAD) registrados com os dois manguitos. Assim, 26,2% dos sujeitos da amostra exibiram PAD \geq 90 mmHg nas leituras com o MLC, percentual que caiu para 8,8% nos registros com o MLP. Esses achados foram apresentados na Primeira Conferência Internacional de Enfermagem realizada pela Academia Japonesa, em 1992⁵⁵. A possibilidade de prejuízo no diagnóstico da hipertensão do grupo étnico em apreço começou a ser verificada em 1985, quando nas avaliações utilizando o manguito de largura padrão obteve-se médias da PAS e PAD subestimadas, 104,4 mmHg e 71,9 mmHg, respectivamente, versus 121,5 mmHg e 80,8 mmHg com o manguito adequado à circunferência braquial dos sujeitos².

2.3.1. A população japonesa vivendo no Brasil

O Brasil é atualmente o país que possui a maior população japonesa que vive fora do Japão⁵². Após o ato de imigração em 1921, bloqueando a entrada de imigrantes nos Estados Unidos, os japoneses vieram para o estado de São Paulo para trabalhar nas plantações de café, sobretudo adultos jovens com idades entre 20 a 30 anos. A migração japonesa para o Brasil foi maior entre 1926 e 1935⁵⁶.

Existem hipóteses que os imigrantes de origem asiática possuem menos doenças crônicas por apresentar menor risco de adquirir hábitos ou comportamentos não saudáveis, como dieta rica em gorduras, tabagismo e estilo de vida sedentário⁵⁷. Entretanto, os japoneses que migram para os Estados Unidos e adotam o estilo de vida e a dieta dos americanos, adquirem predisposição a doenças ateroscleróticas típicas da população norte-americana^{6,58}.

Em 1940, aproximadamente 87% dos indivíduos imigrantes japoneses ou descendentes trabalhavam em atividades agrícolas. Após alguns anos, houve uma mudança progressiva nas atividades laborais desta população de imigrantes e de seus descendentes, que começaram a desenvolver atividades em setores comerciais e técnicos, atividades que exigem menor esforço físico. Esse fato, associado à falta de atividades físicas no lazer, contribuiu no aumento do comportamento sedentário nesses indivíduos⁵⁴.

Estudos com migrantes japoneses nas Américas e em população nipo-brasileira vivendo em Bauru-SP, mostraram alta prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular^{59, 60, 61} além de complicações com manifestação de doença macrovascular. Entretanto, considerando o grande número de indivíduos dessa etnia vivendo no Brasil, são poucos os estudos sobre doença cardiovascular em nipo-brasileiros; isto pode ocorrer devido a diversos fatores, como falta de interesse ou de recursos materiais e financeiros por parte de pesquisadores e instituições, dificuldade de acesso a estas populações ou dificuldades de comunicação⁶².

3. OBJETIVOS

- Verificar, em 2011, a ocorrência de hipertensão arterial e complicações cardiovasculares e/ou gestacionais em indivíduos descendentes de japoneses, que em 1983 haviam apresentado níveis elevados da pressão arterial nos registros com manguitos de largura correta à circunferência braquial, porém níveis normais nos registros com o manguito de largura padrão;
- Comparar os resultados atuais aos obtidos nos descendentes nipônicos que em 1983 haviam apresentado níveis normais de pressão arterial;
- Associar os resultados com as variáveis demográficas e fatores de risco para hipertensão e doença cardiovascular;
- Identificar os níveis das pressões arteriais, sistólica e diastólica, em função do manguito utilizado.

4. MÉTODO

4.1. Tipo e local de estudo

Estudo observacional, descritivo, longitudinal, com delineamento quantitativo, onde os participantes foram abordados em contato telefônico prévio à coleta dos dados em 2010, com término em outubro de 2011. A entrevista foi realizada em locais indicados pelos próprios participantes, como residência ou local de trabalho, assim como via telefone para pessoas que se encontravam distantes. Muitas delas haviam sido entrevistadas entre 2003 e 2009, procedendo-se então a atualização dos dados. Os dados de um sujeito que reside no exterior foram obtidos via email. Os valores da Pressão arterial, peso, altura e circunferência abdominal de alguns desses sujeitos foram referidos.

4.2. População e amostra

Fizeram parte da população deste estudo 79 descendentes de japoneses estudados em 1983 na Universidade de São Paulo. A amostra foi composta pelos sujeitos possíveis de serem localizados após 28 anos e que atenderam aos critérios de seleção da amostra.

4.2.1. Critérios de inclusão: todos os descendentes de japoneses estudados em 1983 na Universidade de São Paulo, possíveis de serem localizados.

4.2.2. Critérios de exclusão: sujeitos que eventualmente desistissem de participar da pesquisa, após a anuência inicial, ou cujos dados registrados apresentassem posteriormente qualquer razão de dúvidas, a fim de se evitar vieses. Nenhum sujeito foi excluído devido esses critérios.

4.2.3. Recrutamento e localização dos sujeitos: Inicialmente foram atualizadas as informações de 1983, com consulta à operadora telefônica fixa e à Internet; além de sites de buscas e redes sociais. Com respeito aos antigos alunos da USP, experiências prévias indicaram grande potencialidade de auxílio pelos conselhos regionais profissionais. Por razões éticas os conselhos não forneceram dados, porém solicitaram aos profissionais que entrassem em contato com a pesquisadora, fornecendo-lhes o email e telefone. Outra fonte útil de informações foi o departamento de Recursos Humanos da USP, que mantém atualizado os dados dos aposentados. Os colegas de trabalho ou oriundos das turmas acadêmicas de 1983 também colaboraram na localização de alguns sujeitos de difícil localização. Como a pesquisa inicial foi realizada com grande parte da população atuando na área da saúde, a adesão ao estudo em 1983 foi quase 100%, e no presente estudo obteve-se adesão de 97,2% dos sujeitos localizados. Destaca-se que 10 % dos sujeitos já haviam entrado na coorte e 90% só foram localizados e passaram a integrá-la em 2010 e 2011, quando todos os sujeitos da amostra foram estudados ou re-estudados. Foram localizados 72 (91,1%) indivíduos, sendo que dois se recusaram a participar do estudo e, no decorrer destes 28 anos, cinco (6,9%) indivíduos evoluíram a óbito. A amostra final resultou em 70 participantes, incluindo os óbitos.

Após a coleta dos dados, a amostra foi dividida em 2 substratos: o grupo de risco (GR), formado por sujeitos que em 1983 apresentaram a média da PAS \geq 130 mmHg e/ou PAD \geq 85 mmHg, quando utilizado o manguito de largura correta e outro grupo formado por sujeitos da mesma amostra de descendentes de japoneses, que na época apresentaram níveis normais de pressão arterial, ou seja, abaixo dos valores referidos constituindo assim o grupo controle (GC). Sendo assim, fizeram parte do grupo de risco 27 sujeitos e do grupo controle 43 indivíduos.

4.3. Instrumento de coleta de dados

Foi elaborado um instrumento tipo ficha clínica (apêndice A), contendo informações necessárias ao alcance dos objetivos propostos. As variáveis foram abordadas em categorias, sendo: caracterização da amostra, avaliação de risco cardiovascular, avaliação de complicações cardio-cérebrovasculares, avaliação de complicações gestacionais, dados antropométricos, dados referentes à medida da pressão arterial, ao uso de medicamentos, dieta alimentar e informações complementares.

4.4. Material

- 1 estetoscópio *Littmann*.
- 1 estetoscópio duplo utilizado para treinamento da pesquisadora.
- Esfigmomanômetro *Tycos* aneróide testado semanalmente contra o de Hg, no Laboratório de Hipertensão da Universidade Guarulhos.
- Manguitos de diversas larguras, no atendimento da razão circunferência braquial/largura do manguito de 0,40. O comprimento de cada manguito correto atingiu o mínimo de 80% da circunferência braquial, mantendo-se a mesma proporção largura/comprimento de 1:2 em todos os braços, conforme ocorreu em 1983.
- Fita métrica não distensível.

- Suporte (almofadas)
- Cadeiras, Poltronas ou Bancos.

4.5. Aspectos éticos

Após a elaboração do projeto, o mesmo foi cadastrado no SISNEP (folha de rosto nº 306908) e encaminhado ao Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Guarulhos, o qual no uso das competências definidas na resolução 196/96 considerou o projeto aprovado (Parecer nº 238/2009 – ANEXO A).

No início do contato com cada sujeito a pesquisadora procedeu a leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (apêndice B). Todos deram anuência para participar no estudo e assinaram o TCLE antes da coleta dos dados.

4.5.1. Grupo vulnerável: considerado deste grupo o sujeito que não estivesse em devida condição física e/ou mental, além de idosos que estivessem fracos ou que pudessem ter perdido suas capacidades mentais. Neste estudo não houve nenhum participante que encontrasse em tais situações. Entretanto, considerando como finalidade principal deste estudo verificar a ocorrência de complicações cardiovasculares e gestacionais, caso não encontrasse algum sujeito, por morte, por exemplo, ou se o mesmo fizesse parte de grupo vulnerável, seria realizada abordagem com um membro da família e/ou responsável pelo indivíduo para auxiliar nas informações, salientando que tal procedimento também aconteceria após a leitura, explicação e anuência do termo de consentimento livre e esclarecido.

4.5.2. Riscos: considerou-se que este estudo tenha sido de mínimo risco, sendo estipulada como hipótese de risco, discreta elevação da pressão arterial por razões emocionais, talvez, ou porque realmente o paciente fosse hipertenso e não soubesse de tal alteração da PA. Na presença destes riscos foi explicado que se tratava de um estudo que avaliava as condições e valores de elevação da pressão arterial e caso necessário

seria indicado/encaminhado à avaliação médica para confirmação diagnóstica. A autora se dispôs para consultas de enfermagem, assim como acompanhamento e encaminhamentos.

4.6. Procedimento de coleta dos dados:

Após a aprovação pelo comitê de ética da Universidade Guarulhos, em dezembro de 2009, os sujeitos da amostra foram procurados e assim que localizados foi realizado inicialmente um contato telefônico e/ou via internet (e-mails/sites de busca). A pesquisadora forneceu detalhes do estudo, explicando sua finalidade principal. Após entendimento e anuência verbal do sujeito foi agendada a entrevista para coleta dos dados.

4.6.1. Entrevista de coleta dos dados: A pesquisadora encontrou o participante do estudo em local previamente por ele definido, sendo o mesmo posicionado sentado confortavelmente para a coleta dos dados. Após completo entendimento o sujeito assinou o TCLE, formalizando sua participação no estudo. Em seguida, através da entrevista direcionada, a pesquisadora iniciou o preenchimento da ficha clínica, iniciando pelos dados demográficos, para caracterização da amostra; a seguir questionou-se sobre a manifestação de fatores de risco e manifestação da doença cardio-cérebrovascular e complicações gestacionais.

Dando seguimento foram realizadas as medidas antropométricas e da pressão arterial. Importante ressaltar que alguns sujeitos não foram submetidos a tais medidas por residirem distante de São Paulo (outras cidades, estados e até países), resultando em entrevistas por telefone e uma por email.

4.6.2. Medidas antropométricas: As medidas antropométricas foram realizadas para auxílio na detecção de risco cardiovascular. As variáveis peso e altura foram utilizadas para análise do Índice de Massa Corpórea (IMC), o qual foi calculado pela fórmula $IMC = \text{Peso}/\text{altura}^2$ (peso dividido pela estatura ao quadrado). Estas variáveis foram referidas pelos sujeitos,

considerando o peso em quilogramas e a estatura em metros. O IMC foi calculado conforme preconizado pela Organização Mundial da Saúde ⁶³, ⁶⁴, conforme quadro abaixo:

Quadro 1: Classificação do índice de Massa Corpórea (IMC)

IMC	Classificação (Kg/m²)
Baixo peso	< 18,4
Peso normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidade Grau 1	30,0 – 34,9
Obesidade Grau 2	35,0 – 39,9
Obesidade Grau 3	≥ 40,0

Fonte: World Health Organization, 1995.

A medida da circunferência abdominal é fator relevante para avaliação do risco cardiovascular e síndrome metabólica, sendo obtida utilizando a fita métrica circundando o ponto médio do rebordo costal inferior e a crista ilíaca ⁶².

Quadro 2: Valores de obesidade abdominal como risco cardiovascular em japoneses ⁶⁵

Sexo	Circunferência abdominal
Masculino	≥ 85 cm
Feminino	≥ 90 cm

Fonte: IV Diretriz Brasileira de Dislipidemia e prevenção de Aterosclerose, 2007.

Conforme já enfatizado, a medida da circunferência braquial faz-se necessária para avaliação do adequado tamanho do manguito a ser utilizado para medida da pressão arterial, sendo obtida circundando com uma fita métrica flexível e não distensível o ponto mais largo do bíceps braquial e utilizando a recomendação da AHA para escolha do manguito

adequado, que resulta na razão largura do manguito/circunferência braquial de 0,40 para a prática clínica¹⁸.

4.6.3. Medida da pressão arterial: Após a entrevista direcionada, a qual aconteceu de forma tranquila com tempo pré-determinado em 15 minutos, tempo este que também foi utilizado propositalmente para descanso do participante antes da medida da pressão arterial e procurando minimizar o grau de ansiedade e/ou receio do pesquisado, o sujeito foi convidado a esvaziar a bexiga caso sentisse plenitude vesical. Orientado a permanecer sentado confortavelmente, com apoio para as costas e relaxando os músculos, além de manter os membros inferiores descansados no chão, sem cruzá-los. O braço esquerdo foi posicionado e apoiado ao nível do coração. A seguir foi realizada a medida a circunferência braquial para determinação do manguito correto, que foi acoplamento ao manômetro e pêra. A artéria braquial foi localizada por palpação na fossa antecubital do mesmo membro. O manguito foi então colocado no terço médio do braço esquerdo, com a borda inferior 25 a 30 mm acima da prega do cotovelo e o meio da bolsa de borracha colocado sobre o trajeto da artéria braquial, deixando livre o espaço antecubital necessário à colocação do estetoscópio para ausculta dos sons de Korotkoff. O manguito foi fechado de forma a não permitir o extravasamento de ar ou abertura do mesmo. A pressão sistólica foi estimada por palpação da artéria radial durante insuflação do manguito. Após abertura da válvula e esvaziamento completo da bolsa, esperou-se um minuto para insuflar o manguito até 30 mmHg após a estimação da PAS e com o estetoscópio já colocado sobre a artéria braquial. A deflação foi iniciada e mantida a uma velocidade constante de 2-3 mmHg por segundo, definindo-se a PAS no aparecimento do primeiro som de Korotkoff (fase I) e a PAD no último som audível (desaparecimento do som, fase V)².

Os valores observados e auscultados foram registrados na ficha clínica após cada leitura. Após realizadas três medidas com o MLC, o mesmo foi substituído pelo manguito de largura padrão (MLP), realizando-se uma única medida com este.

Após a coleta dos dados o participante foi informado sobre os valores obtidos; em caso de valores alterados, foi explicada a necessidade de avaliação médica para confirmação diagnóstica. A autora se colocou à disposição para consulta de enfermagem posterior e possíveis encaminhamentos.

Alguns cuidados foram tomados pelo observador para se evitar possíveis erros na medida da pressão arterial, tais como ambiente calmo e tranquilo, uso de vestimenta que não causasse “Hipertensão do avental branco”, uso de aparelhos calibrados periodicamente, além da técnica de medida da pressão arterial adequada. Foram excluídas as primeiras medidas realizadas com ambos os manguitos, as quais são realizadas apenas para o sujeito sentir a pressão do manguito sobre o braço e minimizar o grau de ansiedade em relação à expectativa do resultado de sua pressão arterial, minimizando o risco de resultados errôneos.

4.7. Análise dos dados:

Os dados foram armazenados e analisados utilizando como auxílio o programa SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) versão 13.0 estabelecendo-se as análises descritivas e inferenciais pertinentes ao estudo, com auxílio profissional.

Na análise descritiva serão apresentadas as freqüências, absoluta e relativa, além de médias e desvio padrão. Para análise inferencial optou-se em utilizar o Qui-quadrado para as variáveis categóricas e para as contínuas o Teste Exato de *Fisher* e o Teste t de *Student*, considerando um intervalo de confiança de 95%. Os resultados estão apresentados sob a forma de tabelas simples, além de gráficos.

5. RESULTADOS

Os resultados encontram-se apresentados segundo os dados obtidos e as associações entre os 27 sujeitos do grupo de risco e 43 do grupo controle, e a época em que foram estudados, 1983 e 2011. Para melhor visualização e compreensão, encontram-se divididos em 8 categorias:

- 5.1. Análise descritiva das variáveis demográficas;
- 5.2. Análise descritiva e inferencial dos dados antropométricos;
- 5.3. Análise descritiva e inferencial dos fatores de risco para doença cardiovascular;
- 5.4. Análise descritiva e inferencial da pressão arterial e da manifestação de Hipertensão arterial;
- 5.5. Análise descritiva e inferencial da manifestação de Complicações cardiovasculares;
- 5.6. Análise descritiva e inferencial da manifestação de Complicações gestacionais
- 5.7. Análise descritiva e inferencial dos hábitos alimentares
- 5.8. Análise descritiva e inferencial de óbitos

5.1. Análise descritiva das variáveis demográficas

As variáveis demográficas abordadas foram sexo, idade e estado civil.

A tabela 2 apresenta os dados referentes ao sexo e estado civil dos participantes.

Tabela 2. Frequência do sexo e estado civil dos participantes do estudo, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

Variáveis	Grupo de Risco		Grupo Controle	
	N	%	N	%
Gênero				
Masculino	7	25,9	11	25,5
Feminino	20	74,1	32	74,5
Estado civil				
Solteiro	5	18,5	8	18,6
Casado/união estável	15	55,6	29	67,5
Divorciado/separado	3	11,1	6	13,9
Viúvo	4	14,8	0	0
Total	27	100	43	100

Chama atenção o predomínio do sexo feminino na população estudada, onde a participação dos homens não ultrapassou um quarto. Ressalta-se também o

fato de dois terços declararem casamento ou união estável e o pequeno percentual para divórcio e separação, na cultura nipônica estudada.

Tabela 3. Distribuição da idade dos sujeitos, em 2011, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

Grupos	N	Idade			
		Mín	Máx	Média	DP
Risco	23*	38	85	58,17	12,99
Controle	43	38	68	48,84	7,70

* Foram excluídos desta tabela os indivíduos em que as idades não foram atribuídas em virtude de terem evoluído a óbito, sendo no grupo de risco N= 4(14,8%).

Na tabela 3 observa-se o elevado desvio padrão no grupo de risco, cuja média excede 10 anos a do controle, com participação de sujeitos bem mais idosos nesse grupo, cujo valor máximo de idade excede 17 anos o valor máximo no grupo controle. Ainda em relação à idade dos sujeitos em estudo, os mesmos foram classificados quanto à faixa etária, considerando a meia idade como ponto de corte; sendo assim, os indivíduos foram subdivididos em dois grupos, os com idade menor ou igual 50 anos e os que apresentavam idade maior a esse valor, conforme apresentado na tabela 4.

Tabela 4. Frequência por faixa etária dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

Grupos	Faixa etária					
	≤ 50 anos		> 50 anos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Risco	10	37,1	17	62,9	27	100,0
Controle	31	72,1	12	27,9	43	100,0

Chama a atenção que no grupo de risco a maioria dos sujeitos tem acima de 50 anos de idade, contrapondo-se ao grupo controle, onde há predomínio de indivíduos abaixo desta idade, como indica a elevada frequência relativa. Ressalta-

se que os quatro indivíduos do grupo de risco que foram a óbito se encontravam acima de 50 anos.

5.2. Análise descritiva e inferencial dos dados antropométricos

As tabelas 5 e 6 apresentam os valores do Índice de Massa Corpórea (IMC) dos participantes de ambos os grupos em 1983 e de 2011, onde são apresentados respectivamente os resultados das análises descritiva e inferencial destes, além da classificação da OMS para IMC.

Tabela 5. Índice de Massa Corpórea em função dos grupos de risco e controle em 1983 e 2011. São Paulo, 2011.

Grupos	IMC					<i>p valor</i>
	N	Mín	Máx	Média	DP	
Risco 1983	27	17,60	27,11	21,56	2,62	0,000
Risco 2011	21*	19,11	33,30	24,04	3,03	
Controle 1983	42**	15,31	26,04	20,47	2,13	0,000
Controle 2011	37	19,05	30,86	24,02	2,61	

* Algumas medidas não foram obtidas devido à entrevista não ter sido realizada pessoalmente e alguns participantes não souberam referir os valores exatos. ** Não realizado IMC de um indivíduo em 1983 por ausência de dados

Verifica-se na tabela 5 que os maiores valores de desvio padrão encontram-se no grupo de risco tanto em 1983 quanto em 2011, onde a obesidade, apesar de estar presente em ambos os grupos, apresenta-se mais drástica considerando o valor máximo do índice do IMC; já no grupo controle é próximo ao limiar sobrepeso/obesidade, chamando atenção a semelhança nos valores dos dois grupos nas duas ocasiões em que foram avaliados e os baixos valores do IMC em 1983. Embora tenham sido observadas diferenças estatisticamente significantes entre 1983 e 2011, neste último ano os valores das médias ainda se mantêm dentro da categoria de peso normal, porém já bem próximos da categoria sobrepeso.

Em relação à classificação do IMC, a tabela 6 apresenta a elevação ponderal em aproximadamente 1/3 dos sujeitos de ambos os grupos, sendo discretamente maiores nos indivíduos do grupo controle.

Tabela 6. Classificação do IMC em função dos grupos em 2011. São Paulo, 2011. São Paulo, 2011.

Classificação do IMC	Grupo de Risco N = 27		Grupo Controle N = 43	
	N	%	N	%
Normal	14	66,7	25	69,4
Sobrepeso	6	28,6	10	27,8
Obesidade grau I	1	4,8	1	2,8
Total	21*	100,0	36*	100,0

* Foram excluídos alguns participantes devido à entrevista não ter sido realizada pessoalmente e por alguns participantes não saberem referir os valores exatos

Observa-se excesso ponderal resultando na classificação de mais de um quarto da população na categoria sobrepeso em ambos os grupos, sendo discretamente maiores nos indivíduos do grupo de risco em relação à obesidade.

Na avaliação clínica do risco cardiovascular, o IMC é geralmente associado à medida da circunferência abdominal, cujos dados neste estudo encontram-se na tabela 7.

Tabela 7. Circunferência abdominal em função do sexo nos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

Circunferência abdominal					
Grupos/Sexo	N	Mín	Máx	Média	DP
Risco					
Homens	4	82,00	95,00	89,75	5,56
Mulheres	15	73,00	100,00	86,56	9,13
Controle					
Homens	8	76,50	106,00	90,93	9,07
Mulheres	20	71,00	103,00	83,60	8,09

* Foram excluídos alguns participantes devido à entrevista não ter sido realizada pessoalmente e por alguns participantes não saberem referir os valores exatos

Ressalta-se a média resultante das medidas da CA, sugerindo adiposidade abdominal presente nos homens de ambos os grupos, pois a média encontra-se acima dos valores limítrofes chamando atenção o elevado valor máximo e desvio padrão, sobretudo no grupo controle.

Na tabela 8 os resultados obtidos relacionam-se ao número de sujeitos que apresentaram valores de circunferência abdominal acima do limite de normalidade, ou seja, ≥ 90 cm para as mulheres e ≥ 85 cm para os homens.

Tabela 8. Circunferência abdominal elevada em função dos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

Circunferência Abdominal elevada	Grupo de Risco N = 19		Grupo Controle N = 27		p valor
	N	%	N	%	
Sim	9	47,4	12	45,5	0,849
Não	10	52,6	15	55,5	
Total	19	100,0	27	100,0	

* Foram excluídos alguns participantes devido à entrevista não ter sido realizada pessoalmente e por alguns participantes não saberem referir os valores exatos

Nota-se que em ambos os grupos quase metade dos sujeitos apresentaram a CA acima dos valores de referência, evidenciado nas frequências relativas semelhantes, não havendo significância estatística entre os grupos.

Juntamente com as medidas antropométricas foi realizada a medida da circunferência braquial para determinação do adequado tamanho do manguito a ser usado na medida da pressão arterial. Os dados encontram-se na tabela 9.

Era esperado que o aumento ponderal dos sujeitos interferisse diretamente no aumento da circunferência braquial, evidenciado na tabela 9 e figura 1.

Tabela 9. Circunferência braquial em função dos grupos de risco e controle em 1983 e 2011. São Paulo, 2011.

Circunferência braquial						
Grupos	N	Mín	Máx	Média	DP	<i>p valor</i>
Risco 1983	27	21,00	29,00	24,03	2,36	0,000
Risco 2011	20*	23,00	35,00	27,85	2,83	
Controle 1983	43	19,00	28,00	23,62	2,09	0,000
Controle 2011	35*	22,00	34,00	27,22	2,40	

* Algumas medidas não foram obtidas devido à entrevista ter sido realizada por telefone

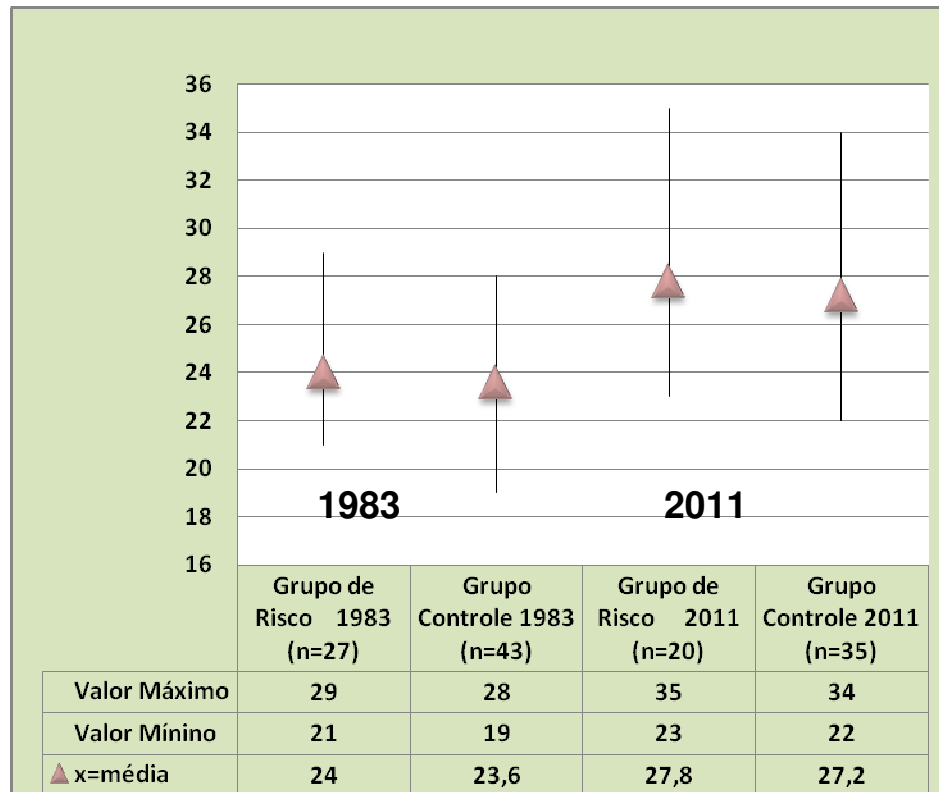


Figura 1. Distribuição dos dados referentes à circunferência braquial em 1983 e 2011. São Paulo, 2011.

* Algumas medidas não foram obtidas devido à entrevista ter sido realizada por telefone.

Alguns indivíduos em 1983 eram adolescentes, com 12 anos de idade, justificando circunferências braquiais baixas. Em 2011 houve elevação da circunferência braquial em ambos os grupos, chamando atenção à semelhança de seus valores. A análise inferencial evidencia diferenças significativas em relação à medida da circunferência braquial em ambos os grupos, quando comparados os dados de 1983 e 2011.

5.3. Análise descritiva e inferencial da manifestação de fatores de risco para doença cardiovascular

A tabela 10 apresenta os resultados referentes às respostas, em 2011, quanto à manifestação de fatores de risco para doença cardiovascular em função dos grupos de risco e controle.

Tabela 10. Fatores de risco para doença cardiovascular em função dos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

FRDCV	Grupo de Risco N = 27		Grupo Controle N = 43		<i>p valor</i>
	N	%	N	%	
Sim	25	92,6	38	88,4	0,573
Não	2	7,4	5	11,6	
Total	27	100,0	43	100,0	

FRDCV = Fator de risco para Doença cardiovascular

Há presença de fatores de risco para DCV na maioria dos indivíduos de ambos os grupos, porém no de risco a frequência relativa superou a do grupo controle. A análise inferencial, entretanto, não apresentou diferença estatisticamente significativa no que tange a manifestação dos fatores de risco para doença cardiovascular entre os grupos.

A tabela 11 apresenta os resultados em relação às doenças crônicas investigadas, dislipidemia e diabetes melitus.

Tabela 11. Manifestação de Dislipidemia e diabetes melitus, em função dos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

Doenças crônicas	Grupo de Risco N = 23		Grupo Controle N = 43		<i>p valor</i>
	N	%	N	%	
Dislipidemia					
Sim	9	33,3	6	14,0	0,056
Não	18	69,2	37	86,0	
Total	27	100,0	43	100,0	
Diabetes melitus					
Sim	4	14,8	3	7,0	

Não	23	85,2	40	93,0	0,294
Total	27	100,0	43	100,0	

Apesar da manifestação de tais doenças crônicas estarem presentes predominantemente no grupo de risco, não se detectou diferenças significantes entre os grupos estudados, chamando atenção à dislipidemia cujo p valor situa-se bem próximo à significância.

O tabagismo foi outro fator de risco abordado aos participantes onde os mesmos foram questionados sobre o hábito de fumar, sendo então categorizados como fumante atual, nunca fumou e foi considerado ex-tabagista o indivíduo que abandonou tal hábito há mais de 1 ano. Tais resultados estão apresentados na tabela 12 evidenciando que não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

Tabela 12. Tabagismo em função dos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

Tabagismo	Grupo de Risco N = 23		Grupo Controle N = 43		p valor
	N	%	N	%	
Nunca fumou	19	70,4	33	91,7	0,907
Fumante atual	4	14,8	6	14,0	
Ex tabagista	4	14,8	4	9,3	
Total	27	100,0	43	100,0	

Particularmente na amostra feminina, o uso de contraceptivos orais e menopausa foram pesquisados como fatores de risco para doença cardiovascular, como apresenta a tabela 13.

Tabela 13. Uso de contraceptivo e menopausa nas mulheres, em função dos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

Fatores de risco	Grupo de Risco N = 20		Grupo Controle N = 32		<i>p valor</i>
	N	%	N	%	
Contraceptivos					
Sim	1	5,0	1	3,2	0,103
Não	19	95,0	31	96,8	
Total	27	100,0	43	100,0	
Menopausa					
Sim	14	70,0	12	37,5	0,005
Não	6	30,0	20	62,5	
Total	27	100,0	43	100,0	

Observa-se que o contraceptivo oral é pouco utilizado entre as mulheres de ambos os grupos e a menopausa é predominante no grupo de risco resultando em significância estatística.

Outro fator de risco abordado foi o sedentarismo. Durante a entrevista os sujeitos foram abordados quanto à realização de atividade física e sua frequência. Desta forma foram praticantes de atividade física regular àqueles que a faziam com frequência mínima e regular de pelo menos três vezes por semana e com duração mínima de 60 minutos diários, sendo estes, denominados ativos à atividade física. Os resultados estão apresentados na tabela 14.

Tabela 14. Sedentarismo, em função dos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

Sedentarismo	Grupo de Risco N = 23		Grupo Controle N = 43		<i>p valor</i>
	N	%	N	%	

Sim	17	73,9	23	54,7	0,017
Não	6	26,1	19	45,3	
Total	23*	100,0	42*	100,0	

* Foram excluídos os óbitos.

Os indivíduos do grupo controle são mais praticantes de atividade física em relação ao grupo de risco, onde predomina o sedentarismo, justificando as significantes diferenças detectadas.

Os sujeitos foram investigados quanto à hereditariedade para HAS e/ou DCV e as respostas foram afirmativas em ambos os grupos, despertando atenção ao grupo controle que obteve maior frequência sobre o grupo de risco, conforme a tabela 15.

Tabela 15. Hereditariedade, em função dos grupos de risco e controle, em 2011. São Paulo, 2011.

Hereditariedade	Grupo de Risco N = 27		Grupo Controle N = 43		p valor
	N	%	N	%	
Não	7	25,9	9	20,9	0,771
Sim	20	74,1	34	79,1	
Total	27	100,0	43	100,0	

Na análise inferencial, não houve diferença estatisticamente significativa quanto à hereditariedade como fator de risco para HAS e DCV entre os grupos.

A figura 2 apresenta a manifestação dos fatores de risco para DCV nos grupos de risco e controle (expressos em frequência relativa). Observa-se maior frequência dos fatores para o desenvolvimento para DCV no grupo de risco, com exceção da hereditariedade.

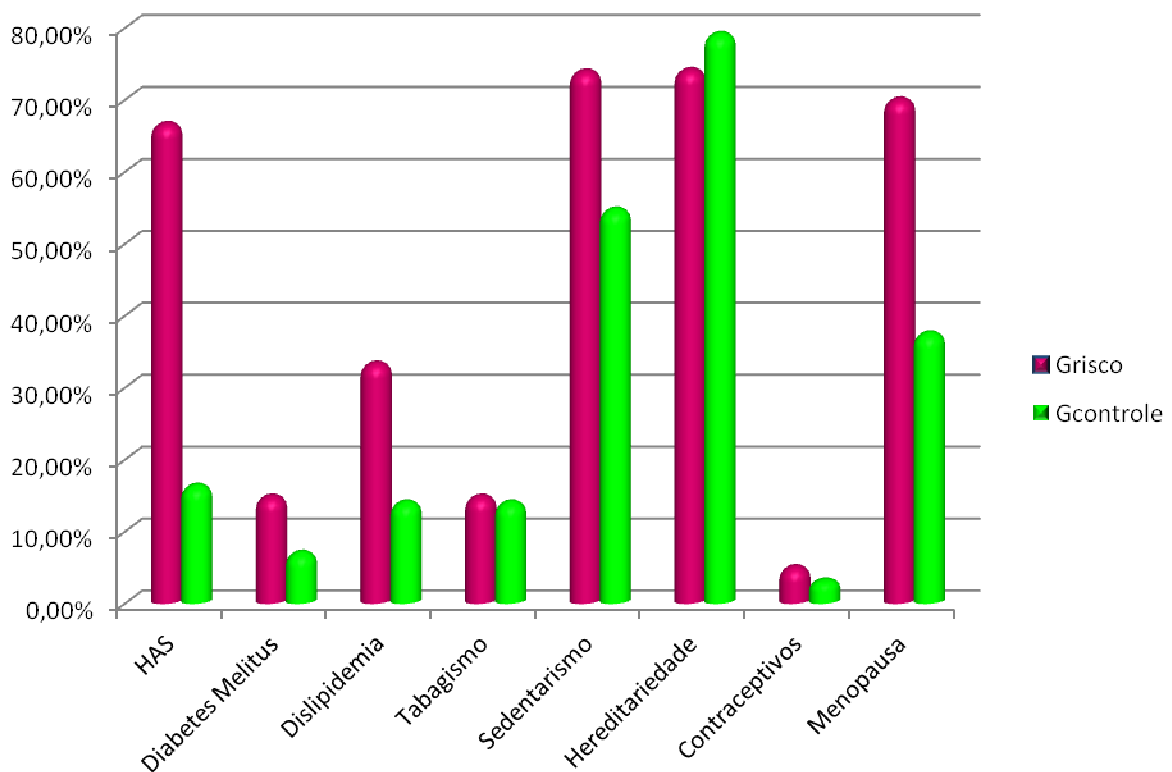


Figura 2. Distribuição dos fatores de risco para DCV nos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

A manifestação de HAS também foi abordada quanto fator de risco para DCV o qual seus resultados serão pormenorizados seguidamente.

5.4. Análise descritiva e inferencial da pressão arterial e da manifestação de Hipertensão Arterial Sistêmica

A tabela 16 e a figura 3 apresentam os resultados referentes à medida da pressão arterial em função dos manguitos de largura correta e o padrão. Importante ressaltar que nas entrevistas que não foram realizadas pessoalmente tais medidas não foram obtidas.

Tabela 16. Pressão arterial (mmHg) em função dos manguitos utilizados e dos grupos de risco e controle, em 2011. São Paulo, 2011.

Pressões Arteriais	N	Média	DP	p valor
Risco PASMLC11	18	131,55	16,19	0,000
Risco PASMLP11	18	129,65	18,65	
Risco PADMLC11	18	79,08	9,46	0,000
Risco PADMLP11	18	79,02	11,42	
Controle PASMLC11	27	116,87	13,86	0,000
Controle PASMLP11	27	115,25	13,52	
Controle PADMLC11	27	78,14	8,41	0,000
Controle PADMLP11	27	76,84	9,78	

PAS = pressão arterial sistólica / PAD = pressão arterial diastólica
MLP = Manguito largura padrão / MLC = manguito largura correta

Notam-se diferenças estatisticamente significantes nos intervalos de medidas de pressões, sistólica e diastólica, realizadas com manguito de largura correta e padrão em 2011, em ambos os grupos. Notam-se no grupo de risco, médias de pressões com os dois tipos de manguitos superiores às do grupo controle, assim como maior dispersão dos resultados visualizada com elevado desvio padrão no grupo de risco sob o controle.

A figura 3 apresenta os valores referentes às diferenças das médias de pressões arteriais de 1983 e 2011.

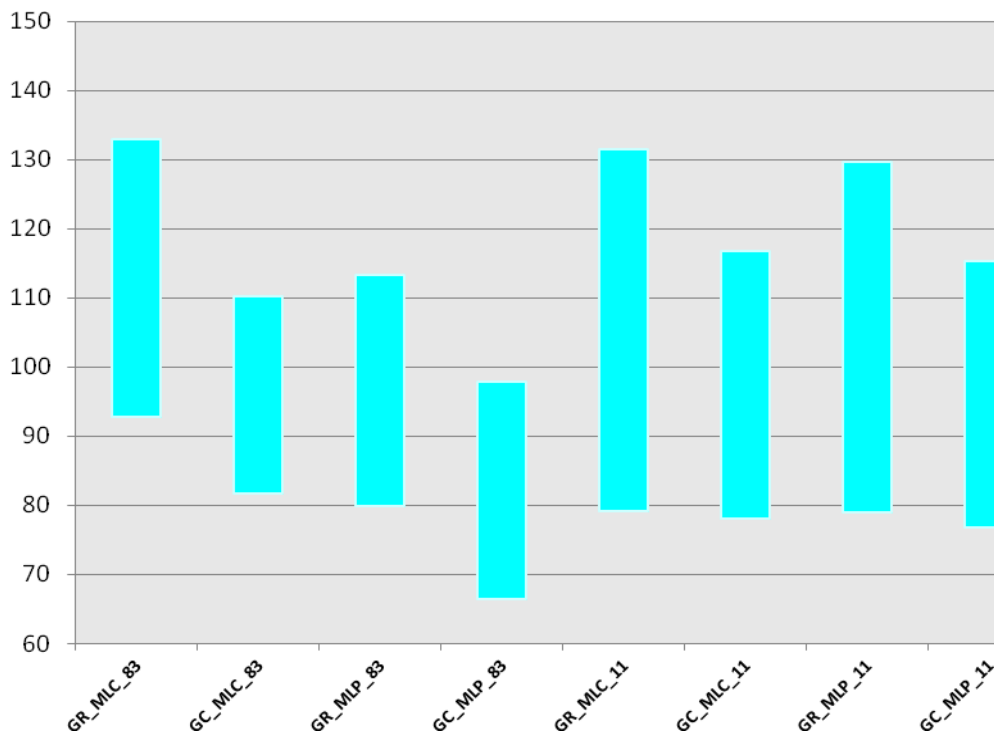


Figura 3. Distribuição dos dados referentes aos valores da pressão arterial com o uso do MLC e MLP em função dos grupos de risco e controle em 1983 e 2011. São Paulo, 2011.

Verifica-se em ambos os grupos valores maiores quando utilizados os manguitos de largura correta. Notam-se resultados maiores nas médias de pressões do grupo de risco sob o controle.

A tabela 17 apresenta as estatísticas, descritiva e inferencial, quanto à manifestação de Hipertensão Arterial Sistêmica diante dos grupos de risco e controle.

Tabela 17. Hipertensão arterial sistêmica, em função dos grupos de risco e controle, em 2011. São Paulo, 2011.

Hipertensão arterial	Grupo de Risco N = 27		Grupo Controle N = 43		<i>p valor</i>
	N	%	N	%	
Sim	18	66,6	7	16,3	0,000
Não	9	33,4	36	83,7	
Total	27	100,0	43	100,0	

Nota-se maior frequência de indivíduos com HAS no grupo de risco em relação ao controle. A análise inferencial evidencia diferença estatisticamente significativa em relação à manifestação de HAS entre os grupos.

A tabela 18 apresenta as estatísticas, descritiva e inferencial, quanto à manifestação de Hipertensão Arterial Sistêmica diante dos grupos de risco e controle em função do sexo e da faixa etária.

Tabela 18. Hipertensão arterial sistêmica em função do sexo e da faixa etária nos grupos de risco e controle em 2011. São Paulo, 2011.

Variáveis	Grupo de Risco N = 27		Grupo Controle N = 43		p valor
	N	%	N	%	
Sexo					
Masculino					
Presença de HAS	5	71,4	2	18,2	0,061
Ausência de HAS	2	28,6	9	81,8	
Total	7	100,0	11	100,0	
Feminino					
Presença de HAS	13	65,0	5	15,6	0,000
Ausência de HAS	7	35,0	27	84,4	
Total	20	100,0	32	100,0	
Faixa etária					
≤ 50 anos					
Presença de HAS	5	50,0	3	9,7	0,000
Ausência de HAS	5	50,0	28	90,3	
Total	10	100,0	31	100,0	
> 50 anos					
Presença de HAS	13	76,5	4	44,4	0,047
Ausência de HAS	4	23,5	8	66,6	
Total	17	100,0	12	100,0	

Quando associada ao sexo dos sujeitos observou-se diferenças estatisticamente significantes da manifestação de HAS no sexo feminino, notando-se maior manifestação de tal acometimento no grupo de risco; já no sexo masculino, apesar da frequência relativa ser maior, observou-se diferenças menos expressivas, com valor de p um pouco mais elevado que o nível de significância.

No que tange à faixa etária, apesar de ser observada maior frequência da HAS nos indivíduos acima da meia idade, a significância existiu quando associando tal doença crônica nos indivíduos mais jovens relacionando os dois grupos envolvidos.

5.5. Análise descritiva e inferencial da manifestação de complicações cardio-cérebro-vasculares.

Tabela 19. Complicações cardio-cérebro-vasculares, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

Complicações cardiovasculares	Grupo de Risco N = 27		Grupo Controle N = 43		<i>p valor</i>
	N	%	N	%	
Não	22	77,8	42	97,7	0,006
Sim	6	22,2	1	2,3	
Total	27	100,0	43	100,0	

Além da elevada incidência de hipertensão no grupo de risco, as complicações cardiovasculares apresentam diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos, como confirma o valor do p.

Na tabela 20 estão apresentados os resultados referentes à presença de complicações cardio-cérebro-vasculares em função do sexo e da faixa etária, entre os grupos estudados.

Tabela 20. Complicações cardio-cérebro-vasculares em função do sexo e da faixa etária nos grupos de risco e controle, em 2011. São Paulo, 2011.

Variáveis	Grupo de Risco N = 27		Grupo Controle N = 43		p valor
	N	%	N	%	
Sexo					
Masculino					
Presença de CCV	1	14,3	-	-	0,209
Ausência de CCV	6	85,7	11	100,0	
Total	7	100,0	11	100,0	
Feminino					
Presença de CCV	5	25,0	1	3,2	0,018
Ausência de CCV	15	75,0	31	96,8	
Total	20	100,0	32	100,0	
Faixa etária					
≤ 50 anos					
Presença de CCV	1	10,0	-	-	0,013
Ausência de CCV	9	90,0	31	100,0	
Total	10	100,0	31	100,0	
> 50 anos					
Presença de CCV	5	29,4	1	8,3	0,017
Ausência de CCV	12	70,6	11	91,7	
Total	17	100,0	12	100,0	

CCV = complicações cardio-cérebro-vasculares

Nota-se predomínio das complicações cardio-cérebro-vasculares nas mulheres e nos indivíduos acima da meia idade. A análise inferencial demonstrou diferença estatisticamente significativa quanto à manifestação de complicações cardio-cérebro-vasculares em relação ao sexo e em relação à faixa etária.

Na tabela 21 estão apresentados os resultados referentes à manifestação das complicações cardio-cérebro-vasculares em função da manifestação de HAS entre os grupos estudados.

Tabela 21. Complicações cardio-cérebro-vasculares em função da presença de HAS nos grupos de risco e controle, em 2011. São Paulo, 2011.

HAS	Grupo de Risco Compl. CCV N = 6		Grupo Controle Compl. CCV N = 1		<i>p</i> valor
	N	%	N	%	
Não	2	33,3	-	-	0,038
Sim	4	66,7	1	100,0	
Total	6	100,0	1	100,0	

CCV = Carcdio-cérebro-vasculares

A análise inferencial resulta em diferença estatisticamente significativa entre a manifestação de HAS e complicações cardiovasculares entre os grupos estudados e, entre estas últimas, nota-se na tabela 22 o predomínio das síndromes coronarianas, chamando atenção para apenas um indivíduo do grupo controle com complicação cardiovascular.

Tabela 22. Frequência de complicações cardio-cérebro-vasculares em 2011, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

Complicações cardio-cérebro-vasculares	Grupo de Risco N = 6		Grupo Controle N = 1		<i>p</i> valor
	N	%	N	%	
AVE	1	16,6	-	-	0,209
Síndromes coronarianas	4	66,8	-	-	0,009
Arritmia cardíaca (FA)	1	16,6	-	-	0,209
ICC	-	-	1	100,0	0,432
Total	6	100,0	1	100,0	

AVE = Acidente vascular encefálico / ICC = Insuficiência cardíaca congestiva / FA = Fibrilação atrial

Todos os indivíduos que apresentaram complicações cardio-cérebro-vasculares possuem pelo menos um fator de risco para doença cardiovascular.

5.6. Análise descritiva e inferencial da manifestação de complicações gestacionais

Das 53 mulheres que compuseram a amostra feminina, apenas 25 engravidaram sendo 10 pertencentes ao grupo de risco e 15 do grupo controle. As tabelas, 23 e 24, apresentam os resultados pertinentes às complicações gestacionais.

Tabela 23. Frequência das mulheres que apresentaram complicações gestacionais, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

Complicações gestacionais	Grupo de Risco N = 10		Grupo Controle N = 15		<i>p</i> valor
	N	%	N	%	
Não	4	40,0	12	8,0	0,022
Sim	6	60,0	3	20,0	
Total	10	100,0	15	100,0	

No grupo de risco houve predomínio das complicações gestacionais sobre o grupo controle evidenciando diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 24. Tipos de complicações gestacionais em 2011, em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

Complicações gestacionais	Grupo de Risco N = 6		Grupo Controle N = 6	
	N	%	N	%
Abortos	1	16,7	2	33,3

Pré eclâmpsia/Eclâmpsia	2	33,3	2	33,3
Hemorragias	2	33,3	1	16,7
TPP	1	16,7	1	16,7

TPP = Trabalho de Parto Prematuro

* Algumas gestantes apresentaram mais de uma complicação simultaneamente.

Nota-se a semelhante manifestação de pré-eclâmpsia e/ou eclâmpsia em ambos os grupos.

A tabela 25 apresenta os resultados obtidos da variável Hipertensão Arterial Sistêmica em função da manifestação de complicações gestacionais e, quando estas duas variáveis dicotômicas foram analisadas estatisticamente em função dos grupos estudados, observou-se que não existe significância entre a presença de HAS e a manifestação de complicações gestacionais.

Tabela 25. Distribuição das gestantes com complicações gestacionais, em função da presença de HAS e dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

HAS	Grupo de Risco Compl. gestacionais N = 6		Grupo Controle Compl. gestacionais N = 3		<i>p valor</i>
	N	%	N	%	
Não	2	33,3	1	33,3	0,535
Sim	4	66,7	2	66,7	
Total	6	100,0	3	100,0	

HAS= Hipertensão Arterial Sistêmica

Apesar do grupo de risco ter apresentado um número bem maior de complicações gestacionais, como se pode constatar na tabela 23 (60% vs 20%), as frequências relativas dos dados das tabelas 24 e 25 evidenciam a forte associação da hipertensão arterial com as complicações gestacionais.

5.7. Análise descritiva e inferencial dos hábitos alimentares

Os sujeitos foram abordados também quanto seus hábitos alimentares no que tange à ingestão de sódio, sendo questionados: “Como o senhor/senhora considera sua dieta quanto ao teor de sódio?” Os indivíduos foram orientados a responder: “normossódica”, quando acha que ingere uma quantidade normal de sal, “hipossódica” quando reduz o sal de sua alimentação principalmente no preparo dos alimentos ou “hipersódica” quando costuma utilizar o sal de cozinha acrescentando na alimentação à mesa”. Os resultados estão apresentados na tabela 26, onde podem ser observadas diferenças estatisticamente significantes nas respostas entre os grupos de risco e controle, sendo excluídos os óbitos.

Tabela 26. Tipos de dieta dos sujeitos em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

Dieta	Grupo de Risco N = 23		Grupo Controle N = 42		p valor
	N	%	N	%	
Normossódica	8	34,8	25	59,5	0,041
Hipersódica	2	8,7	4	9,6	
Hipossódica	13	56,5	13	30,9	
Total	23	100,0	42	100,0	

5.8. Análise descritiva e inferencial de óbitos

No decorrer destes quase 30 anos, cinco (7,1%) destes sujeitos localizados evoluíram ao óbito, sendo que três (75%) destes haviam desenvolvido HAS. A doença cardiovascular foi a causa de óbito predominante. A maioria dos óbitos aconteceu no grupo de risco resultando em diferença estatisticamente significativa entre os grupos, como apresentado na tabela 27.

Tabela 27. Óbitos dos sujeitos em função dos grupos de risco e controle. São Paulo, 2011.

Causa óbito	Grupo de Risco N = 4		Grupo Controle N = 1		p valor
	N	%	N	%	

DCV	2	50,0	1	100,0	
Câncer de próstata	1	25,0	-	-	0,049
Desconhecida	1	25,0	-	-	
Total	4	100,0	1	100,0	

6. *DISCUSSÃO*

Os dados serão discutidos em consonância à sequência de apresentação dos resultados:

- 6.1. Variáveis demográficas;
- 6.2. Dados antropométricos;
- 6.3. Fatores de risco para doença cardiovascular;
- 6.4. Manifestação de Hipertensão Arterial Sistêmica;
- 6.5. Manifestação de Complicações cardiovasculares;
- 6.6. Manifestação de Complicações gestacionais.
- 6.7. Hábitos alimentares
- 6.8. Óbitos

6.1. Variáveis demográficas:

Foi visto que neste estudo a maioria dos sujeitos é do sexo feminino, residindo com companheiro, tanto no grupo de risco quanto no grupo controle. No estudo inicial realizado em 1983², envolvendo docentes, discentes e funcionários da

Universidade de São Paulo, houve predomínio também de mulheres com antecedência japonesa como sujeitos da pesquisa as quais, na sua maioria, eram solteiras na época.

O fato de a idade média ser aproximadamente mais elevada 10 anos no grupo de risco pode ser explicado, em parte, pelo fato de terem nele participado em 1983 diversas funcionárias e docentes que se encontravam entre 30 e 45 anos. Em contraposição, um grande número de acadêmicos da USP formou os substratos referentes aos adultos jovens, onde a representação de alunos de origem nipônica no grupo controle era expressiva. Esses alunos ainda não haviam completado 50 anos de idade em 2011, e entraram na composição do grupo controle no presente estudo.

6.2. Medidas antropométricas:

O Índice de Massa Corpórea é fator indispensável para avaliação de obesidade, que associada à HAS constitui relevante fator de risco para a Doença cardiovascular¹⁸.

Importante ressaltar que o peso dos participantes deste estudo foi referido podendo deixar algumas dúvidas em relação a alguns resultados, podendo os sujeitos em determinados momentos ter referidos pesos discretamente superiores e/ou inferiores aos reais.

Houve aumento no índice ponderal de 1983 a 2011, esperado após 28 anos, tendo em vista o amadurecimento na compleição corporal nos sujeitos jovens. Foi visto que as médias ainda se mantêm dentro da categoria de peso normal, porém já bem próximas da categoria sobrepeso, cujos índices semelhantes nos dois grupos, mesmo quando somados ao de obesidade, ficam em torno de 30%. Apesar de este valor estar aquém daqueles referidos em caucasianos norte-americanos nos anos recentes, os sujeitos desta pesquisa são também submetidos cotidianamente a muitos dos fatores responsáveis para a obesidade ter dobrado em crianças e adultos e triplicado nos adolescentes⁶⁶. Dos 300 alunos que compuseram a amostra em 1983, 99 eram adolescentes de 10 a 14 anos e entre os 200 restantes, a maioria era recém-ingressada na USP, muitos com 18 a 20 anos, também submetidos a produtos calóricos vendidos em cantinas escolares.

Os resultados da aplicação do IMC deste estudo indicando quase um terço de sobrepeso e obesidade estão em consonância aos encontrados por Silva em 38 sujeitos da mesma amostra do estudo realizado na USP, os quais eram adolescentes em 1983 e foram reavaliados em 2008, quando se encontravam entre 36 e 40 anos⁵. Em contraposição, diferem daqueles encontrados em cidade do interior paulista, quando foi constatado em 111 nipônicos índices de obesidade de aproximadamente 45%⁶⁷. Outro estudo realizado com 1330 nipo-brasileiros na cidade de Bauru, interior de São Paulo, pelo *Japanese Braziliam Diabetes Study Group*, verificou alta prevalência de sobrepeso e obesidade em ambos os sexos sendo, pouco mais expressivo no masculino⁶⁸.

Estudos apontam que o aumento do peso em nipo-brasileiros pode ser reflexo ao impacto da ocidentalização, por adquirirem hábitos nutricionais semelhantes aos americanos com alto teor de gorduras e açúcares, além da diminuição da atividade física principalmente por residirem em cidades urbanas, voltando-se a uma atividade laboral sedentária^{56, 61, 69, 70}.

Apesar dos índices de sobrepeso comentados, na tabela cinco detectaram-se baixíssimos índices de IMC, pouco mais de 19, tanto no grupo de risco como controle. Chama-se atenção a esse valor porque as políticas de saúde pública não podem discriminar pessoas de diferentes categorias de peso corporal em função da imensa preocupação com a obesidade⁷¹.

Cerca de metade da população apresentou níveis elevados da circunferência abdominal. Vale considerar que o aumento da obesidade vem gerando estudos sobre a aplicação do IMC e da circunferência abdominal para calcular o risco cardiometabólico, como a recente revisão de Ashwell. Apesar de reconhecer o valor do Índice de Quetelet, de fácil aplicação no campo da saúde pública e que deu origem ao IMC, a autora alerta sobre a necessidade do uso de uma razão entre a CA e o peso, atestando que a mensagem em saúde pública não pode ser tão simples como: “ Mantenha a sua CA menor que o seu peso”. Chama também atenção para a diferença entre grupos étnicos, propondo em seu próprio modelo três valores para a razão: 0,4; 0,5 e 0,7, cuja aplicação confere maior qualidade na avaliação do risco⁷².

O aumento ponderal dos sujeitos interferiu diretamente no aumento da circunferência braquial. Alguns indivíduos em 1983, principalmente no grupo controle, eram adolescentes justificando circunferências braquiais relativamente

baixas. Em 2011 houve elevação da circunferência braquial em ambos os grupos, chamando atenção à semelhança de seus valores, atingindo 34 cm e 35 cm nos grupos controle e de risco respectivamente, valores máximos semelhantes aos encontrados por Silva em 2008⁵, na amostra de adolescentes da USP. Entretanto, as médias de CB constatadas nos grupos de risco e controle com grande similaridade, não atingem 28 cm e constata-se o valor mínimo de 23 e 22 cm, respectivamente, que devem estar associado aos baixos valores de IMC destacados. Esses achados serão discutidos em conjunto com os valores da pressão arterial.

Diversos estudos, incluindo meta-análises, vêm demonstrando que a redução do peso interfere na Pressão arterial, cujos níveis diminuem com o emagrecimento⁷³. Contudo, nesses estudos não vem sendo controlada a redução da circunferência braquial e nem sido utilizados os respectivos manguitos corretos para a avaliação da pressão arterial, o que pode introduzir viés nos resultados.

6.3. Fatores de risco para doença cardiovascular:

O fato de ter sido encontrado maior presença dos fatores de risco em 2011, com respeito aos dados de 1983, é explicado pela mudança no estilo de vida de vários participantes, alguns se tornando sedentários, avanço na idade e, sobretudo, a hereditariedade. Vale ressaltar a possibilidade de vieses introduzidos na informação de 1983, quando diversos adolescentes e alguns adultos jovens não souberam dar informações sobre a história familiar, pois a hereditariedade destaca-se hoje como importante fator predisponente à manifestação da hipertensão em descendentes portadores de seus genes, assim como das moléstias cardiovasculares. Foi observado que os resultados se diferem entre os fatores indagados.

Além de a dislipidemia ter sido referida durante a entrevista, sua constatação foi reafirmada na informação sobre o uso de medicamentos hipolipomiantes pelos sujeitos. Assim como encontrado em um terço do grupo de risco deste estudo, o aumento nas taxas dos lipídios no sangue, hipertrigliceridemia e/ou hipercolesterolemia, são comuns em nipo brasileiros^{74, 75, 76}. No estudo

realizado na cidade de Bauru, localizada em região com concentração de população nipônica, os valores médios de colesterol total e LDL-C superam aos obtidos no Japão⁶⁹. Em outra investigação conduzida com imigrantes japoneses e seus descendentes na cidade de São Paulo/SP, foi detectada maior prevalência de hipercolesterolemia em nisseis, indivíduos mais aculturados ao estilo de vida brasileiro, quando comparados aos seus pais nascidos no Japão⁷⁶. Tais resultados somados a de outros estudos parecem refletir maior consumo de gordura e proteína animal pelos nisseis de São Paulo/SP, fato relatado em estudo prévio⁷⁷.

Assim como a dislipidemia, a Diabetes Melitus está mais presente no grupo de risco, o que aumenta o risco cardiovascular dos sujeitos desse grupo, quanto maior for a associação desses fatores, diabetes e dislipidemias com a hipertensão⁷⁸. Estudo realizado por pesquisadores da Universidade Federal de São Paulo entre 1993 e 2007, em Bauru (SP), indicou uma alarmante prevalência de diabetes e fatores de risco cardiovascular entre descendentes de japoneses. No entanto, a fase final do estudo, que consistiu em uma intervenção junto a essa população, demonstrou que algumas mudanças na dieta e a prática de atividades físicas podem ser medidas efetivas para combater o problema. A primeira fase da pesquisa, em 1993, indicou que a prevalência de diabetes entre os descendentes de japoneses era de 20%, em média, contra 7,5% na população brasileira em geral na época. Em 2000, a segunda fase revelou que o problema havia se agravado: a prevalência de diabetes entre nipo-brasileiros era de 35%. Especificamente no grupo dos nisseis, 16% são os valores de prevalência de diabetes melitus não insulino-dependente, valores próximos aos encontrados no grupo de risco do atual estudo (14,8%)^{27, 60, 79}.

Foi verificado em ambos os grupos redução no tabagismo, apresentando o grupo de risco discreta elevação na frequência relativa em relação ao controle. Apesar dos estudos relacionados ao tabagismo em população de indivíduos japoneses e seus descendentes apresentarem maior prevalência de tal hábito em relação ao presente estudo, tais prevalências apresentam-se em declínio desde a década de 70, como em substratos populacionais do Japão (75%), da Califórnia (35%),^{80, 81} e do Hawaí (44%)⁸². O tabagismo revela importante fator de risco para doença coronariana⁸³. Estudo realizado com imigrantes japoneses e seus descendentes em São Paulo analisando a manifestação clínica da doença

coronariana e seus fatores de risco, o tabagismo determinou, em média, 2,25 vezes maior probabilidade de ocorrência de evento coronariano precoce⁸⁴.

Em estudos desenvolvidos por John Vane sobre a prostaglandina, que lhe conferiram o prêmio Nobel, foi verificado que a nicotina ocupa, nas coronárias, o sítio receptor onde é liberada a prostaciclina, substância vasodilatadora e antiagregadora de plaquetas. Portanto o ato de fumar impede a liberação de determinada substância que ajuda a prevenir eventos coronarianos e infarto⁸⁵.

Tendo em vista que o consumo de contraceptivos é também fator de risco para o desenvolvimento da hipertensão, houve interesse em conhecer o número de mulheres que deles fazem uso. O número de mulheres que informou fazer uso de contraceptivos orais neste estudo é restrito, apenas uma de cada grupo, atribuindo-se a isso a idade, já que a maioria já não mais apresenta períodos férteis. Por essa razão admite-se viés na questão referente ao uso de contraceptivos, a qual deveria indagar entre as mulheres hipertensas, quais teriam tomado contraceptivos e por quantos anos. Também a reposição hormonal, cujo consumo mundial diminuiu após ter sido constatada a associação entre contraceptivos e câncer, não foi devidamente investigada entre as mulheres hipertensas. A Sociedade Brasileira de Hipertensão enfatiza: “... *A mulher apresenta algumas peculiaridades no desenvolvimento de HAS que a diferenciam do homem. Durante o período fértil, ela é menos hipertensa que o homem, possivelmente devido aos elevados níveis de estrógeno ou pela menor viscosidade e menor volume sanguíneo associados às perdas menstruais mensais. Neste período, o uso de contraceptivos orais, contendo estrógenos artificiais, pode comprometer desenvolvimento de HAS*”¹⁸.

Na literatura das áreas de hipertensão e ginecologia encontram-se diversos artigos que fazem distinção entre a associação de contraceptivos orais e hipertensão, e a reposição hormonal na menopausa e hipertensão. Durante cerca de três décadas foram constatadas muitas controvérsias referentes às vantagens e/ou desvantagens da reposição hormonal em mulheres no climatério. Após reconhecíveis esforços dos especialistas na área, em 2008 foi oferecido à comunidade científica e clínica a Diretriz Brasileira sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas e a Influência da Terapia de Reposição Hormonal da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Associação Brasileira do Climatério⁸⁶. Vale considerar que vieses podem ter ocorrido nos estudos sobre o efeito da menopausa sobre a pressão arterial, gerando controvérsias, pois ambas

sofrem efeitos de diversos fatores, como a influência do manguito na medida da pressão, tabagismo, IMC, alimentação, estilo de vida e outros fatores sócio-econômicos⁸⁷.

O papel do sedentarismo é drástico para a obesidade e o exercício diminui a frequência cardíaca e reduz os níveis da pressão arterial⁸⁸. Considerando o elevado número de hipertensos encontrados no grupo de risco, era esperado que maior número de sujeitos desse grupo não fosse sedentário, pois o tratamento não medicamentoso, no qual a prática de exercícios físicos regulares é fundamental, deve ser recomendado por todos os médicos e abordado nas consultas de enfermagem aos pacientes hipertensos. O fato de apenas cerca de um quarto deles fazerem exercícios leva a afirmar que muitos sujeitos entre os 74% restantes poderiam ter melhor qualidade de vida, reduzir mais facilmente os níveis da pressão arterial e necessitar de menor quantidade de drogas anti-hipertensivas, se fosse estabelecido o tratamento coadjuvante ao tratamento medicamentoso, conforme recomendam as Diretrizes nacionais¹⁸.

Estudando as características definidoras para o diagnóstico de enfermagem “Estilo de Vida Sedentário”, de acordo com a taxonomia NANDA, Guedes verificou entre 310 pacientes ambulatoriais de Fortaleza em 2008, que 85,2% demonstram falta de condicionamento físico, verbalizam preferência por atividades com pouco exercício físico e falta de treino para fazer exercícios⁸⁹. A mesma autora revisou e validou tal diagnóstico de enfermagem com a participação de 48 enfermeiras especialistas em terminologia, enfatizando a importância da associação de tal diagnóstico aos sujeitos hipertensos⁹⁰.

Não apenas chamou a atenção a semelhança nos dados sobre presença do fator hereditariedade nos dois grupos, como neles alcançar cerca de três quartos da população. Uma das contribuições iniciais mais expressivas associando hereditariedade e pressão arterial, foi oferecida por Ayman na década de trinta que demonstrou em grupos populacionais de 14 a 39 anos, tomando como referência os indivíduos que apresentavam níveis de pressão acima de 140x80 mmHg, que em metade dos casos os pais eram hipertensos, em um terço dos casos só o pai ou a mãe e em um quinto nem o pai nem a mãe eram hipertensos⁹¹.

Dada a importância do fator genético no desenvolvimento da hipertensão arterial, com base nos resultados de estudo de coorte de oito anos Shear et al, enfatizaram a importância da monitorização da pressão arterial e a prática de

atividade física nos indivíduos com antecedentes familiares para hipertensão arterial, no sentido de minimizar seu desenvolvimento e suas complicações⁹².

6.4. Pressão Arterial e Manifestação de Hipertensão Arterial Sistêmica

Estudos epidemiológicos com migrantes japoneses têm sido desenvolvidos para avaliar os efeitos da mudança ambiental, que aliados ao componente genético, aumentaram a prevalência das Doenças Crônicas Não Degenerativas⁹³.

Foi visto na introdução que esta pesquisa buscou conhecer como a hipertensão, as complicações cardio-cérebrovasculares e gestacionais e óbitos incidem nos descendentes nipônicos que compuseram o grupo de risco, por terem apresentarem níveis elevados da PA em medidas com manguitos adequados para seus braços. O teste de Fisher aplicado na comparação dos grupos revelou importantes diferenças entre eles, confirmando o grande número de fatos biológicos constatados durante o estudo longitudinal, pois ao longo de 28 anos novos participantes do estudo inicial foram entrando na coorte.

Na época do estudo inicial em 1983 apenas a pressão diastólica era referência para diagnosticar a hipertensão, pois o fato do Acidente Vascular Encefálico e os eventos coronarianos estarem relacionados à elevação da pressão sistólica só começou a ser enfatizado na década de 80, resultando em inúmeras publicações nos anos noventa, revistas em importante metanálise conduzida por Stassen⁹⁴.

As associações entre o AVE e elevação da PAS resultaram na tentativa de mudanças no conceito de PA normal, com diminuição dos valores, propostos pelo comitê norte-americano da Liga Nacional em Prevenção, Detecção, Avaliação e Tratamento da Pressão Arterial Alta, em 2003⁹⁵. Esta decisão implicou na definição dos níveis de pressões normais ou elevados, adotados no presente estudo. Embora o foco do presente estudo tenha sido avaliar as consequências causadas pela avaliação incorreta da pressão, pela comparação entre os manguitos, a entrevista realizada em 2011 propiciou estimar os níveis da pressão dos participantes, como pode ser visto na tabela 16 e na figura 3. Pôde ser observado que embora as diferenças entre os valores registrados em 2011 sejam um pouco menos

expressivas devido ao engrossamento do braço dos sujeitos, mesmo que em menor proporção ao que tem sido observado em ocidentais, estilo de vida e outros fatores, diferenças preocupantes podem ser observadas nos dois grupos. Isto significa que a pressão de muitos indivíduos hipertensos continua a ser hipoestimada, o que resulta em menor quantidade de drogas anti-hipertensivas. Diferenças encontradas são suficientes para mudar pessoas de categorias diagnósticas.

O único teste realizado entre as medidas da pressão em 1983 e 2011 a não acusar diferenças estatísticas significantes foi referente à pressão sistólica com o manguito de largura correta. Considerando o relevante número de sujeitos hipertensos na amostra, questiona-se se a pressão diastólica estaria respondendo melhor ao tratamento medicamentoso.

A manifestação da HAS, significativamente mais expressiva no grupo de risco, consolida dados observados em outros substratos da população estudada em 1983. Os resultados obtidos em 492 sujeitos da coorte em 2003, por ocasião de 20 anos do estudo longitudinal, revelaram o mesmo valor de p quando comparados os grupos de risco e controle⁶. Porém, apesar do alto nível de significância das diferenças entre os grupos de risco e controle nos dois estudos, a incidência é mais drástica nos nipônicos. No estudo de 2003⁶, incluindo pessoas de cor branca, negra, amarela e miscigenadas, foram observados índices de hipertensão em mulheres de 49,8% e 29,1%, risco e controle, respectivamente, mais baixos dos encontrados no grupo de risco deste estudo, 66,6 % versus 16,3%. Na análise do gênero neste estudo destacaram-se os elevados índices de hipertensão nas mulheres nipônicas, constatando-se hipertensão em 72,2% das mulheres do grupo de risco e apenas 27,8% nos homens desse grupo, valores semelhantes aos do grupo controle quando comparamos os sexos, onde a incidência nas mulheres é bem mais elevada.

Estudando a incidência de hipertensão em função do sexo e tamanho de manguitos, Arcuri et al constataram proporção inversa entre os sexos em função do manguito, entre mulheres e homens do grupo de risco. Para as mulheres os valores eram maiores quanto mais fino o braço (manguito largura 8cm: 0,39 vs 0,0; p=0,004), opostamente aos homens, constatando-se maiores valores em seus índices (manguito largura 11 cm: 0,11 vs 0,23; p=0,02)⁹⁶. Os achados deste e dos demais estudos reforçam cada vez mais as hipóteses levantadas sobre o prejuízo no diagnóstico da HA em crianças^{4,6} como foi demonstrado pioneiramente por Martins⁹⁷, jovens⁵, gestantes^{3, 98} e adultos⁶.

6.5. Complicações cardiovasculares

Sendo a Hipertensão Arterial o principal fator de risco para as moléstias cardiovasculares, e observando que muitas mulheres do grupo de risco que entraram na coorte continuaram magras ou com braços finos, docentes, funcionárias ou ex-alunas da USP, houve expectativa em conhecer quantas deste estudo tiveram tais complicações. Foi observado que também na análise desta variável constataram-se resultados drasticamente maiores no grupo de risco ($p = 0,000$), mais elevados no sexo feminino, na faixa etária mais velha e nas mulheres hipertensas.

Os dados sobre as complicações cardiovasculares constatadas neste estudo consolidam hipóteses levantadas em 1989, após acompanhamento de 11 sujeitos do grupo de risco do estudo inicial, apresentaram no período de seis anos crises hipertensivas, infarto e sintomas como cansaço, taquicardia, cefaléia intensa e epistaxe⁷. Esses achados deram origem ao levantamento de hipóteses sobre as razões que tornariam o tratamento anti-hipertensivo favorável no obeso, observado por alguns autores, enquanto o estudo de Golbourn et al verificaram em mais de 11.000 sujeitos do oriente médio que quanto menor o índice de massa corpórea maior a mortalidade, entre hipertensos tratados⁹⁹.

Os achados do estudo estão em consonância com os identificados em 2003, quando os índices de complicações cardiovasculares identificados no grupo de risco, envolvendo mulheres de várias etnias, foram muito mais elevados do que os do grupo controle⁹⁷.

A literatura da área da hipertensão só discute as associações entre pressão arterial, fatores de risco e complicações em obesos, com exceção dos estudos brasileiros. Nesse sentido a comparação dos dados obtidos fica limitada. Entretanto, a hipoestimação nos registros de pressão começa a chamar atenção, tendo sido incluído um manguito para pessoas pequenas no último *guidelines* da Sociedade Européia de Hipertensão¹¹.

6.6. Complicações gestacionais

A maioria das mulheres tem suas gestações na adolescência ou quando adulto jovem. Apesar do sobrepeso observado em ambos desses grupos nos anos recentes, existe total desconhecimento das medidas da circunferência braquial nesses grupos. No estudo de 1983 foi demonstrado hipoestimação nos valores da PA até em sujeitos apresentando sobrepeso e/ou obesos baixos². As unidades de saúde utilizam o manguito padrão, o que resulta em hipoestimação nos valores da pressão em todos os trimestres da gestação, conforme observado por Oliveira et al⁹⁸, o que prejudica o diagnóstico precoce da pré-eclâmpsia e pode resultar em eclâmpsia. Isto talvez explique o dobro de incidência de problemas gestacionais no grupo de risco.

O problema da subestimação da pressão arterial em mulheres japonesas jovens pode ser elucidado com os fatos ocorridos com uma docente da USP, que em 1983 apresentava 21 cm de circunferência braquial, demandando, com aplicação da razão 0,40, manguito com 8 cm de largura pelos critérios do protocolo. Os cujos valores registrados em 1983 com os manguito de largura correta foi 160 x 110mmHg e com o padrão 110 x 90mmHg, observando-se portanto 50 mmHg de hipoestimação na leitura da pressão sistólica. A participante informou na entrevista ter apresentado deslocamento da placenta e o médico dizer: “Não entendo, você nem é hipertensa!”.

A avaliação cardiológica recomendada pela pesquisadora também resultou em “pressão normal e ausência de problemas”. Mais tarde, ao ser internada para uma cirurgia a docente apresentou crise hipertensiva. Tratada com Captopril® os níveis de pressão regrediram, porém quando a quantidade do fármaco era diminuída pelo médico, retornava a cefaléia e aumentavam os níveis da pressão. Esta participante apresenta CB de 24cm atualmente, o que implica que a avaliação de sua pressão é ainda hipoestimada pelo manguito padrão usado por seu médico.

6.7. Hábitos alimentares

As diferenças encontradas entre os grupos para a questão da quantidade de sal na comida não causou surpresa, pois era esperado, no grupo controle, maior

números de sujeitos com dieta considerada normal ao sódio, assim como dieta hipossódica para a maioria das respostas do grupo de risco, conforme ocorreu. Contudo, bastante preocupante é o fato de quatro pessoas adicionarem sal na comida servida, sendo dois do grupo de risco.

A introdução do esfigmomanômetro em 1896 desencadeou estudos relacionados aos diversos fatores da hipertensão arterial. Em 1904 foram iniciados estudos clínicos associando hipertensão ao sal¹⁰⁰. Durante todo o século XX continuaram as investigações sobre o efeito do sal e o estudo de Dahl em 1972¹⁰¹ e outros desencadearam dúvidas sobre as condutas referentes aos sujeitos que são geneticamente sensíveis ou resistentes ao sal.

Em 1998 Amodeo e Heimann apresentaram excelente revisão sobre o papel do sal, na qual são apresentadas diversas questões clínicas referentes às condutas¹⁰², enquanto a Organização Mundial da Saúde recomenda, a cada vez mais, restrição ao uso do sal.

Na área da enfermagem destaca-se o estudo desenvolvido por Cesarino et al, que realizaram um programa educativo com 46 pacientes, cuja metodologia visou conscientizar os pacientes sobre os efeitos indesejáveis do sal e avaliar os resultados em medida da pressão e concentração de sódio na urina de 24 h. A redução dos níveis da pressão sistólica e diastólica no grupo experimental confirmou a eficácia das ações educativas¹⁰³.

6.8. Óbitos

Novamente foram constatadas diferenças significantes quando foi quantificado os óbitos nos dois grupos comparados, com predomínio no grupo de risco e para as moléstias cardiovasculares como causa óbito. No estudo de 2003 foram constatados 48 óbitos em 492 sujeitos, cerca de 10%, estando 38 desses óbitos no grupo de risco (cerca de 80%). O que chamou atenção é que, apesar da grande quantidade de causas cardiovasculares, outras doenças responderam expressivamente por tão elevado índice, como o câncer.

Finalizando esta discussão, apresenta-se um relato contido na dissertação de mestrado de Silva ⁵, sobre óbito referente a um colega de participantes deste estudo, em 1982, que embora não seja nissei ou sansei, elucida o prejuízo que pode

ocorrer na medida da pressão com manguitos inadequados e sua drástica consequência. Ressalta-se que o grupo de 10 a 14 anos do estudo inicial foi avaliado em 1982:

“Trata-se de sujeito do sexo masculino, que apresentou óbito por causa cardiovascular. Aos 10 anos, quando frequentava a Escola de Aplicação em 1982, sua frequência cardíaca era de 90 bpm e os níveis registrados com o manguito de largura correta foram 124/84 mmHg, 142/99 mmHg e 130/82 mmHg, em três verificações sucessivas, a cada minuto. A mãe informou que a avaliação médica naquela ocasião não acusou problemas. O aluno era universitário da Faculdade de Economia e gostava de jogar futebol, mantendo-se como goleiro. Aos 25 anos, quando conversava com colegas após um jogo, apresentou mal súbito, fibrilação atrial e óbito em seguida”. A investigação das causas confirmou ser primariamente cardíaca.

7. CONCLUSÕES

- Os dados deste estudo revelam que os problemas detectados em 2011, nos 27 sujeitos que compuseram o grupo de risco, superaram significativamente aqueles verificados nos 43 indivíduos do grupo controle. A Hipertensão arterial sistêmica esteve presente em 66,6% dos indivíduos do grupo de risco contrapondo 16,3% no grupo controle, representando significância com $p = 0,000$. Apresentaram complicações cardiovasculares 22,2% do grupo de risco contra 2,3% do grupo controle ($p = 0,006$), havendo predomínio também dos fatores de risco para doença cardiovascular nos indivíduos do grupo controle. Também as complicações gestacionais estiveram presentes 60% no grupo de risco e 20% no controle ($p = 0,025$).
- Houve predominância do sexo feminino sobre o masculino quanto à manifestação dos eventos, ocorrendo principalmente em indivíduos mais idosos.
- Em relação às medidas das pressões arteriais, em 2011 foram observadas diferenças estatisticamente significantes nos intervalos de medidas das pressões sistólica e diastólica, realizadas com manguito de largura correta e padrão em ambos os grupos, apresentando o grupo de risco níveis de pressões superiores aos do grupo controle, com ambos os manguitos.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados deste estudo consolidam outros que demonstraram que a razão 0,40 proposta pela *American Heart Association* propicia o diagnóstico precoce e preciso da hipertensão arterial e a prevenção de distúrbios gestacionais.

Diante da problemática de a Hipertensão arterial sistêmica ser o principal fator de risco para a doença cardiovascular e morbidade gestacional, acarretando elevados índices de hospitalização e de morbi-mortalidade, com relevante impacto socioeconômico e prejuízo nos custos de saúde pública, considera-se importante a realização de estudos que busquem cada vez mais diminuir as controvérsias que impedem a realização da medida precisa da pressão arterial, o avanço no conhecimento e resultam no atual quadro da hipertensão, doenças cardiovasculares e gestacionais.

O ensino da medida da pressão e suas associações com o diagnóstico preciso da hipertensão, risco cardiovascular e gestacional, para alunos dos cursos profissionalizantes de enfermagem, medicina e programas de educação continuada, deve ser encarado com competência e responsabilidade, condição indispensável para a mudança no preocupante perfil das moléstias cardiovasculares e gestacionais.

REFERÊNCIAS

-
1. Borddley III J, Connor AR, Hamilton WF, Kerr WJ, Wiggers CJ. Recommendations for human blood pressure determinations by sphygmomanometers. *Circulation*. 1951; 4: 503-9.
 2. Arcuri EAM. Estudo comparativo da medida de pressão arterial com manguito de largura correta e com manguito de largura padrão [tese de Doutorado]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1985.
 3. Oliveira SMV. Influência na largura do manguito na medida da pressão arterial no ciclo grávido puerperal [tese de doutorado]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1997.
 4. Veiga EV. Medida direta da pressão arterial em função da largura do manguito, em escolares de 6 a 10 anos de idade [tese]. Ribeirão Preto: Escola de enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 1995.
 5. Silva SRR. Pressão Arterial em crianças com o manguito de largura correta: hipertensão, complicações cardiovasculares e gestacionais em estudo longitudinal de 25 anos. [Dissertação]. Guarulhos (SP): Universidade de Guarulhos, 2008.
 6. Arcuri EAM, Martins E, Santos JLF. Correct versus standard cuff width: twenty years follow-up study. *J Hypertension* 2004; XXII (suppl.1):137.
 7. Arcuri EAM, Santos JLF, Silva MR. Is early diagnosis of hypertension a function of cuff width? *Journal of Hypertension* 1989; 7(6 Suppl): 560-1.
 8. O'Brien E. Review: a century of confusion: which bladder for accurate blood pressure measurement. *J. of Human Hypert* 1996; 10:565-2.
 9. Tolonem H, Wolf H, Jakovljevic D, Kuulasmaa K. Review of surveys for risk factors of major chronic diseases and comparability of the results. In: European Health Risk Monitoring (EHRM) Project. [text on the Internet]. Oslo; 2002. [cited 2010 Oct 11] Disponível in: [//www.ktl.fi/publications/ehrm/product/title.htm/](http://www.ktl.fi/publications/ehrm/product/title.htm/)
 10. Pickering TG, Hall JE, Apple LJ, Falkner BE, Graves J, Hill MN, et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals. *Hypertension* 2005; 45:142-61.

-
11. Guidelines for the management of arterial hypertension. European Society of Hypertension (ESH); European Society of Cardiology (ESC). *Journal of hypertension* 2007; 25: 1105-87.
 12. Perloff D, Sokolow M, Cowan R. The prognostic value of ambulatory blood pressure monitoring in treated hypertensive patients. *J Hypertens Suppl.* 1991; 9: p33-9.
 13. Porth CM. *Fisiopatologia – Controle da Circulação*, 6ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004.
 14. Guyton, AC; Hall, JE. *Tratado de fisiologia médica*. Tradução de Charles Alfred Esberard, 9ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
 15. Williams B. The Year in hypertension. *J. Am. Coll. Cardiol.*, January 5, 2010; 55(1): 65 - 73.
 16. Robbins SL. *Patologia estrutural e funcional*, 5ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1996.
 17. Brandão AB, Amodeo C, Nobre F, Fuchs FD. *Hipertensão. Genética da hipertensão arterial*. Rio de Janeiro. Elsevier, 2006.
 18. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Rev Bras Hipertens.*, 2010, vol. 17(1):11-17.
 19. Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiological transition, risk factors, and impact of urbanization. *Circulation* 2001; 27: 2746-53.
 20. Vieira ZM, Goulart JCT, Fiamoncini RL, Galli GB. Atividade física e hipertensão. *Rev Digital Buenos Aires.* 2004 out; [citado outubro de 2004]; 10 (77). Disponível em: <http://www.efdeportes.com>
 21. Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS. *Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde*. Brasília (DF); 2003.

-
22. Cesarino CB, Cipulo JP, Martin JFV, Ciorlia LA, Godoy MRP, Cordeiro JÁ, ET al. Prevalência e fatores sociodemográficos em hipertensos de São José do Rio Preto. *Arq Bras Card*. 2008;91(1):31-5.
23. DATASUS. Ministério da Saúde. Acessado em 09 fev 2011, Disponível in: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203>
24. Brasil, Ministério da Saúde. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. Manual de hipertensão arterial e diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
25. Schramm JMA et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* 2004, 9 (4):897 – 908.
26. Carvalho ACA, Oliveira LSAF, Melo DP, Rebello IC, Campos PSF. Desenvolvimento de placas de ateroma em pacientes diabéticos e hipertensos. *Rev CI Méd. Biol*. 2010; 9(Supl. 1):73 – 77.
27. Kannel WB. Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment. *JAMA*. 1996;275(20):1571–6.
28. Joffres MR, Hamet P, Rabkin SW, Gelskey D, Hogan K, Fodor G. Prevalence, control and awareness of high blood pressure among Canadians adults. Canadian Heart Health Surveys Research Group. *CMAJ*. 1992;146(11):1997–2005.
29. Pimenta CP. Prevenção das doenças cerebrovasculares no Brasil, no âmbito da atenção primária à saúde [tese de doutorado] Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social; 2009.
30. Barbosa MAR, Bona SF, Ferraz CLH, Barbosa NMRF, Silva IMC, Ferraz TMBL. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica nos pacientes portadores de acidente vascular encefálico, atendidos na emergência de um hospital público terciário. *Rev Bras Clin Med*, 2009; 7: 357-360.
31. Netina SM. Prática de enfermagem. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
32. Chen XK, Wen SW, Smith G, Yang Q, Walker M. Pregnancy-induced hypertension is associated with lower infant mortality in preterm singletons. *BJOG*. 2006; 113 (5):544-51

-
33. Brown MA, Hague WM, Higgins J, Lowe S, Mc Cowan L, Oats J, Peek MJ, Rowan JA, Walters BN; Australasian Society of the Study of hypertension in Pregnancy. The detection, investigation and management of hypertension in pregnancy; full consensus statement. *Aus NZ J Obstet Gynaecol.* 2000; 40(2):139-55.
34. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. Manual dos comitês de mortalidade materna, 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.
35. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas de Saúde. Gestação de alto risco. Manual técnico. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2000.
36. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Gestação de alto risco. 4ª ed. Brasília: Divisão Nacional de Saúde Materno-Infantil; 2000
37. Chaim SRP, Oliveira SMJV, Kimur AF. Hipertensão arterial na gestação e condições neonatais ao nascimento. *Acta Paul Enferm.* 2008; 21(1): 53-8.
38. Lowdermilk DL, Perry SE, Bobak IM. O cuidado em enfermagem materna. 5ª ed. São Paulo: Artmed; 2002.
39. Arcuri, EAM. "From Riva Rocci, Recklinghausen and Korotkoff to nowadays: the challenge of blood pressure measurement accuracy. *Online Brazilian Journal of Nursing* 2005; 4(3). Disponível em www.uff.br/objnursing/viewarticle.php.
40. Von Recklinghausen H. Urber blutdruckmessun beim menschen. *Arch Exp Pathol Pharmacol* 1901; 49:78-132.
41. Zanguetti A, Mancina G. The centenary of blood pressure: a tribute to Scipione Riva-Rocci. *J Hypertens.* 1996; 14 (1):1-12
42. Chevchenko YL, Tstilik JE. 90th Anniversary of the development by Nikolai S. Korotkoff of the auscultatory method of measuring blood pressure. *Circulation* 1996; 94(2):116-8.
43. Von Bonsdorff B. Zur methodic der blutdruckmessung in acute hypertension. *Acta Med. Scand.*, 51-52:1-197; 1933.

-
44. American Heart Association. Cardiac Society of Great Britain and Ireland: Standardization of blood pressure readings. *Am Heart J.* 1939; 18:95-101.
45. Carvalho MG. Análise dos guidelines da American Heart Association (AHA) para definição das dimensões do esfigmomanômetro. [Dissertação]. Guarulhos (SP): Universidade Guarulhos; 2008.
46. Orma E, Karvonen MJ, Keys A. Cuff hypertension. *Lancet* 1960; 2: 51
47. Wolf HJ, Von Bonsdorff. Blutige messung des absoluten sphygmogramms beim menschen. *Ztsch Ges Exp Med* 1931; 79:569.
48. Ragan C, Bordley III. J. The accuracy of clinical measurements of arterial blood pressure. *Johns Hopkins Bull* 1941; 69:504-528.
49. Berliner K, Fujit H, Lee D, Yildiz M, Gardiner B. Blood pressure measurements in obese persons: comparison of intra-arterial and auscultatory measurements. *Am J Cardiol* 1961; 8:10-17.
50. Karvonen M J, Telivuo L J, Jarvinen E J K . Sphygmomanometer cuff size and accuracy of indirect blood pressure measurement. *Am J Cardiol* 1964; 13:688-693.
51. Arcuri EAM, Araújo TL, Veiga EV, Oliveira SMJV, Lamas JT, Santos. Medida da pressão arterial e a produção científica de enfermeiros brasileiros. *Rev Esc Enferm USP* 2007; 41: 292-8.
52. Silva SSBE, Colósimo FC, Pierin AMG. O efeito de intervenções educativas no conhecimento da equipe de enfermagem sobre hipertensão arterial. *Rev. Esc. Enferm. USP*, 2010; 44(2):488-496.
- 53 . Veiga EV, Arcuri EAM, Cloutier L, Santos JLF. La medición de la presión arterial: circunferencia del brazo y disponibilidad de manguitos. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [serial on the Internet]. 2009 Aug [cited 2012 Apr 24] ; 17(4): 455-461.
54. Rabello CCP, Pierin AMG, Mion Jr. D. O conhecimento de profissionais da área da saúde sobre a medida da pressão arterial. *Rev. esc. enferm. USP* [online]. 2004, vol.38, n.2 [cited 2012-04-24], 127-134.

-
55. Arcuri EAM, Palazzo S, Santos JLF. Standard width cuff underestimates blood pressure and misdiagnosis hypertension among descendants from Japanese living in São Paulo. In: International Nursing Research Conference, 1992, Tóquio. International Nursing Research Conference. Proceedings, 1992; 0: 137-138.
56. Freire RD, Cardoso MA, Shinzato AR, Ferreira SRG. The Japanese – Brazilian Diabetes Study Group. Nutritional status of Japanese-Brazilians: comparison across gender and generation. *British Journal of Nutrition* 2003; 89:705-712.
57. Kandula NR, Lauderdale DS. Leisure Time, and Occupational Physical Activity in Asian Americans. *Ann Epidemiol* 2005;15:257-265.
58. Kannel WB, Wilson PWF. An update on coronary risk factors. *Medical Clinics of North American*, v. 79, n. 951, p. 1050-1057, 1995.
59. Gimeno SGA, Ferreira SRG, Franco LJ, Hirai AT, Matsumura L, Moises RS. Prevalence and 7-year incidence of type II diabetes mellitus in a Japanese-Brazilian population: an alarming public health problem. *Diabetologia*. 2002; 45:1635-8.
60. Fujimoto WY, Bergstrom RW, Boyko EJ, Kinyoun JL, Leonetti DL, Newell-Morris LL, et al. Diabetes and diabetes risk factors in second- and third-generation Japanese-Americans in Seattle, Washington. *Diabetes Res Clin Pract*. 1994; 24(Suppl):S43-52
61. Siqueira AFA, Gimeno SGA, Abdalla DSP, Matsumura LK, Barros Jr N, Ferreira SRG. Macrovascular disease in a Japanese-Brazilian population of high prevalence of metabolic syndrome: associations with classical and non-classical risk factors. *Atherosclerosis*. 2007. Nov;195(1):160-6
62. Cruz AAM, Caracterização do perfil de atividade física e sua relação com os indicadores de saúde em indivíduos de etnia japonesa residentes na região metropolitana de Porto Alegre – RS. [Tese de doutorado]. Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2006
63. World Health Organization. Expert Committee: Physical status, the use and interpretation of anthropometry. (WHO Technical Report Series No. 854) Geneva: WHO, 1995.

-
64. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: Report on a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2000.
65. Sposito AC et al. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq. Bras. Cardiol.* [online]. 2007, vol.88, suppl.1, pp. 2-19. ISSN 0066-782X.
66. Basset MT, Pearl S. Obesity: the public health challenge of our time. *Am J Publ Health.* 2004; 94: Suppl 9:1477.
67. Souza, SMX. Análise do padrão alimentar dos nipo-brasileiros de Mombuca - Guatapar-SP, relacionando-o ao estado nutricional e alterao da homeostase glicmica [dissertao]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2006 [acesso 2012-04-06]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17139/tde-08112006-152008/>.
68. Simony RF, Gimeno SGA, Ferreira SRG, Franco LJ. Prevalência de sobrepeso e obesidade em nipo-brasileiros: comparao entre sexos e gerao. *Rev Nutr* , Campinas, 21(2):169-176, mar/abr, 2008.
69. Franco LJ. Diabetes in Japanese-Brazilians: influence of the acculturation process. *Diab Res Clin Pract.* 1996; 34(Suppl):S51-7.
70. Gimeno SGA, Ferreira SRG. Caractersticas antropométricas de nipo-brasileiros. *Rev Bras Epidemiol.* 2004; 7(4):423-33.
71. Arcuri, EAM: Fatores de erro na medida da pressão arterial: a influência do manguito. *Rev Bras Hipertens.* 2012 (no prelo).
72. Ashwell M. Charts based on Body Mass Index and Waist-to-height ratio health risks of obesity: A review. *The Open Obesity Journal* 2011;3:78-84.
73. Neter JE, Stam BE, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM. Influence of Weight reduction on blood pressure. A meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension*2003;42: 878-84.
74. Siqueira AFA. et al . Distúrbios no perfil lipdico so altamente prevalentes em populao nipo-brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metab,* São Paulo, v. 52, n.

1, Feb. 2008. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427302008000100007&lng=en&nrm=iso>. access on 08 Apr. 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302008000100007>.

75. Arai H, Yamamoto A, Matsuzawa Y, Saito Y, Yamada N, Oikawa S, et al. Serum lipid survey and its recent trend in the general Japanese population in 2000. *J Atheroscler Thromb*. 2005; 12(2):98-106.

76. Amato RV, Cesar LA, Padua Mansur A, Hueb WA, Martins JR, Brito Viana C, et al. Coronary heart disease clinical manifestation and risk factors in Japanese immigrants and their descendents in the city of Sao Paulo. *Arq Bras Cardiol*. 2003; 81(3):229-38.

77. Cardoso MA, Hamada GS, Souza JM. Dietary patterns in Japanese migrants to southeastern Brazil and their descendants. *J Epidemiol*. 1997; 7:198-24.

78. Syme LS, Marmot MG, Kagan A, et al. Epidemiologic studies of coronary heart disease and stroke in japanese men living in Japan, Hawaii and California introduction. *Am J Epidemiol* 1975;102:514-25

79. Ferreira SRG, lunes M, Franco LJ, Iochida LC, Hirai A, Vivolo MA. Disturbances of glucose and lipid metabolism in first and second generation Japanese-Brazilians. *Diabetes Res Clin Pract* 1996; 34 Suppl:S59-63.

80. Syme LS, Marmot MG, Kagan A, et al. Epidemiologic studies of coronary heart disease and stroke in japanese men living in Japan, Hawaii and California introduction. *Am J Epidemiol* 1975;102:514-25

81. Yano K, Blackwelder WC, Kagan A et al. Childhood cultural experience and incidence of coronary heart disease in Hawaii Japanese men. *Am J Epidemiol* 1979;109:440-50.

82. Reed D, McGee D, Cohen J, et al. Acculturation and coronary heart disease among japanese men in Hawaii. *Am J Epidemiol* 1982;115:894-905.

83. Yano K, Reed DM, McGee DL. Ten-year incidence of coronary heart disease in Honolulu Heart Program: relationship to biologic and lifestyle characteristics *Am J Epidemiol* 1984;119:653-66.

84. Vicente AR, Machado CLA, Pádua MA, Armindo HW, Martines MJR, Brito VC et al. Coronary heart disease clinical manifestation and risk factors in Japanese

immigrants and their descendents in the city of São Paulo. *Arq. Bras. Cardiol.* [serial on the Internet]. 2003 Sep [cited 2012 Apr 09] ; 81(3): 234-238. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2003001100003&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066782X2003001100003>.

85. Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. *Nature*. 1971;231:232-5

86. I Diretriz Brasileira sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas e a Influência da Terapia de Reposição Hormonal (TRH) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Associação Brasileira do Climatério (SOBRAC) *Arq Bras Cardiol.* 2008; 91(1 supl.1):1-23

87. Silva HB, Bortolotto LA. Hipertensão arterial na mulher. *Revista Brasileira de Medicina.* 2002;59(5):359-62.

88. Negrão DE, Trombetta IC, Tinucci T, Forjaz CLM. O papel do sedentarismo na obesidade. *Rev Bras Hipertens.* 2000; 7(2):149-55.

89. Guedes NG. Acurácia das características definidoras do diagnóstico de enfermagem “Estilo de vida sedentário” em portadores de Hipertensão. [Dissertação]. Fortaleza (Ceará): Universidade Federal do Ceará – UFCE, 2008.

90. Guedes NG. Revisão do diagnóstico de enfermagem estilo de vida sedentário: análise de conceito e validação por especialistas. [Tese de Doutorado]. Fortaleza (Ceará): Universidade Federal do Ceará – UFCE, 2011.

91. Ayman D. Heredity in arteriolar (essential) hypertension: a clinical study of the blood pressure of 1524 members of 277 families. *Ach Intern Med.* 1934; 53: 231-9.

92. Shear CL, Burke GL, Freedman DS, Berenson GS. Value of childhood blood pressure measurements and family history predicting future blood pressure status: results from 8 years of follow-up in the Bogalusa heart study. *Pediatrics* June 1986; 77(6):862-69.

93. Freire RD, Cardoso MA, Shinzato AR, Ferreira SRG. Japanese Brazilian Diabetes Study Group Nutritional status of Japanese-Brazilians subjects: comparison across gender and generation. *Br J Nutr.* 2003; 89(5):705-12

94. Stassen JA, Gasowski J, Wang JG, Thijs L, Hond EDH, Boissel JP et al. Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials. *The Lancet.* 2001;357: 724

-
95. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 report. JAMA. 2003; 289:2560-2572.
96. Arcuri, EAM Oliveira SMJV, Veiga EV, Santos JLF. Blood pressure measurement and misdiagnosis of hypertension in women. In: 17 th International Nursing Research Congress and Fourth International Evidence- Based Nursing 2006, Montreal. Sigma Theta Tau International Proceedings, 2006.
97. Martins IS. Marinho SP. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. Rev Saúde Pública 2003;37(6):760-7.
98. Oliveira SMJV, Arcuri EA, Santos JLF. Cuff width influence on blood pressure measurement during pregnant-puerperal cycle. J Adv Nurs 2002; 38(2):180-9.
99. Goulbourt U, Holtzman E, Cohen-Mandelzweig L, Neufeld HN. Enhanced risk of coronary heart disease mortality in lean hypertensive men. Hypertension 1987;10(1):22-8.
100. Beaujard A. Causes de l'hypertension artérielle. ArchGén Méd. 1904; 1: 520-33. apud Postel-Vinay N, ed. A century of arterial hypertension 1896-1996. Chichester, England, John Wiley & Sons Ltd., 1996, 117.
101. Dahl LK, Heine M, Tassinari L. Effect of chronic salt ingestion. Evidence that genetic factors play an important role in susceptibility to experimental hypertension. J Exp Med. 1972; 115: 1173-1190
102. Amodeo C, Heimann JC. Revisão/Atualização em Hipertensão Arterial: O fenômeno da sensibilidade ao sal Celso Amodeo, Joel C. Heimann Bras. Nefrol. 1998; 20(1): 68-73
103. Cesarino CB, Cardoso SS, Machado MR, Braile DM. Abordagem educativa sobre restrição salina ao paciente hipertenso. Arq Ciênc Saúde 2004; 11(4):234-7

