

ANEXO 2 – PROJETO PESO CERTO

PROGRAMA ESPECIAL DE EXERCÍCIO – CONTROLO DE PESO

PESO CERTO



COORDENADORAS DO PROGRAMA

MÓNICA NEVES, DIETISTA

NÁDIA MORGANHO, FISIOLÓGICA DO EXERCÍCIO

2011/2012

Índice

Introdução.....	5
1. Objetivos	6
1.1. Objetivos Específicos.....	6
2. Fundamentação teórica	7
2.1. OBESIDADE	10
2.1.1. LIMITAÇÕES PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO.....	11
2.1.2. INTERAÇÕES MEDICAMENTO, EXERCÍCIO E ALIMENTOS.....	12
2.1.3. PRESCRIÇÃO PLANO ALIMENTAR	13
2.1.4. GUIDELINES EXERCÍCIO	17
2.2. DIABETES TIPO 2	19
2.2.1. LIMITAÇÕES PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICA.....	20
2.2.2. INTERAÇÕES MEDICAMENTOS, ALIMENTAÇÃO E EXERCÍCIO.....	21
2.2.3. PRESCRIÇÃO PLANO ALIMENTAR	23
2.2.4. GUIDELINES EXERCÍCIO	26
2.3. DISLIPIDÉMIA	27
2.3.1. LIMITAÇÕES PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICA	28
2.3.2. INTERAÇÕES MEDICAMENTOS, ALIMENTAÇÃO E EXERCÍCIO.....	28
2.3.3. PRESCRIÇÃO PLANO ALIMENTAR	30
2.3.4. GUIDELINES EXERCÍCIO	33
2.4. HIPERTENSÃO ARTERIAL.....	34
2.4.1. LIMITAÇÕES PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO	35
2.4.2. INTERAÇÕES MEDICAMENTOS, ALIMENTAÇÃO E EXERCÍCIO.....	36
2.4.3. PRESCRIÇÃO PLANO ALIMENTAR	42
2.4.4. GUIDELINES EXERCÍCIO	48
2.5. SÍNDROME METABÓLICA.....	49
2.5.1. PRESCRIÇÃO PLANO ALIMENTAR	50
OBJETIVOS.....	50
RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS.....	50
2.5.2. GUIDELINES EXERCÍCIO	51
3. Metodologia	52
3.1. PÚBLICO-ALVO	52
3.2. AVALIAÇÃO INICIAL – EXERCÍCIO.....	52
3.3. AVALIAÇÃO INICIAL – NUTRIÇÃO	53

3.4.	REAVLIAÇÃO PERIÓDICA – AJUSTAMENTO DO TREINO	53
3.5.	REAVLIAÇÃO PERIÓDICA – ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL	54
3.6.	REAVLIAÇÃO FINAL DO PROGRAMA – EXERCÍCIO.....	54
3.7.	FREQUÊNCIA DOS TREINOS	54
3.8.	AULAS DE GRUPO INDOOR	55
3.9.	WORKSHOPS.....	55
3.10.	SAÍDAS AO EXTERIOR.....	55
4.	Logística.....	56
4.1.	CIRCUITO DO CLIENTE.....	56
4.2.	CRONOGRAMA	57
4.3.	DIVULGAÇÃO	57
4.3.1.	EXTERNA	58
4.3.2.	INTERNA.....	58
4.4.	RECURSOS HUMANOS	58
4.5.	RECURSOS MATERIAIS	59
4.6.	PARCERIAS.....	60
4.7.	CUSTOS ADICIONAIS PREVISTOS	60
5.	Bibliografia	61

Introdução

A realização deste documento enquadra-se no âmbito da disciplina curricular de Estágio, realizado no Complexo de Piscinas do Centro Desportivo Nacional do Jamor.

Nos últimos anos têm vindo a observar-se vários desequilíbrios alimentares na população portuguesa. É de salientar o aumento do consumo de gorduras saturadas e hidrogenadas, a substituição de alimentos ricos em nutrientes por alimentos energeticamente densos e pobres em vitaminas, minerais e fibras; o aumento do consumo de alimentos salgados e uma redução dos níveis de atividade física, ou até mesmo sedentarismo[1], sendo Portugal considerado um dos países com maior prevalência de inatividade física da União Europeia.

Uma alimentação inadequada aliada ao sedentarismo influencia a prevalência de uma série de doenças crónicas, como a obesidade, podendo comprometer a qualidade de vida e a longevidade da população [2].

A obesidade é uma doença crónica que envolve fatores sociais, culturais, psicológicos, ambientais, comportamentais, genéticos e metabólicos. É caracterizada pela acumulação de gordura corporal resultante do desequilíbrio entre a ingestão alimentar e o gasto de energia. Constitui ainda um fator de risco para o desenvolvimento e agravamento de outras doenças como a diabetes tipo II, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, osteoartrite, colecistopatias e alguns tipos de cancro, entre outras [2].

Para além disso são também significativas as consequências que podem surgir ao nível da saúde mental. A obesidade pode comprometer o bem-estar psicológico, causando perturbações na autoestima e na satisfação com a imagem corporal e o bem-estar social, ao originar situações de preconceito ou discriminação [2].

Por todas estas razões, a obesidade é, atualmente, um dos mais graves problemas de saúde pública nos países desenvolvidos. Se não forem adotadas medidas rígidas no que toca à prática de atividade física e aos comportamentos alimentares estima-se que mais de 50% da população mundial será obesa em 2025, de acordo com a Plataforma contra a Obesidade [3].

Assim, incidindo no desenvolvimento de comportamentos saudáveis através da promoção de hábitos alimentares saudáveis e de uma vida mais ativa, o Programa “**Peso Certo**” pretende contribuir para a redução dos números de excesso de peso e obesidade na população portuguesa, aumentando a qualidade de vida destes indivíduos.

1. Objetivos

O objetivo da implementação do programa de Controlo de Peso - **Peso Certo** - incide na adoção de estilos de vida mais saudáveis através da prática regular de atividade física estruturada, aliada a um plano alimentar adaptado às necessidades e objetivos de cada indivíduo, por técnicos especializados.

1.1. Objetivos Específicos

- Prevenção e controlo das patologias
- Diminuição dos fatores de risco
- Reeducação alimentar
- Melhoria da autoestima
- Diminuição do mau estar físico e psicológico

2. Fundamentação teórica

Aproximadamente 1.0 bilhão de adultos apresenta excesso de peso (IMC entre 25 e 29,9 Kg/m²) e mais de 475 milhões são obesos, de acordo com a estimativa global da *International Association for the Study of Obesity / International Obesity TaskForce* [4].

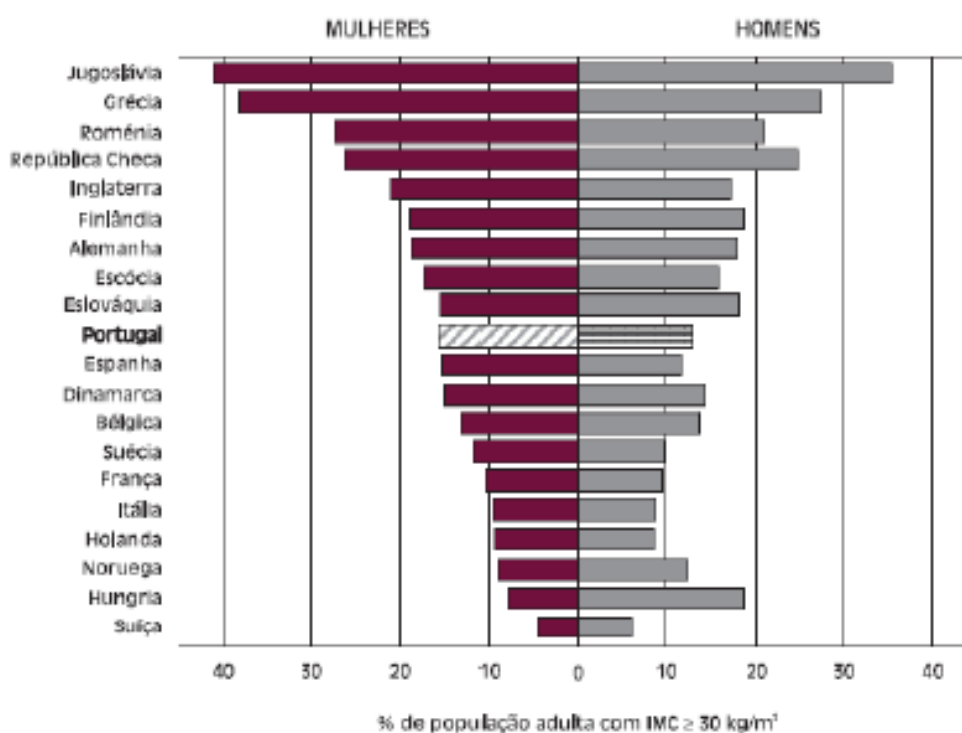


Figura 1. Prevalência da obesidade na Europa[5]

Na União Europeia, aproximadamente 60% dos adultos apresentam excesso de peso ou são obesos, perfazendo um total de 260 milhões de adultos com excesso de peso ou obesidade. Portugal é um dos países europeus com maior prevalência de obesidade (figura 1).

De acordo com o estudo *Prevalence of Obesity in Portugal (2003-2005)* os números do excesso de peso e obesidade na população portuguesa aumentaram na última década

(figura 2). Este estudo revelou que 39,4% da população portuguesa com idades compreendidas entre 18 e 64 anos de idade apresenta excesso de peso e 14,2% é obesa. Sendo que 45,6% apresenta risco de saúde acrescido devido ao elevado perímetro da cintura (≥ 80 cm para as mulheres e ≥ 94 cm para os homens). Os homens são o género com maior prevalência de excesso de peso e obesidade (60,2%), com 45,2% e 15,0%, respetivamente. Embora ligeiramente mais baixos, os valores de excesso de peso (34,4%) e obesidade (13,4%) nas mulheres portuguesas não deixa de ser preocupante. A faixa etária dos 50 aos 59 anos apresenta maior prevalência de obesidade (23,1%) e a maior taxa de excesso de peso verifica-se em indivíduos entre os 60 e os 64 anos de idade [6].

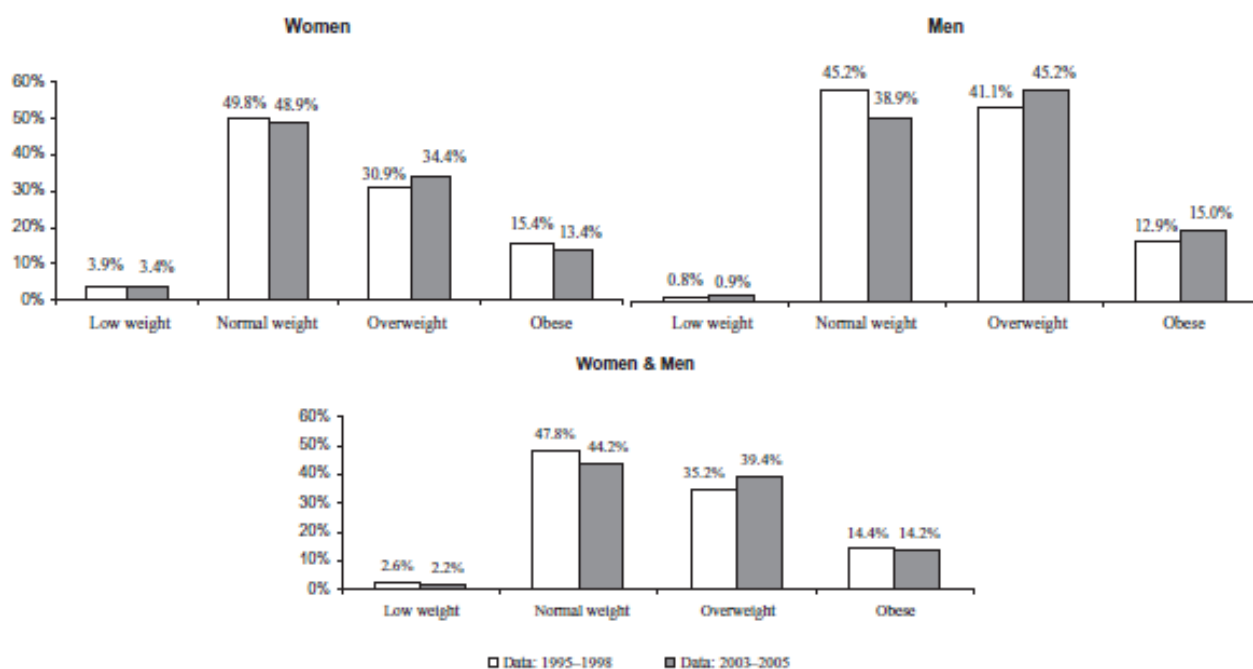


Figura 2 - Prevalência das categorias de IMC entre 1995-1998 e entre 2003-2005

Dados mais recentes, apresentados pelo Instituto do Desporto de Portugal, I.P. - Observatório Nacional da Atividade Física e Desporto [7] após a investigação levada a cabo entre 2006 e 2009, revelou que aproximadamente um quarto dos jovens portugueses (22,6%) com idades compreendidas entre os 10 e os 18 anos apresenta excesso de peso (17,4%) ou obesidade (5,2%). O sexo masculino regista níveis de

excesso de peso/ obesidade (23,5%) superiores ao sexo feminino (21,6%), decrescendo estes valores com a idade. Cerca de metade (51,5%) da população adulta, entre os 19 e os 64 anos de idade, apresenta excesso de peso (37,7%) ou obesidade (13,8%), sendo que os homens têm taxas de excesso de peso ou obesidade mais elevadas (58,9%) do que as mulheres (45%). A maioria dos idosos portugueses (75%), com idades compreendidas entre os 65 e os 103 anos, apresenta excesso de peso (46,3%) ou obesidade (28,7%), não se verificando grandes diferenças entre géneros (44,8% para as mulheres vs 49,3% para os homens). Contudo, estes valores não têm em conta as alterações induzidas pela idade na composição corporal, nomeadamente perda de massa muscular e aumento da massa gorda, uma vez que o indicador utilizado, o IM, apenas reflete as alterações ocorridas no peso e na estatura.

A obesidade tem uma incidência igual ou mesmo superior às das doenças infecciosas e à da desnutrição. É a segunda causa de morte, depois do tabagismo, possível de ser prevenida[5].

Além das consequências para a saúde, o sobrepeso e a obesidade também acarretam consequências socioeconómicas substanciais. Os custos do excesso de peso para os sistemas de saúde são altos e envolvem gastos com o tratamento da obesidade e suas consequências, como a redução da produtividade e o absentéismo devido à doença ou incapacidade. Nos países desenvolvidos, as despesas associadas à obesidade são cerca de 2 a 7% dos custos totais com a saúde; as doenças associadas ao excesso de peso podem ser responsáveis por 10 a 15% dos custos de saúde, de acordo com a *International Obesity Task Force*. Em Portugal, as despesas com a prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, investigação, formação e investimento com a obesidade, são calculadas em cerca de 3,5% dos custos totais com a saúde, atingindo os 235 milhões de euros[5].

2.1. OBESIDADE

O excesso de gordura resulta do desequilíbrio entre a energia ingerida e a energia despendida. As causas são complexas e podem ter origem genética, metabólica, ambiental e comportamental.

Uma dieta hiperenergética, com excesso de gorduras, hidratos de carbono simples e de álcool, aliada a uma vida sedentária, leva à acumulação excessiva de massa gorda.

Existe evidência científica que sugere haver uma predisposição genética, em certos indivíduos, para uma maior acumulação de gordura na zona abdominal (padrão andróide), em resposta ao excesso de ingestão de energia e/ou ao sedentarismo ou baixa atividade física.

Existem dois tipos distintos de distribuição da gordura corporal:

- ✓ **Andróide:** também chamada de abdominal ou visceral, caracteriza-se pela acumulação de tecido adiposo na metade superior do corpo, sobretudo no abdómen. Está associada a complicações metabólicas, como a Diabetes *Mellitus* II, Dislipidémia, Doenças Cardiovasculares, Doenças das Artérias Coronárias, Hipertensão Arterial, Doença Vascular Cerebral, Síndrome do Ovário Poliquístico e Disfunção Endotelial (deterioração do revestimento interior dos vasos sanguíneos). Esta correlação depende da gordura intra-abdominal e não da gordura total corporal.
- ✓ **Ginóide:** caracteriza-se pela distribuição de gordura na metade inferior do corpo, particularmente na coxa e glúteo.

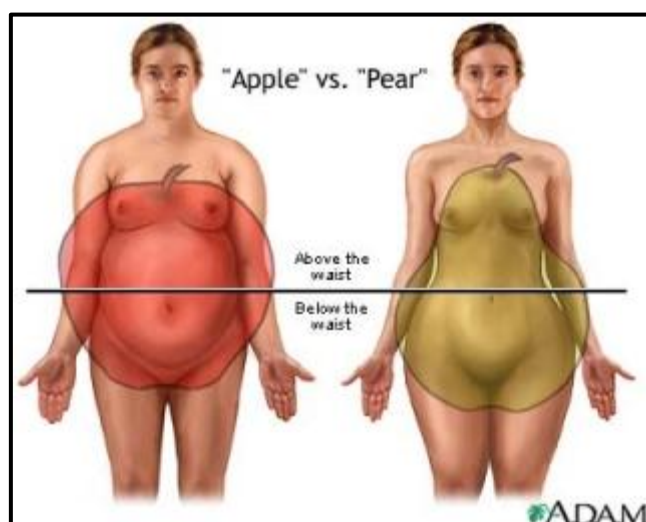


Figura 3 - Tipos de distribuição de Gordura Corporal

Tabela 1 – Classificação do risco de doença baseado na percentagem de massa gorda corporal[8]

	HOMEM	MULHER
Gordura Mínima	5%	8%
Abaixo da Média	5 – 15%	14 – 23%
Acima da Média	16-25%	24 – 32%
Em risco	> 25%	> 32%

2.1.1. LIMITAÇÕES PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO[9]

- Quando a componente exercício, num programa de perda de peso, é desenhada, o balanço entre a intensidade e a duração do exercício deve ser manipulado de modo a promover um elevado dispêndio calórico;
- Indivíduos obesos estão em risco de lesões ortopédicas e isto requer que a intensidade do exercício deva ser mantida igual ou abaixo da intensidade recomendada para a melhoria da condição cardiorrespiratória;
- Atividades que suportem o peso corporal podem ser necessárias, assim como a modificação constante na frequência e duração dos exercícios;
- Também os indivíduos obesos têm um maior risco de hipertermia durante o exercício (necessidade constante de hidratação);
- Podem vir a ser necessárias modificações em alguns equipamentos e na respetiva utilização;
- Nesta população deve ser enfatizado que o aumento da atividade física, mesmo na ausência de perda de peso, pois reduz o risco de doença cardiovascular;
- O treino de força em conjunto com restrição alimentar pode não ser suficiente para prevenir perdas de MIG ou do metabolismo de repouso, contudo aumenta a força e função muscular;
- A atividade física é o melhor preditor da manutenção da perda de peso a longo-prazo (250 a 300 min/sem ou 50 a 60 min em 5 dias da semana), para alguns indivíduos a progressão pode até ser para 60-90min diariamente;
- Recomendação para participação em programa de perda de peso com intervenção comportamental:
 - ✓ Perdas entre 5 a 10% peso em 3-6 meses

- ✓ Comunicação entre pessoa/equipa
- ✓ Comportamentos alvo na alteração do exercício e alimentação especialmente a longo prazo, não mais de 500 a 1000 kcal de balanço energético negativo diário e menos de 30% energia total vinda dos lípidos
- ✓ Progressão no volume (150 min/sem até 250-300min/sem)

2.1.2. INTERAÇÕES MEDICAMENTO, EXERCÍCIO E ALIMENTOS

É importante estar consciente da possível interação entre fármacos e alimentos, assim como dos cuidados a ter na prática de atividade física aquando da toma de determinados fármacos.

Por vezes, o processo de perda de gordura corporal envolve, para além do planeamento alimentar diário, um tratamento à base da redução da absorção de gordura, diminuição do apetite e estimulação do SNC.

Tabela 3 - Medicação para a Obesidade e respetivas preocupações[10]

MEDICAMENTO	SUBSTÂNCIA ACTIVA	PRECAUÇÕES NO EXERCÍCIO	MECANISMO DE PERDA DE PESO E EFEITOS ADVERSOS	CONSIDERAÇÕES
Reductil	Sibutramina	Aumenta a Pressão Arterial	Supressão do apetite Aumento da termogénese Obstipação	Antagonista da acção de fármacos anti-hipertensores- contra-indicada para indivíduos hipertensos
Alli	Orlistato	Sem relação	Redução da absorção de gordura em	Pode provocar o aumento da concentração

			30%. Diminuição da absorção de vitaminas lipossolúveis – Em tratamentos prolongados poderá ser necessária a suplementação das mesmas	plasmática de provastatina. Deve evitar-se a administração concomitante de acarbose, biguanidas e fibratos.
--	--	--	---	--

2.1.3. PRESCRIÇÃO PLANO ALIMENTAR

1. Avaliação inicial

- Determinação do grau de obesidade através do IMC, recorrendo à tabela 2.
- Avaliação de possíveis fatores de risco associados ao excesso de gordura abdominal (diabetes, hipertensão arterial, dislipidemia, doença cardiovascular) através da medição da circunferência da cintura, como mostra a tabela 2.

Tabela 2 - Classificação do excesso de peso através do IMC, circunferência da cintura e risco de complicações associadas[11]

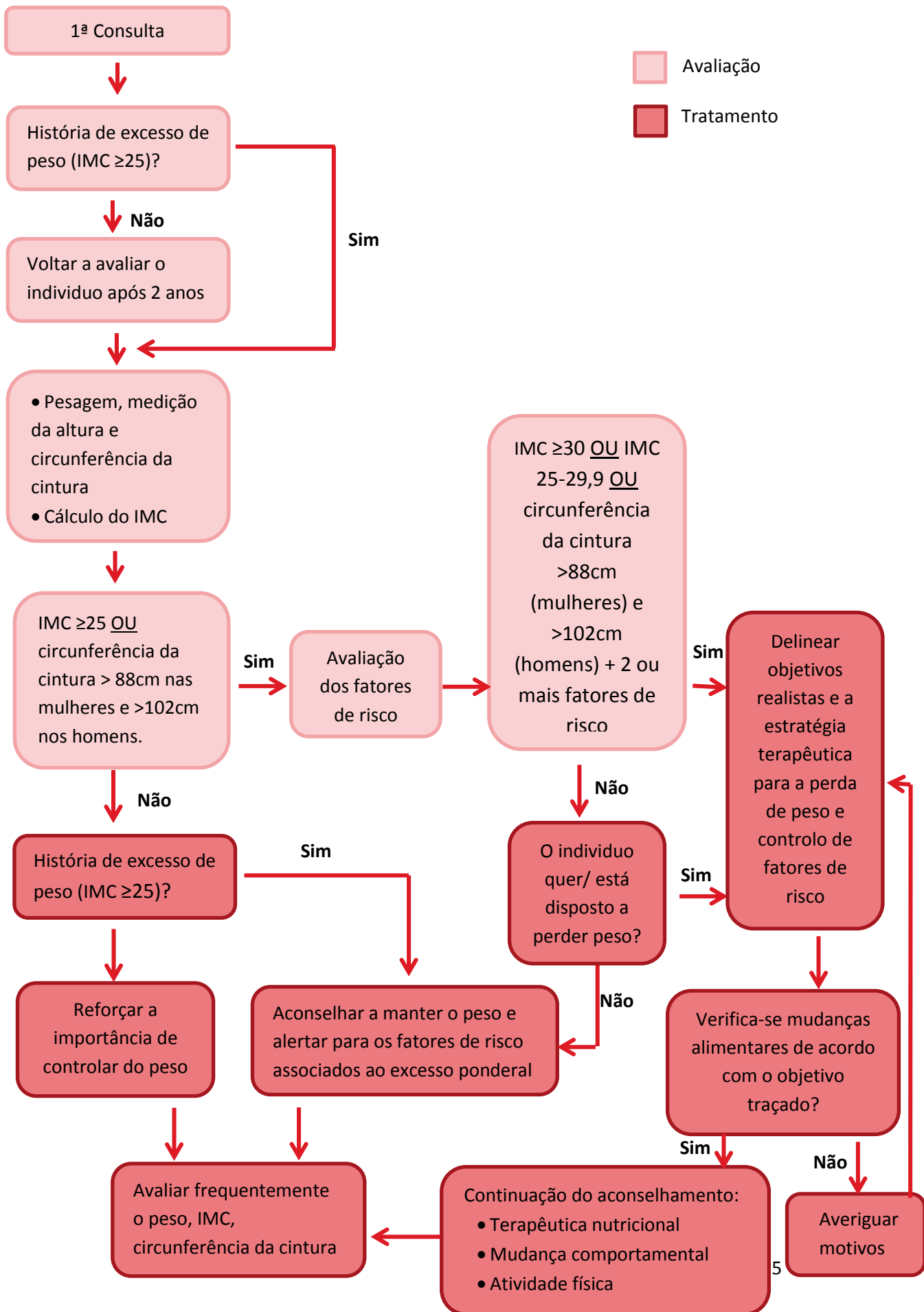
Classificação	IMC (Kg/m ²)	Risco de complicações (Diabetes tipo 2, hipertensão e doença cardiovascular)	
		Homens ≤102cm Mulheres ≤88cm	Homens >102cm Mulheres >88cm
Baixo peso	<18,5	-	-
Peso normal	18,5-24,9	-	-
Excesso de peso	25,0-29,9	Aumentado	Elevado
Obesidade de Grau I	30,0-34,9	Elevado	Muito elevado
Obesidade de Grau II	35,0-39,9	Muito elevado	Muito elevado
Obesidade Mórbida (Grau III)	>40	Extremamente elevado	Extremamente elevado

- Determinação do grau de motivação do indivíduo para perder peso:
 - Razões que o levam a querer perder peso
 - Averiguar a existência de tentativas anteriores para perder peso
 - Apoio da família e amigos
 - Perceção dos riscos associados ao excesso de peso e dos benefícios da perda ponderal
 - Opinião relativamente à prática de atividade física
 - Possíveis barreiras para a perda de peso (ex. limitações financeiras)

2. Manutenção

- Manutenção da perda ponderal a longo prazo
- Prevenção do ganho de peso em indivíduos que não conseguem perder peso
- Controlo dos fatores de risco

Algoritmo do tratamento da obesidade [11]



Objetivos da terapêutica nutricional[12]

- Redução do excesso ponderal
 - Indivíduos com IMC entre 25 e 35kg/m² devem reduzir 5-10% do peso (aproximadamente 5 a 10kg) para diminuir o risco de doença cardiovascular e distúrbios metabólicos.
 - Indivíduos com IMC > 35kg/m² apresentam maior probabilidade de apresentarem patologias associadas à obesidade, por isso devem reduzir mais de 15-20% do seu peso (será sempre mais de 10kg) de modo a melhorar as comorbidades verificadas.
 - Preconiza-se que a perda de peso seja feita lentamente, entre 5 a 15% do peso, num período de 6 meses ou 0,5kg/ semana.
- Manutenção da redução de peso
- Evitar variações cíclicas do peso
- Prevenir ou controlar patologias associadas
- Promover o desenvolvimento de comportamentos alimentares saudáveis – educação alimentar.

Recomendações nutricionais

Os indivíduos com excesso de peso ou obesidade deverão restringir o valor calórico da sua alimentação (tabela 4), seguindo as recomendações nutricionais presentes na tabela 5.

Tabela 2 - Restrição calórica e respetiva perda ponderal, de acordo com o intervalo de IMC

IMC (Kg/m²)	Redução Kcal/ dia	Redução ponderal (g/semana)
27-35	300 a 500	228 a 456
≥35	500 a 1000	456 a 913

Consideração: restrições acima das 600 kcal/ dia podem ser muito drásticas para alguns indivíduos.

Tabela 3 - Características de uma dieta com restrição calórica [11]

Nutrientes	Ingestão recomendada
Valor energético	Redução de ≈500 a 600 Kcal/ dia
Gordura Total	≤30% do valor calórico total (20 a 30%)
Ácidos gordos saturados	8 a 10% do valor calórico total
Ácidos gordos monoinsaturados	≤ 15% do valor calórico total
Ácidos gordos polinsaturados	≤10% do valor calórico total
Colesterol	<300mg/ dia
Proteínas	≈15% do valor calórico total (10-20%)
Hidratos de carbono	≤55% do valor calórico total (50-60%)
Cloreto de sódio (sal)	≤6mg/ dia
Cálcio	1000 a 1500mg
Fibra	20 a 30g

Tanto as dietas pobres em hidratos de carbono (<30g/dia) como as dietas pobres em lípidos (<30% do valor calórico total) estão associadas a uma perda de peso modesta em 12 meses. As dietas pobres em hidratos de carbono/ ricas em proteína são mais efetivas na perda de peso em 6 meses do que as dietas pobres em gordura/ ricas em hidratos de carbono, mas 12 meses a diferença entre as duas estratégias não é significativa. Um estudo com seguimento de 2 anos concluiu que as dietas com restrição calórica resultam numa perda de peso significativa, independentemente dos macronutrientes que restringem [13-15].

2.1.4. GUIDELINES EXERCÍCIO[16]

ATIVIDADE FÍSICA PARA PREVENIR GANHO DE PESO

- ✓ 150 a 200 min/semana com um objetivo de 1200 a 2000 Kcal/semana

ATIVIDADE FÍSICA PARA PERDA DE PESO

- ✓ <150 min/semana promove uma perda de peso mínima
- ✓ >150 min/semana promove resultados moderados ~ 2 a 3 kg
- ✓ >250 a 420 min/semana promove resultados mais elevados ~5 a 7,5 kg

ATIVIDADE FÍSICA PARA MANUTENÇÃO DE PESO APÓS PERDA DE PESO

- ✓ 200 a 300 min/semana

TREINO AERÓBIO

INTENSIDADE: baixa a moderada (40 a 60% $VO_{2Reserva}$ ou $FC_{reserva}$). Eventual progressão para 50 a 75% VO_{2res} ou $FC_{reserva}$. Este aumento permite elevar o VO_{2max} aumentando a eficiência (alcançar um elevado dispêndio energético no menor tempo possível)

DURAÇÃO: 30 a 60 minutos/dia (contínuos ou intermitentes) ou 150min/semana podendo evoluir para >200min (50-60 min/dia) com objetivo de maior perda ou de manutenção da perda de peso (200 a 300 min por semana)

MODO: Com ou sem baixo impacto (bicicleta, remo, passadeira, caminhada, etc.)

IDOSOS OBESOS

INTENSIDADE: baixa a moderada, tal como a marcha, utilização em conjunto da escala subjetiva de esforço Borg (10-13) podendo aumentar em função da aptidão cardiorrespiratória do obeso

FREQUÊNCIA: 5 a 7 vezes/semana

- Gasto calórico > 300-500 Kcal /sessão
- Gasto calórico > 1000-2000 Kcal /semana

TREINO DE FORÇA

- Numa fase inicial, força resistente (20 RM, 50 a 60% 1-RM) adaptação neuromuscular, em circuito (objetivo calórico), 4-6 semanas
- Aumentar a carga e trabalhar a 15 RM (70% 1-RM) cerca de 4 semanas
- De seguida passar para 12 RM (75% 1-RM) mais 4 semanas até chegar às 8 a 10 RM (não ultrapassando 80% 1-RM)
- A partir daí planificar o treino de força de forma ondulada
- 8 a 10 exercícios para os principais grupos musculares (glúteos, quadricípites, isquiotibiais, peitorais, grande dorsal, deltóides e abdominais)
- Numa fase inicial máquinas de carga acomodativa; pesos livres numa fase mais avançada
- Mínimo 2 a 3 vezes/semana, sempre com pelo menos 48 horas de intervalo
- 2 a 4 séries de 8 a 12 RM (se idade menor de 50-60 anos) ou 10 a 15 RM de baixa carga (5/6 na escala 1-10, se idade maior a 60 anos ou em pessoas muito descondicionadas)
- 2 a 3 min de descanso entre cada série (20 a 30 minutos/sessão)

Recomendações:

- ✓ Aumentar primeiro o nº de repetições e só depois a carga
- ✓ Aumentar gradualmente nº de séries (1-3 séries com intervalo de 15-45 segundos)
- ✓ Exercícios para grandes grupos vs pequenos grupos musculares
- ✓ Exercícios poliarticulares vs monoarticulares
- ✓ Após uma paragem, começar com intensidades 50% inferiores à realizada no programa de treino anterior

TREINO DE FLEXIBILIDADE

- Realizar aquecimento antes de iniciar os alongamentos (elevação da temperatura corporal)
- Alongamentos estáticos para os principais grupos musculares (início ou final da sessão)
- Alongamentos dinâmicos ou balísticos e técnicas PNF (*proprioceptive neuromuscular facilitation*) também podem ser utilizados (neste 6seg contração seguidos de 10 a 30 alongamentos assistidos)
- Promover um grau de alongamento em toda a amplitude articular, isento de dor, até ao ponto de sentir alguma rigidez, sem induzir desconforto
- Mínimo de 2 a 3 vezes/semana
- 15 a 60 segundos para alongamentos estáticos (≥ 4 repetições para cada alongamento)

2.2. DIABETES TIPO 2

Distúrbio metabólico caracterizado por uma resistência à insulina.

SINTOMATOLOGIA

- Urinar em grandes quantidades e muitas vezes (poliúria)
- Sede constante e intensa (polidipsia)
- Fome constante e difícil de saciar (polifagia)
- Fadiga
- Comichão (prurido) no corpo, designadamente nos órgãos genitais
- Visão turva

2.2.1. LIMITAÇÕES PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICA[9]

- Monitorizar os níveis de glicose sanguínea antes e após o exercício (especialmente no início ou quando modifica o programa de treino) como medida de segurança
- O exercício não é recomendado durante a ação do pico de insulina pois, pode resultar em hipoglicémia
- Não é recomendada a prática de exercício antes de dormir. Contudo, se é necessário fazer exercício mais tarde, deve haver um maior aporte de Hidratos de Carbono a fim de minimizar o risco de hipoglicémia noturna
- Ajustar a ingestão de Hidratos de Carbono e/ou medicação antes e depois da prática de exercício de acordo com os níveis de glicose sanguínea e a intensidade do exercício, para prevenir a hipoglicémia associada ao exercício
- Realizar exercício com um parceiro ou sob supervisão de modo a reduzir o risco de complicações associadas aos eventos hipoglicémicos
- Uma consequência comum da hiperglicemia é a desidratação resultante da poliúria, podendo comprometer a resposta termorregulatória.
- Um indivíduo com hiperglicemia deve ser acompanhado como se tivesse um risco elevado de sofrer de doenças causadas pelo calor, necessitando assim, de uma maior frequência de monitorização dos sinais e sintomas.
- Indivíduos com Diabetes *Mellitus* e Retinopatia, estão em risco de sofrer deslocamento da retina e hemorragia vítrea, quando realizado exercício de intensidade vigorosa. Contudo, o risco pode ser minimizado, evitando atividades que elevam drasticamente a Pressão Arterial
- Indivíduos com Retinopatia Diabética Severa, proliferativa ou não-proliferativa, devem evitar exercícios aeróbios de elevada intensidade e exercícios de força muscular
- Avaliar a probabilidade da termorregulação estar comprometida em ambientes quentes e frios, bem como, ter as devidas precauções adicionais necessárias, relativamente às doenças causadas pelo calor e frio

- Ter especial atenção em indivíduos com Neuropatia Periférica, de modo a prevenir as Úlceras nos pés. Manter sempre os pés secos para evitar bolhas nos pés e, considerar exercícios com o peso do corpo pois, são melhor tolerados.

2.2.2. INTERACÇÕES MEDICAMENTOS, ALIMENTAÇÃO E EXERCÍCIO

A medicação depende do tipo de diabetes, valores de glucose no sangue e presença ou não de outras complicações).

Tabela 4 - Medicação Via Oral para a Diabetes e respetivas preocupações[9, 10]

GENÉRICO	PRINCÍPIO ACTIVO	NOME COMERCIAL	MECANISMO DE ACÇÃO	PREOCUPAÇÕES EXERCÍCIO	EFEITO SOBRE O PESO
Biguanidas	Metformina e Glibenclamida	Glucovance	Actuam nos receptores da insulina diminuindo a insulino-resistência e melhorando a sensibilidade à insulina.	Sem preocupações	Reduzem o apetite e aumentam a saciedade. Promovem a perda de peso. São mais indicados para diabéticos com excesso de peso ou obesidade e com dislipidemias
	Metformina	Glucophage	Diminuem a glicogenólise e a neoglicogénese Aumentam o colesterol HDL até 10% Diminuem os TG até 10-20%. Reduzem a HbA1c em 1,5%		

Meglitinidas	Nateglinida	Starlix	Actuam sobre a célula β pancreática, estimulando a secreção de insulina Reduzem a HbA1c 1,0 a 1,5%.	Pode produzir hipoglicémia com exercício pós-prandial (Menor hipoglicemia que as sulfonilureias)	Promovem o aumento de peso corporal (2kg).
Sulfoniluréias	Gliclazida	Diamicon Diamicon LM 30 MG Gliclazida MG	Actuam sobre a célula β pancreática, estimulando a secreção de insulina Reduzem a glicemia em jejum em 20-25% (60-70mg/dL)	Pode produzir hipoglicémia durante e após o exercício	Podem promover o aumento de peso (2kg).
	Glimepirida	Amaryl Glimepirida MG	Reduzem a HbA1c 0,8 a 1,5%.		
	Glipizida	Minidiab			
Tiazolidinedionas	Pioglitazona	Actos Glustin	Aumentam a expressão de proteínas transportadoras de glucose, aumentando a captação de	Sem hipoglicémia a menos que seja tomado com outro medicamento	Importante no síndrome metabólico associado à obesidade, dislipidémia e hipertensão
	Rosiglitazona	Avandia			

			glucose pelo músculo e pelo tecido adiposo. Reduzem a glicemia em jejum 40- 45mg/dL Reduzem a HbA1c 0,5 a 1,4%. Aumentam o colesterol HDL e LDL (a rosiglitazona) Reduzem a tensão arterial	arterial. Promove acumulação de triglicéridos no tecido adiposo e aumento ponderal
--	--	--	--	--

2.2.3. PRESCRIÇÃO PLANO ALIMENTAR

Valor calórico total

- Dieta restritiva em casos de obesidade.
- Dieta hipercalórica em caso de magreza

Proteína

- 15 a 20% do valor calórico total (0,8g por kg de peso por dia.)

Atenção a situações de nefropatia.

A ingestão de proteína pode promover a produção de insulina sem aumentar a concentração sanguínea de glucose, razão pela qual não deve ser utilizada como prevenção de hipoglicemias nocturnas.

Lípidos

- 25 a 30% do valor calórico total (dependendo do perfil lipídico)
- Ácidos gordos saturados: <7% do valor calórico total
- Colesterol: <200mg por dia.
- Preferir alimentos ricos em ácidos gordos essenciais (ómega-3)
 - Consumir peixe no mínimo 2 vezes por semana, sem recorrer a métodos culinários ricos em gordura (ex. frituras, refogados).
- Preferir alimentos ricos em de ácidos gordos monoinsaturados.

Hidratos de carbono

- 50 a 55% do valor calórico.
 - Dar preferência aos polissacarídeos assimiláveis (amiláceos).
 - Adequar o consumo de mono e dissacáridos à terapêutica insulínica ou oral.
- Polissacarídeos não assimiláveis (fibra): 14g/ 1000 Kcal
 - Aumenta a sensação de saciedade,
 - Melhora o trânsito intestinal,
 - Diminui a absorção de gordura e açúcar.

Atenção

-Açoçantes artificiais: Sacarina, aspartame, acesulfame-k, sucralose – Devem ser utilizados em pequenas quantidades.

-Álcoois derivados de açúcares: sorbitol, xilitol, maltitol, manitol,.. – Podem provocar flatulência e diarreia (doses >10 a 20g/ dia); tolerância variável.

Álcool

Aumenta o risco de hipoglicémias. O consumo de bebidas alcoólicas deverá ser limitado, e sempre no contexto de uma refeição, nunca isoladamente. Não deverá ultrapassar um copo por dia para as mulheres e dois copos por dia para os homens, o que se traduz num consumo de cerca de 15 e 30g de álcool por dia, respetivamente.

É proibido o consumo de álcool, à semelhança da população geral, em situações de:

- Gravidez
- Pancreatite – patologias hepáticas
- Nefropatia e Nefroapatia
- Hipertrigliceridemia
- Alcoolismo

Esteróis vegetais

Consumir aproximadamente 2g por dia

(reduzem os níveis sanguíneos de colesterol total e da fracção LDL do colesterol)

A suplementação com antioxidantes, tais como a vitamina C e E e os carotenos não é aconselhada devido à falta de evidência científica que comprove a sua segurança a longo prazo.

Educação Alimentar

- Equivalentes de hidratos de carbono
- Índice glicémico
- *Ratio* hidratos de carbono/ insulina: 1 unidade de insulina para 10 a 15g de hidratos de carbono

Controlo do peso

Uma perda de peso moderada, na ordem dos 5%, em indivíduos com diabetes tipo 2 está associada à diminuição da resistência à insulina, à redução da pressão sanguínea e a níveis sanguíneos de glicose e lípidos mais próximos do ideal.

Tabela 5 - Valores recomendados para uma pessoa adulta com Diabetes[17]

Parâmetro	Ideal
Glicose plasmática (mg/dl)	
• Jejum	70-130
• Pós-prandial	<180
Hemoglobina Glicosilada – A1c (%)	<7,0
Colesterol (mg/dl)	
• Total	<200
• HDL	>40 (Homens) >50 (Mulheres)
• LDL	<100
Triglicéridos (mg/dl)	<150
Pressão arterial (mmHg)	80-130
Microalbuminúria (mg/dia)	<30

2.2.4. GUIDELINES EXERCÍCIO [9]

TREINO AERÓBIO

MODO: Atividades aeróbias que envolvam grandes grupos musculares

DURAÇÃO: >150 min/semana (períodos de 10 minutos); ACSM/AHA: 150 min/semana actividade moderada ou 60 min/semana actividade vigorosa; US Federal Guidelines: 150 min/semana actividade Moderada ou 75 min/semana actividade vigorosa ou a combinação de ambos

VOLUME: 500 a 1000 MET/min.sem (US Federal Guidelines)

INTENSIDADE: 40 a 60% $VO_{2máx}$, benefícios adicionais com exercício vigoroso >60% $VO_{2máx}$

FREQUÊNCIA: Mínimo 3 vezes/semana, não mais que 2 dias consecutivos entre os treinos

VOLUME: Objetivo \geq 500 a 1000 MET/min.semana

TREINO DE FORÇA

INTENSIDADE: Moderado (50% 1RM) ou vigoroso (75 a 80% 1RM) para ganhos ótimos de força e ação da insulina

MODO: Máquinas ou pesos livres

FREQUÊNCIA: 2 a 3 vezes/semana em dias não consecutivos

DURAÇÃO:

3. 5 a 10 exercícios dos principais grupos musculares
4. 10 a 15 repetições
5. Mínimo 1 série, até 3 ou 4 séries para ganhos ótimos de força

PROGRESSÃO: Lenta

TREINO DE FLEXIBILIDADE

Deve ser incluído em todas as sessões de treino

ATIVIDADE NÃO ESTRUTURADA

Atividade Física não estruturada, tais como caminhadas, *jogging*, jogos coletivos com amigos/colegas, deve ser encorajada.

2.3. DISLIPIDÉMIA

Dislipidémia (ou Hiperlipidémia) é a presença de níveis elevados ou anormais de lipídios e/ou lipoproteínas no sangue. Os lipídios (moléculas gordurosas) são transportados numa cápsula de proteína, e a densidade dos lipídios e o tipo de proteína determinam o destino da partícula e sua influência no metabolismo.

As anormalidades nos lipídios e lipoproteínas são extremamente comuns na população geral, e são consideradas um fator de risco altamente modificável para doenças cardiovasculares, devido à influência do colesterol, uma das substâncias lipídicas clinicamente mais relevantes, na aterosclerose.

2.3.1. LIMITAÇÕES PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICA

- O programa de treino deve ser modificado se o indivíduo apresentar outras condições, tais como Síndrome Metabólica, Obesidade e Hipertensão
- Indivíduos medicados para a dislipidemia, podem sofrer danos musculares e, experienciar fadiga e dor muscular – mialgia – durante o exercício
- Alterações no perfil lipídico através do exercício aeróbio podem levar várias semanas ou meses dependendo de uma variedade de fatores, incluindo os níveis iniciais de lípidos e lipoproteínas no sangue, energia despendida por semana e o objetivo que foi definido para atingir com o programa de treino.

2.3.2. INTERAÇÕES MEDICAMENTOS, ALIMENTAÇÃO E EXERCÍCIO

Tabela 6 - Medicação para a Dislipidemia e respectivas preocupações[9, 10]

GENÉRICO	PRINCÍPIO ACTIVO	NOME DO MEDICAMENTO	MECANISMO DE ACÇÃO	PREOCUPAÇÕES EXERCÍCIO	PREOCUPAÇÕES ALIMENTARES
Resinas	Colestiramina	Quantalan	Ligam-se aos ácidos biliares no intestino e impedem a sua reabsorção e circulação entero-hepática Aumentam os receptores de LDL Aumentam o HDL-C Diminuem o LDL-C (20-35%) Diminuem o		Diminuição da absorção de vitaminas lipossolúveis Obstipação Fezes esteatorreicas

			VLDL-C		
Fibratos	Fenofibrato	Catalip Catalip 267 Micronizado Fenofibrato MG Supralip 145 MG	Redução acentuada do VLDL circulante e dos TG (25-40%) Redução do LDL-C (≈10%) Aumento do HDL-C (≈10%)	Rabdomiólise, quando administrado em conjunto com Estatinas	Sem efeitos
	Gemfibrozil	Gemfibrozil MG Lipoite Forte Lopid Lopid 600			
Estatinas	Atorvastatina	Zarator	Inibidores da HMG-CoA redutase Aumentam os receptores de LDL Inibem a síntese de colesterol Aumento da fibrinólise	Rabdomiólise, quando administrado em conjunto com Fibrato	Sem efeitos
	Fluvastatina	Canef Canef 80 MG Cardiol 20 Cardiol 40 Cardiol XL Fluvastatina MG Lescol Lescol XL			
		Lovastatina			

		Lipus Lovastatina MG Mevinacor Mevlor Tecnolip			
	Pravastatina	Pravacol Pravastatina MG Sanaprav			
	Rosuvastatina	Crestor 10 MG Crestor 20 MG Crestor 5 MG Visacor 10 MG Visacor 20 MG Visacor 5 MG			
Ezetimibe	Ezetrol		Inibe selectivamente a absorção de colesterol		Sem efeitos

2.3.3. PRESCRIÇÃO PLANO ALIMENTAR

A terapêutica que promove a redução dos níveis sanguíneos de colesterol-LDL baseia-se na implementação de um programa denominado TLC – *Therapeutic Lifestyle Changes*. Envolve alterações no estilo de vida, e se necessário, é combinado com uma

terapêutica medicamentosa. Este programa também permite controlar outros factores de risco para as doenças cardiovasculares, como a hipertensão arterial, o excesso de peso e a obesidade, a diabetes e ainda reduz o risco de formação de coágulos sanguíneos.

É composto por três partes:

- Abordagem dietética (Quadro 2)
- Actividade física
- Controlo do peso

Tabela 7 - Características da dieta TLC[18]

Nutrientes	Ingestão recomendada
Valor calórico total	Balanço energético que permita diminuir o peso em caso de obesidade, ou manter quando este é normal.
Gordura Total	25 a 35% do valor calórico total
Ácidos gordos saturados	<7% do valor calórico total
Ácidos gordos monoinsaturados	≈ 15% do valor calórico total
Ácidos gordos polinsaturados	≈10% do valor calórico total
Colesterol	<200mg/ dia
Proteínas	≈15% do valor calórico total
Hidratos de carbono	50 a 60% do valor calórico total
Fibra solúvel	10 a 25g/ dia
Esteróis vegetais	2g/ dia

Recomendações nutricionais

- Preferir métodos culinários pobres em gordura (estufados em cru, assados sem gordura, utilização da panela de pressão ou a vapor, grelhados)
- Consumir fruta fresca, produtos hortícolas, lacticínios magros, carnes magras (peru, frango, coelho) e peixe, bebidas sem valor calórico
- Ingerir pão de mistura e/ ou integral, massas, arroz e leguminosas
- Adotar horários regulares para as refeições
- Ler atentamente a composição nutricional dos produtos alimentares

- Evitar carnes vermelhas, marisco, vísceras, manteiga, natas, gorduras hidrogenadas, lacticínios gordos, alimentos fritos, enchidos e restantes produtos de charcutaria, açúcar e produtos açucarados; sal (substituir por ervas aromáticas e pequenas quantidades de especiarias); bebidas alcoólicas (em particular bebidas destiladas)

Tabela 8 - Alterações alimentares e respectivas contribuições para a redução do colesterol-LDL[18]

	Alteração	Redução do colesterol LDL (%)
Gordura saturada	<7% do valor calórico total	8-10
Colesterol	<200mg/ dia	3-5
Peso	Uma perda de 5kg em indivíduos com excesso de peso	5-8
Fibra solúvel	Adicionar 5 a 10g/ dia	3-5
Esteróis vegetais	Adicionar 2g/ dia	5-15
Total		20-30

Tabela 9 - Classificação dos valores de colesterol e triglicéridos sanguíneos[18]

Colesterol Total	Classificação
<200mg/ dL	Desejável
200-239mg/ dL	Limite superior
≥240 mg/ dL	Elevado
Colesterol- LDL	Classificação
<100mg/ dL	Ideal
100-129mg/ dL	Acima do ideal
130-159mg/ dL	Limite superior
160-189mg/ dL	Elevado
≥190mg/ dL	Muito elevado
Colesterol -HDL	Classificação

<40mg/ dL	Risco elevado de doença cardiovascular
≥60mg/ dL	Confere alguma protecção contra doenças cardiovasculares
Triglicéridos	Classificação
<150mg/ dL	Normal
150-199 mg/ dL	Limite superior
200–499 mg/ dL	Elevado
>500 mg/ dL	Muito elevado

Tabela 10 - Determinação do objetivo na redução do colesterol-LDL[18]

No caso de:	O individuo está na categoria:	Objetivo na redução do LDL:
Doença cardiovascular, diabetes ou uma percentagem de risco >20%	I – Rico muito elevado	<100mg/ dL
2 ou mais fatores de risco e percentagem de risco entre 10 a 20%	II - Risco elevado	<130 mg/ dL
2 ou mais fatores de risco e percentagem de risco <10%	III - Risco moderado	<130 mg/ dL
0 ou 1 fator de risco	IV – Risco moderado/ baixo	<160 mg/ dL

2.3.4. GUIDELINES EXERCÍCIO [9]

A prescrição de exercício para indivíduos com Dislipidemia, sem qualquer patologia adicional, é semelhante à de Adultos Aparentemente Saudáveis. A maior diferença na prescrição de exercício para indivíduos com Dislipidemia quando comparados com indivíduos aparentemente Saudáveis está no facto de que a manutenção do peso deve ser enfatizada.

TREINO AERÓBIO

MODO: Atividades dinâmicas que envolvam grandes grupos musculares

DURAÇÃO: 30 a 60 minutos/dia, contudo para promover ou manter a perda de peso é recomendado ≥ 50 a 60 minutos/dia (Pode ser dividido em períodos de 10 minutos).

INTENSIDADE: 40 a 75% VO_{2res} ou $FC_{reserva}$

FREQUÊNCIA: Mínimo 5 vezes/semana para maximizar as calorias despendidas

VOLUME: Objetivo: 200 a 300 minutos/semana, resultando numa energia despendida ≥ 2000 Kcal/semana

2.4. HIPERTENSÃO ARTERIAL

Definida quando, em repouso, a Pressão Arterial Sistólica ≥ 140 mmHg e/ou Pressão Arterial Diastólica ≥ 90 , medicado com anti-hipertensivos ou sendo dito por um médico ou outro profissional de saúde em pelo menos duas ocasiões, que a pessoa tem pressão arterial elevada.

Tabela 11 - Diagnóstico Hipertensão Arterial[9]

PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA	PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA	CLASSIFICAÇÃO
<120 mmHg	<80 mmHg	Ótima
120 – 129 mmHg	80 – 84 mmHg	Normal
130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg	Normal Elevada
140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg	Hipertensão Grau 1
160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg	Hipertensão Grau 2
≥ 180 mmHg	≥ 110 mmHg	Hipertensão Grau 3

RESPOSTA HIPERTENSA AO EXERCÍCIO

- ✓ PAS: subir 7 a 10 mmHg por MET ou > 260 mmHg
- ✓ PAD: subida > 15 mmHg ou > 115 mmHg

EFEITOS HIPOTENSIVOS DO EXERCÍCIO EM INDIVÍDUOS HIPERTENSOS

- ✓ Aumento da sensibilidade à insulina
- ✓ Alterações no eixo renina-angiotensina com o aumento da secreção de sódio e redução do volume plasmático
- ✓ Diminuição do tónus simpático
- ✓ Alterações no reflexo baroreceptor
- ✓ Diminuição das resistências vasculares periféricas

2.4.1. LIMITAÇÕES PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO[9]

- O treino de força não é recomendado como forma de exercício primária em hipertensos mas em combinação com exercício aeróbio
- O treino de força deve incorporar cargas de baixo peso, privilegiando o nº de repetições
- Não realizar programa de exercício antes da pressão arterial estar controlada (fármaco)
- Não realizar exercício se a PAS > 200 mmHg ou a PAD > 110 mmHg
- Os beta-bloqueantes, especialmente os não seletivos, podem atenuar a resposta da FC durante o exercício submáximo e máximo podendo diminuir a capacidade de responder ao exercício, particularmente em pacientes sem isquémia
- Os beta-bloqueantes e os diuréticos podem causar uma deficiente termorregulação durante o exercício em ambientes quentes e húmidos
- Pacientes hipertensos que tomam essa medicação devem estar informados sobre os sinais ou sintomas de intolerância ao calor, juntamente com modificações prudentes ao exercício para prevenir o sobreaquecimento
- Alguns medicamentos (bloqueadores dos canais de cálcio e vasodilatadores) podem provocar hipotensão pós-exercício, pelo que é imprescindível um retorno à calma gradual

- Os diuréticos podem causar uma diminuição de potássio o que pode levar a disritmias cardíacas e a um falso ECG positivo (pseudo-isquemia)
- Promover um objetivo inicial de 700 kcal/semana tendo com objetivo a longo prazo 2000 kcal/semana (especialmente se tem peso excessivo/obesidade)
- Evitar a manobra de valsalva durante o trabalho de força
- Nestes pacientes o exercício pode reduzir a PA permitindo diminuir a medicação anti-hipertensiva e atenuar o risco de mortalidade prematura o que implica necessidade de ajustar a toma.
- Apesar do critério de interrupção do teste de esforço ser estabelecido a > 250/115 mmHg, por prudência, limiares mais baixos de PA durante uma sessão de exercício devem ser usados como critério de interrupção da sessão (> 220/105 mmHg).

2.4.2. INTERAÇÕES MEDICAMENTOS, ALIMENTAÇÃO E EXERCÍCIO

Tabela 12 - Medicação para a Hipertensão e respetivas preocupações[9, 10]

GENÉRICO	PRINCÍPIO ACTIVO	NOME COMERCIAL	PREOCUPAÇÕES EXERCÍCIO	PREOCUPAÇÕES ALIMENTARES
β-bloqueadores	Acebutolol	Prent	Diminui a Frequência Cardíaca e Pressão Arterial e em Esforço não representa a carga interna de forma direta associada à carga externa	
	Atenolol	Atenolol MG Atenolol J. Neves Tenormin Tenormin Mite		
	Betaxolol	Bertocil Betoptic		
	Bisoprolol	Bisoprol MG Concor		

		Concor IC		
		Sotalol	Darob	
Diuréticos	Tiazídicos	Hidrocloroti azida,		<p>Redução da tolerância aos HC.</p> <p>Aumento da excreção urinária de Mg, K, Zn, riboflavina.</p> <p>Administrar com as refeições – aumenta a absorção e reduz risco de distúrbios gastrointestinais.</p> <p>Evitar álcool – potencia efeito hipotensor.</p>
		Clortadiona,	Higroton	<p>Aumenta a excreção urinária de Zn</p> <p>Administrar com alimentos</p> <p>Evitar álcool</p>
		Indapamida		

	Da ansa	Bumetamida,			
		Furosemida,	Lasix		<p>Reduz tolerância aos HC</p> <p>Aumenta a excreção urinária de Ca, Mg e K</p> <p>Os alimentos retardam a absorção e reduzem irritação gástrica.</p>
		Piretanida			
	Poupadores de potássio	Amilorida,			
		Espironolactona			<p>Evitar ingestão excessiva de k.</p> <p>Administrar com alimentos (previne náuseas e vômitos)</p>

		Triantereno			<p>Antagonista do ácido fólico</p> <p>Reduz níveis séricos da vit. B₁₂</p> <p>Aumenta excreção urinária de Ca.</p> <p>Evitar ingestão excessiva de K.</p> <p>Administrar com refeições.</p>
β-bloqueadores e Diuréticos	Atenolol + Clorotalidona	Tenoretic Tenoretic Mite			
	Hidroclorotiazida + Bisoprol	Concor ¹⁰ Plus			
α- e β-bloqueadores da actividade adrenérgica	Carvedilol	Carvediol MG Dilbloc Dilbloc IC	Diminui a Pressão Arterial com o Exercício		
Bloqueador adrenérgico α₁	Doxazosina	Cardura Gits Periostat			
	Tansulozina	Omnice Pradif Tansulosina MG			

	Terazosina	Hytrin Terazosina Alter		
Agonista Central α_2	Clonidina	Catapresan Edolglau		
	Metildopa	Aldomet Aldomet Forte		
Bloqueadores canais de Cálcio	Diltiazem	Dilfar Dilfar 180 Diltiazem Farmoz Diltiazem Mg Diltiem Diltiem Ap 200 Diltiem Ap 300 Etizem Herbesser Herbesser SR		
	Amlodipina	Amlodipina MG Norvasc		
	Felodipina	Felodipina MG Felodipina Generis Preslow		
	Isradipina	Dilatol SRO Lomir Lomir SRO		
	Nicardipina	Nerdipina		
	Nifedipina	Adalat 10		A ingestão

		Adalat 5 Adalat Ap Adalat CR Nifedipina MG		concomitante com sumo de laranja inibe a sua biotransformação oxidativa, aumentando o efeito hipotensor
	Nimodipina	Brainox Modina Nimodipina Mepha Nimotop Sobrepina Trinalion		
Antagonistas Dos receptores da angiotensina (ARA's)	Ibesartan valsartan			
INIBIDORES DA ENZIMA CONVERSORA DA ANGIOTENSINA (IECA's)	Captopril Enalapril Lisinopril Ramipril			

2.4.3. PRESCRIÇÃO PLANO ALIMENTAR [19]

Restrição do consumo de sódio:

- Reduzir o consumo de cloreto de sódio para o mínimo possível. Ideal: <3800mg de cloreto de sódio por dia, o que corresponde a <1500mg de sódio por dia)
- Se o objetivo não é conseguido recomenda-se a dieta DASH e/ ou reduz-se a ingestão de sódio para 1600mg por dia para baixar a pressão arterial.

A redução da ingestão de sódio para os valores recomendados baixa a pressão arterial sistólica em 2 a 8 mmHg.

Ingestão de alimentos ricos em potássio

- Aumentar a ingestão de potássio para 4,7mg por dia (120 mmol/dia), valor igualmente fornecido pela dieta DASH.
 - O consumo de quantidade de potássio >4,7 mg/ dia em indivíduos saudáveis não apresenta risco uma vez que o excesso é excretado na urina.
 - Indivíduos cuja função renal está comprometida devem consumir quantidades de potássio inferiores a 4,7mg/ dia, uma vez que a acumulação de potássio (hipercalémia) poderá desencadear arritmias.
- Um consumo de potássio abaixo dos valores recomendados (DRI's) está associado ao aumento da pressão arterial.

Ingestão de alimentos ricos em magnésio

- Padrões alimentares que contenham valores de magnésio abaixo da recomendação podem contribuir para o aumento da pressão arterial.

Aumento a ingestão de alimentos ricos em fibras

Restrição de bebidas alcoólicas

- A redução do consumo de bebidas alcoólicas está relacionada com a diminuição da pressão arterial sistólica em cerca de 2 a 4 mmHg.

- Para os homens que bebem bebidas alcoólicas, não podem ultrapassar as duas bebidas por dia; sendo que as mulheres apenas podem consumir até uma bebida por dia.

Controlo do peso

- O Índice de massa corporal (IMC) deve ser mantido entre 18,5 e 24,9 kg/m².
- A redução ponderal baixa a pressão arterial em 5 a 20mmHg por cada 10kg perdidos.

Dash Diet – Dietary Approaches to Stop Hypertension[19]

- Contribui para uma diminuição de cerca de 5,5mmHg na pressão arterial sistólica e 3,0mmHg na pressão arterial diastólica
- Devido ao teor relativamente elevado de potássio, fósforo e proteína a dieta DASH não é recomendada para indivíduos com doença renal crónica de nível 3 ou 4, isto é, com uma taxa de filtração glomerular inferior a 60mL/ min/ 1,73m²

Tabela 13 - Objetivos Nutricionais da Dieta DASH (para um plano alimentar de 2100Kcal)[19]

Nutrientes	Objetivo
Gordura Total	27%
Gordura saturada	6%
Proteína	18%
Hidratos de carbono	55%
Colesterol	150mg
Sódio	2300mg**
Potássio	4700mg
Cálcio	1250mg
Magnésio	500mg
Fibra	30g

**1500mg de sódio foi o valor testado mais baixo, sendo o mais eficaz na diminuição da pressão arterial, principalmente em indivíduos de meia-idade e idosos.

Tabela 14 - Plano alimentar DASH [19]

Alimentos	Porções	Medida Caseira de 1 porção	Exemplos	Importância de cada grupo na redução da pressão arterial
Cereais	6 - 8	1 fatia de pão 30g de cereais ½ chávena almoçadeira de arroz cozido ou massa	Pão integral, massa integral, pão <i>pita</i> , aveia, arroz, cereais	Fontes de energia e fibra.
Vegetais	4 - 5	1 chávena almoçadeira de vegetais folhosos crus ½ chávena almoçadeira de vegetais cortados, crus ou cozidos 1 copo de sumo de vegetais	Brócolos, cenouras, couves, feijão verde, batata, espinafres, tomate, etc	Fontes de potássio, magnésio e fibra

Frutas	1 peça de fruta média ¼ chávena almoçadeira de frutas desidratadas 4 - 5 ½ chávena almoçadeira de fruta fresca ou enlatada 1 copo de sumo de fruta	Maçã, banana, uvas, laranja, melão, pêssego, morango, etc	Fontes de potássio, magnésio e fibra
Produtos lácteos magros	1 chávena almoçadeira de leite ou iogurte 2 - 3 30g de queijo	logurte, queijo, leite, manteiga magra.	Fontes de cálcio e proteína
Carnes magras, peixe e ovo	30g de carne ou peixe ≤6 1 ovo	Peixe, coelho, frango, peru, sem peles nem gorduras visíveis.	Fontes de magnésio e proteína.

Frutos oleaginosos, sementes e leguminosas.	30g de frutos oleaginosos 2 colheres de sopa de manteiga de amendoim 4 – 5/ semana 2 colheres de sopa de 15g de sementes ½ chávena almoçadeira de leguminosas	Amêndoas, amendoins, avelãs, castanhas, lentilhas, feijão, soja, ervilhas, grão	Fontes de energia, magnésio, proteína e fibra.
Gorduras	1 colher de sopa de margarina 2 – 3 1 colher de sopa de óleo vegetal	Margarina, óleo vegetal (oliva, canola, etc.),	A dieta DASH fornece cerca de 27% do valor calórico total em gordura, incluindo a gordura contida nos alimentos e aquela que lhes é adicionada.
Produtos açucarados	1 colher de sopa de açúcar 1 colher de sopa de geleia ≤5/ semana ou compota ½ chávena almoçadeira de gelatina	Gelatina, gomas, gelados, açúcar.	Devem ser pobres em gordura

Tabela 15 - Valores de pressão arterial recomendados de acordo com a patologia associada à hipertensão arterial[20]

Patologia associada à hipertensão arterial	Pressão arterial ideal (mmHg)
Indivíduo sem comorbidades	<140/ 90
Indivíduos com Diabetes ou Doença renal	<130/ 80

Tabela 16 - Efeito dos fatores dietéticos e padrões alimentares na pressão arterial de acordo com a evidência científica [21]

	Potencial efeito	Evidência Científica
Peso	Direto	++
Cloreto de sódio (sal)	Direto	++
Potássio	Inverso	++
Magnésio	Inverso	+/-
Cálcio	Inverso	+/-
Álcool	Direto	++
Gordura		
Gordura Saturada	Direto	+/-
Gordura polinsaturada Ômega-3	Inverso	++
Gordura polinsaturada Ômega-6	Inverso	+/-
Gordura monoinsaturada	Inverso	+
Colesterol	Direto	+/-
Proteína		
Proteína total	Sem certeza	+
Proteína vegetal	Inverso	+
Proteína animal	Sem certeza	+/-
Hidratos de carbono	Direto	+
Fibra	Inverso	+
Padrões Alimentares		

Dieta vegetariana	Inverso	++
Dieta DASH	Inverso	++

Legenda: +/- indica que existe pouca evidência científica; + indica que há alguma evidência científica, proveniente de estudos observacionais e clínicos; ++ indica que existe forte evidência científica, proveniente de estudos clínicos.

2.4.4. GUIDELINES EXERCÍCIO[9]

TREINO AERÓBIO

FREQUÊNCIA: 3 a 7 vezes/semana

DURAÇÃO: 30 a 60 minutos/dia (intensidade moderada) contínuos ou intermitentes (nunca < 10 minutos)

INTENSIDADE: 40 a 60% $VO_{2máx}$ ou FC_{res}

MODO: Atividades aeróbias que envolvam grandes grupos musculares

TREINO DE FORÇA (RECOMENDADO COMO COMPLEMENTO COM O TREINO AERÓBIO)

MODO: Máquinas de carga acomodativa

DURAÇÃO: 8 a 10 exercícios, 8 a 12 repetições, ≥ 1 série

INTENSIDADE: 60 a 80% 1-RM

FREQUÊNCIA: 2 a 3 dias/semana (em conjunto com exercício aeróbio)

TREINO DE FLEXIBILIDADE

MODO: Principais grupos musculares

FREQUÊNCIA: 3 dias/semana

DURAÇÃO: 15-60 seg/alongamento (>=4 rep por along)

INTENSIDADE: Manter o alongamento abaixo do ponto de desconforto, o ponto de desconforto ocorre em maiores amplitudes de movimento, progredir lentamente.

2.5. SÍNDROME METABÓLICA

A Síndrome Metabólica, também designada por Síndrome X ou Síndrome de Resistência à Insulina, não é uma doença, mas sim um conjunto de sinais e sintomas que quando reunidos traduzem uma perturbação com significado patológico. Segundo a *International Diabetes Federation* (IDF, 2005) estamos perante um caso de Síndrome Metabólica quando se encontram presentes 3 dos 5 seguintes fatores: perímetro abdominal aumentado, triglicéridos elevados, concentração de HDL diminuída, pressão arterial aumentada, glicémia em jejum elevada – consultar a tabela 20.

Tabela 17 - Critérios de Diagnóstico da Síndrome Metabólica[9]

CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO	VALORES
Perímetro Abdominal Aumentado	≥ 102 cm para o homem caucasiano ≥ 88 cm para a mulher caucasiana
Concentração HDL diminuída	< 40 mg/dL nos homens < 50 mg/dL nas mulheres ou tratamento específico
Pressão Arterial Aumentada	≥ 130 mmHg de pressão arterial sistólica e/ou ≥ 85 mmHg de pressão arterial diastólica ou tratamento específico
Glicémia em Jejum Elevada	≥ 100 mg/dL ou diabetes <i>mellitus</i> previamente diagnosticada - Se a glicemia em jejum for ≥ 100 mg/dL é aconselhada uma prova de tolerância à glicose, embora esta não seja necessária para definir a presença desta síndrome
Triglicéridos Elevados	>150 mg/dL (ou tratamento específico para hipertrigliceridémia)

2.5.1. PRESCRIÇÃO PLANO ALIMENTAR [22]

OBJETIVOS

- Controlar o perfil lipídico:
 - Colesterol Total: <200 mg/dL
 - Colesterol- LDL: <100 mg/dL
 - Colesterol-HDL: >40 mg/dL (de preferência >60 mg/dL)
 - Triglicéridos: <150 mg/dL
- Diminuir a obesidade abdominal em particular.
- Controlar a glicemia: <110 mg/dL
- Controlar a pressão arterial: <130/85 mmHg
- Prevenir complicações como diabetes tipo 2 e doença cardiovascular aterosclerótica.

RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS

- Reduzir a ingestão de gorduras (<35% do valor calórico total da dieta), e principalmente de gorduras saturadas e hidrogenadas, de modo a controlar o perfil lipídico.
- Aumentar o consumo de ácidos gordos ômega-3 e ômega-6 (30-35% do valor calórico total da dieta)
- Os hidratos de carbono devem representar cerca de 45-50% do valor calórico da dieta. É importante controlar os níveis glicémicos.
- Incluir alimentos integrais, frutas e vegetais, de modo a aumentar o aporte de fibra na alimentação.
- A proteína deve representar cerca de 15% do valor calórico total da dieta.
- Incentivar o consumo de alimentos com baixo índice glicémico.
- Garantir o aporte adequado de vitaminas, principalmente folato, B6 e B12, C e E.

2.5.2. GUIDELINES EXERCÍCIO[9]

As Guidelines para a prescrição de exercício para indivíduos com Síndrome Metabólica são semelhantes às recomendações para Adulto Aparentemente Saudável, com o objetivo de atacar todos os fatores de risco. Contudo, é necessário haver um maior cuidado e monitorização devido às condições e consequências associadas.

DURAÇÃO: 300 minutos/semana ou 50 a 60 minutos em 5 dias/semana e progredir para 60 a 90 minutos/dia em 5 dias/semana para promover ou manter a perda de peso

INTENSIDADE: Numa fase inicial 40 a 60% $VO_{2reserva}$ ou $FC_{reserva}$ (intensidade moderada) e progredir até 50 a 75% $VO_{2reserva}$ ou $FC_{reserva}$ (intensidade vigorosa)

3. Metodologia

O projeto Peso Certo tem a duração de 12 semanas consecutivas e concilia o exercício físico com a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis.

Compreende uma avaliação inicial (tanto ao nível do exercício como nutricional) com posterior prescrição de um plano alimentar e de exercício e, de modo a melhor supervisionar os clientes, irão ser reajustados conforme a evolução e/ ou necessidades do cliente ao longo das 12 semanas.

A cada duas semanas serão feitas medições do Peso aos participantes, para um acompanhamento mais personalizado.

O projeto inclui atividades de Grupo *Indoor* (uma vez de 2 em 2 semanas) e atividades no Exterior (2 vezes por mês), conciliando com as caminhadas ao sábado de manhã que decorrerem no Complexo Desportivo do Jamor. Vai ainda contar com a realização de sessões de sensibilização (1 por mês) e *Workshops* (2 por mês).

Ao fim de 12 semanas do programa Peso Certo os participantes serão reavaliados quer na vertente do exercício quer na vertente nutricional.

3.1. PÚBLICO-ALVO

Indivíduos com IMC ≥ 25 , com idade mínima de 14 anos, que apresentem ou não as seguintes complicações:

- Valores de Pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e ou diastólica ≥ 90 mmHg ou medicados.
- Valores de colesterol ≥ 190 mg/ dL ou medicados
- Valores de glicose em jejum ≥ 126 mg/ dL.

3.2. AVALIAÇÃO INICIAL – EXERCÍCIO

- Anamnese
- Medição da Pressão Arterial

- Peso, altura e calcular o IMC
- Flexibilidade
- Avaliação Antropométrica (perímetros da cintura e anca e pregas)
- Composição Corporal (DXA e TANITA)
- Teste Força Máxima – Predição 1 RM
- Teste VO_{2máx} – Astrand/YMCA/Ebling
- Análises Clínicas (Hemograma, Glicose em Jejum, Col-Total, HDL, LDL, triglicéridos, PAI-1, ALT, AST, GGT, interleucina 6 e urina II (realizado no IDP)
- Questionários (IPAQ, IDB, SF-36, SSE)

3.3. AVALIAÇÃO INICIAL – NUTRIÇÃO

A avaliação nutricional dos participantes passa por várias fases. Inicialmente, é necessária a recolha de dados pessoais de acordo com um formulário de consulta, a realização de medições antropométricas e uma investigação pormenorizada das escolhas e hábitos alimentares dos participantes, esta última conseguida através do preenchimento de diários alimentares de 3 dias.

Nesta primeira consulta o participante receberá alguns conselhos nutricionais e ser-lhe-á explicado o preenchimento correto do diário alimentar de 3 dias.

3.4. REAVALIAÇÃO PERIÓDICA – AJUSTAMENTO DO TREINO

(Fim do 1º mês e fim do 2º mês)

- Peso, altura e IMC
- Antropometria (Perímetros e Pregas)
- Composição Corporal (TANITA)
- Feedback do cliente (PSE)

3.5. REAVALIAÇÃO PERIÓDICA – ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL

Aquando da entrega do diário alimentar de 3 dias, os dados serão introduzidos no Software *Food Processor*, fornecendo dados concretos acerca da composição nutricional da alimentação do participante. Com estas informações será elaborado um plano alimentar, mediante as necessidades nutricionais, objetivo e preferências do participante. A segunda consulta realizar-se-á ao 10º dia do programa e consistirá na reavaliação das medidas antropométricas, apresentação do relatório alimentar e do plano alimentar.

As consultas de nutrição serão todas as semanas durante o primeiro mês do programa, passando posteriormente para um acompanhamento de duas em duas semanas.

3.6. REAVALIAÇÃO FINAL DO PROGRAMA – EXERCÍCIO

- Anamnese
- Medição da Pressão Arterial
- Peso, altura e calcular o IMC
- Flexibilidade
- Antropometria (perímetros da cintura e anca e pregas)
- Composição Corporal (DXA e TANITA)
- Teste $VO_{2máx}$ – Bruce
- Teste Força Máxima – Predição 1 RM
- Análises Clínicas (Hemograma, Glicose em Jejum, Col-Total, HDL, LDL, triglicéridos, PAI-1, ALT, AST, GGT, interleucina 6 e urina II (realizado no IDP)
- Questionários (IPAQ, IDB, SF-36, SSE)

3.7. FREQUÊNCIA DOS TREINOS

- Treino Aeróbio 2x/semana – 30 minutos (preferível 3x/semana)
- Treino de Força 2x/semana
- Treino de Flexibilidade 2x/semana

3.8. AULAS DE GRUPO *INDOOR*

As aulas de grupo serão escolhidas na semana anterior a serem ministradas. As aulas elegidas irão ser aquelas em que haja um maior dispêndio energético, uma vez que o objetivo do programa é a perda de peso.

3.9. *WORKSHOPS*

Serão realizados 2 *Workshops* por mês, perfazendo um total de 6 *Workshops* durante todo o programa.

- Estilos de Vida Activos Espontâneos
- Alimentação Saudável
- Aprender a ler rótulos
- Acabar com o mito “Menos Gordura = Menos Sabor”
- Receitas do *Chef*
 - “A utilização de ervas aromáticas e especiarias como substituto do sal”
 - “Menos gordura = Mais sabor”

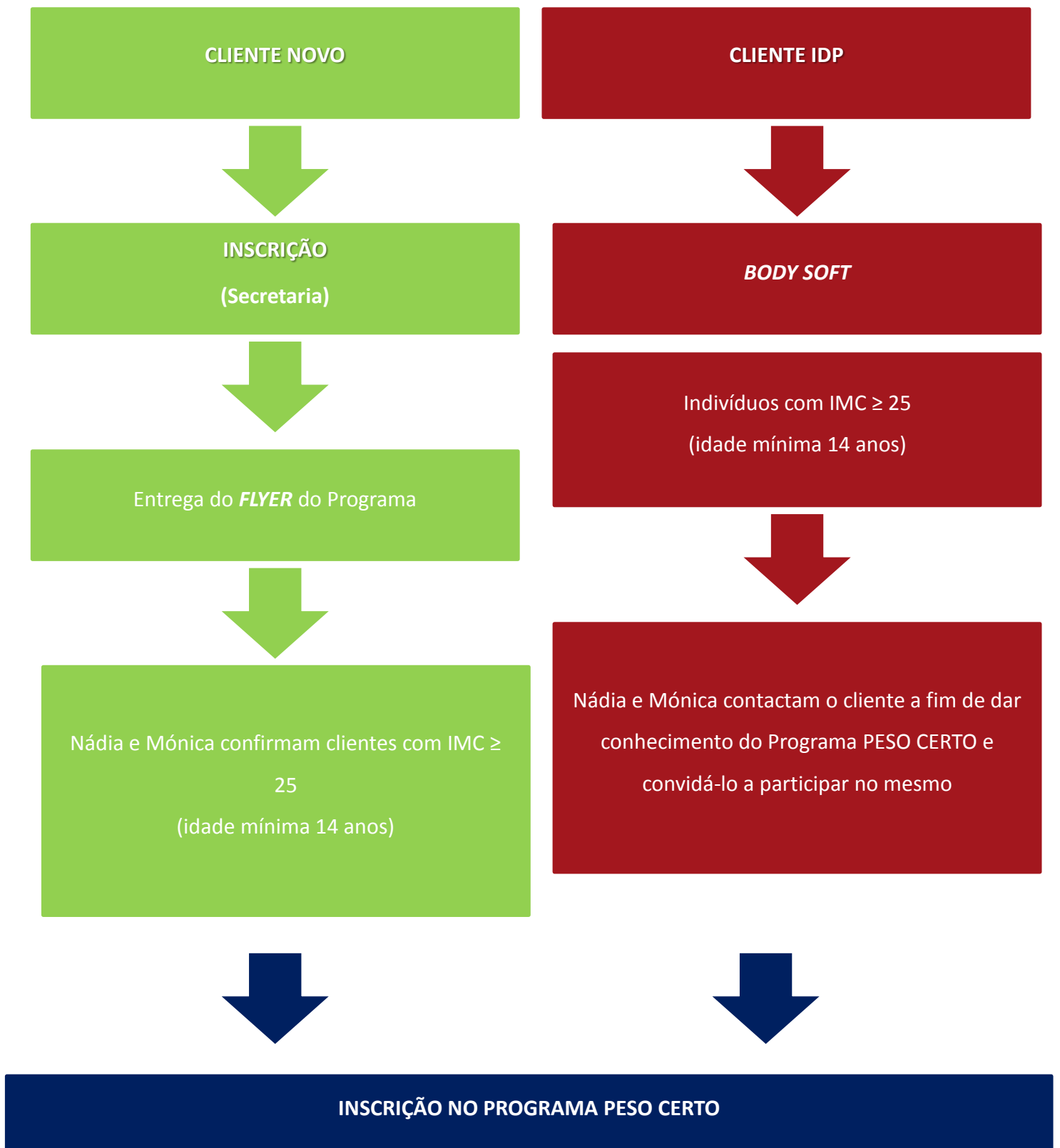
3.10. SAÍDAS AO EXTERIOR

Serão realizadas saídas ao exterior duas vezes por mês, alternadas com os *workshops*. Essas saídas ao exterior incluem as seguintes atividades:

- Canoagem
- Tênis
- Mini-Golfe.


4. Logística

4.1. CIRCUITO DO CLIENTE



4.2. CRONOGRAMA

SEMANA	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	SÁBADO	DOMINGO
0	AVALIAÇÃO INICIAL						
1			AULA DE GRUPO			WORKSHOP	
2				DIA DA PESAGEM		CANOAGEM	
3			AULA DE GRUPO			WORKSHOP	D
4				DIA DA PESAGEM		CAMINHADA	E
5			AULA DE GRUPO			WORKSHOP	S
6				DIA DA PESAGEM		TÊNIS	C
7			AULA DE GRUPO			WORKSHOP	A
8				DIA DA PESAGEM		CAMINHADA	N
9			AULA DE GRUPO			WORKSHOP	S
10				DIA DA PESAGEM		MINI-GOLFE	O
11			AULA DE GRUPO			WORKSHOP	
12				DIA DA PESAGEM		CAMINHADA	
13	REAVLIAÇÃO FINAL DO PROGRAMA						

 Treino na Sala de Exercício com o programa de treino prescrito pela Fisiologista do Exercício

4.3. DIVULGAÇÃO

As instalações do Complexo Desportivo do Jamor serão o meio privilegiado para difusão do Projecto Peso Certo, através da afixação de cartazes e *posters* na secretaria, sala de espera e nos balneários e da distribuição de folhetos informativos.

No que se refere aos meios de divulgação externa, a informação será transmitida via *Facebook* e divulgada nos bares do Complexo Desportivo do Jamor e na Faculdade de Motricidade Humana através da distribuição de folhetos informativos.

4.3.1. EXTERNA

- *Facebook*
- Bares do Jamor
- FMH
- Site do IDP

4.3.2. INTERNA

- Pósteres
- Folhetos
- Secretaria
- Balneários
- Base de Dados

4.4. RECURSOS HUMANOS

O projeto Peso Certo conta com os seguintes colaboradores:

MÓNICA NEVES, Dietista

- Seleção dos candidatos para ingressar no programa através do *BodySoft*
- Contactar os clientes selecionados no ponto acima
- Avaliação Inicial Nutrição
- Prescrição Plano Alimentar
- Reavaliação Nutrição
- Reajustamento do Plano Alimentar
- Contactar os participantes para receber Feedbacks
- Realiza *Workshops*

NÁDIA MORGANHO, Fisiologista do Exercício

- Seleção dos candidatos para ingressar no programa através do *BodySoft*

- Contactar os clientes selecionados no ponto acima
- Avaliação Inicial Exercício
- Prescrição Plano de Exercício
- Reavaliação Exercício
- Reajustamento do Plano de Exercício
- Contactar os participantes para receber Feedbacks
- Medição da Pressão Arterial 1 vez todas as semanas
- Realiza *Workshops*
- Supervisão, correção e auxílio de alguns treinos
- Planifica e ministra as aulas de grupo

TÉCNICOS DA SALA DE UTENTES

- Supervisão, correção e auxílio no treino quando necessário

SECRETARIA

- Divulgação do Programa PESO CERTO
- Inscrição dos clientes no programa acima
- Esclarecimento de dúvidas

(Formação aos elementos da secretaria sobre o programa)

4.5. RECURSOS MATERIAIS

Para a realização do projeto será necessário material de avaliação antropométrica, um medidor de pressão arterial automático, uma *Tanita*, uma caixa e régua de flexibilidade, um *Akern*, uma sala de exercício devidamente equipada com máquinas cardiovasculares e de musculação, um gabinete para a realização da avaliação inicial e os *softwares BodySoft e Food Processor*.

4.6. PARCERIAS

- Faculdade De Motricidade Humana
- Fundação Portuguesa de Cardiologia
- Instituto Becel
- ADEXO
- Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge
- Escola de Hotelaria e Turismo do Estoril

4.7. CUSTOS ADICIONAIS PREVISTOS

Relativamente aos custos adicionais associados a este projeto incluem o pagamento à Fisiologista do Exercício e à Dietista, os custos para a impressão dos *flyers*, o custo da realização das análises ao sangue. Os restantes custos associados estão incluídos no normal funcionamento da instalação.

5. Bibliografia

1. INE, *Balança Alimentar Portuguesa - Dieta portuguesa afasta-se das boas práticas nutricionais* 2010.
2. WHO, *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity* 2000: Geneva.
3. Saúde, D.G., *Plataforma contra a obesidade*, 2007.
4. (IASO), I.A.f.t.S.o.O. and I.O.T. (IOTF), 2010.
5. DGS, 2005.
6. al, C.e., *Prevalence of obesity in Portugal*. *Obesity reviews*, 2006. **9**: p. 11-19.
7. Baptista, F., et al., *Livro Verde da Aptidão Física*, 2011.
8. Durstine, J.L., et al., *ACSM's - Exercise management for persons with chronic diseases and disabilities*, 2009.
9. Thompson, W.R., N.F. Gordon, and L.S. Pescatello, *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 8th ed 2010.
10. Infarmed, *Prontuário terapêutico*. 2010.
11. Institute, N.H.L.a.B., *The Practical Guide: Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults* 2000.
12. Network, S.I.G., *Management of obesity: A national Clinical Guideline*. 2010.
13. Hession, M., et al., *Systematic review of randomized controlled trials of low-carbohydrate vs. low-fat/low-calorie diets in the management of obesity and its comorbidities*. *Obes Rev* 2009. **10**(1): p. 36-50.
14. Nordmann, A., et al., *Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials*. *Arch Intern Med*, 2006. **166**(3): p. 285-93.
15. Sacks, F., et al., *Comparison of weight-loss diets with different compositions of fat, protein, and carbohydrates*. *N Engl J Med*, 2009. **360**(9): p. 859-73.
16. Donnelly, J.E., et al., *American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults*. *Medicine and science in sports and exercise*, 2009. **41**(2): p. 459-71.

17. *Diabetes Care*. 2011. **34**(1).
18. U.S. Department of Health and Human Services - National Institutes of health, N.H., Lung, and Blood Institute, *Lower Your Blood Pressure Your Guide to Lowering Your Cholesterol with TLC – Therapeutic Lifestyle Changes* 2005.
19. U.S. Department of Health and Human Services - National Institutes of health, N.H., Lung, and Blood Institute, *Your guide to lowering your blood pressure with DASH*. 2006: p. 64-65.
20. ADA, *Hypertension evidence based nutrition practice guideline*. 2008.
21. Appel, L.J., et al., *Dietary approaches to Prevent and Treat Hypertension: A Scientific statement From the American Heart Association*. 2006.
22. Escott- Stump, S., *Distúrbios Endócrinos*, in *Nutrição Relacionada ao Diagnóstico e Tratamento*2007, Manole: Brasil. p. 406-407.

ANEXO 1 – FLYER

PESO CERTO

Perca Peso,
Ganhe Saúde



A obesidade é uma doença crónica que envolve factores sociais, culturais, psicológicos, ambientais, comportamentais, genéticos e metabólicos. É caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal resultante do desequilíbrio entre a ingestão alimentar e o gasto de energia. Constitui ainda um factor de risco para o desenvolvimento e agravamento de outras doenças como a diabetes tipo II, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, osteoartrite, colecistopatias e alguns tipos de cancro, entre outras. (World Health Organization, *Obesity: preventing and managing the global epidemic*, Report of a WHO).

Venha ter conosco!!!