

EVANDRO SOUZA DE LIMA

Obesidade no Brasil: impacto nos aspectos econômicos e psicossociais do Poder Nacional

Trabalho de Conclusão de Curso -
Monografia apresentada ao Departamento de
Estudos da Escola Superior de Guerra como
requisito à obtenção do diploma do Curso de
Altos Estudos de Política e Estratégia.

Orientador: Coronel Int Aer R/1 José
Fernando Cruz Fiuza

Rio de Janeiro
2017

Este trabalho, nos termos de legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado propriedade da ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (ESG). É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que sem propósitos comerciais e que seja feita a referência bibliográfica completa. Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade do autor e não expressam qualquer orientação institucional da ESG

Assinatura do autor

Biblioteca General Cordeiro de Farias

Lima, Evandro Souza de.
Obesidade no Brasil: impacto nos aspectos econômicos e psicossociais do Poder Nacional / Coronel Médico Evandro Souza de Lima. - Rio de Janeiro: Sigla da Unidade, ano.

43 f.: il.

Orientador: Nome (título/posto com o nome completo).

Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia apresentada ao Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra como requisito à obtenção do diploma do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia (CAEPE), ano.

1. Obesidade no Brasil. Aspectos psicossociais e econômicos da obesidade.

A todos da família que durante o meu período de formação contribuíram com ensinamentos e incentivos.

A minha gratidão, em especial aos meus filhos e esposa, pela compreensão, como resposta aos momentos de minhas ausências e omissões, em dedicação às atividades da ESG.

AGRADECIMENTOS

Aos meus professores de todas as épocas por terem sido responsáveis por parte considerável da minha formação e do meu aprendizado.

Aos estagiários da melhor Turma do CAEPE pelo convívio harmonioso de todas as horas.

Ao Corpo Permanente da ESG pelos ensinamentos e orientações que me fizeram refletir, cada vez mais, sobre a importância de se estudar o Brasil com a responsabilidade implícita de ter que melhorar.

A eficiência é uma relação técnica
entre entrada e saída.

Idalberto Chiavenato

RESUMO

Esta monografia aborda a obesidade, principalmente infantil, como fator de importante impacto nos aspectos econômico e social do Poder Nacional. Tem como objetivo esclarecer o diagnóstico, as principais complicações, os tratamentos mais usados e demonstrar a evolução da incidência da obesidade no Brasil, bem como os custos gastos pelo país com o tratamento dessa doença e, principalmente, com as complicações secundárias ao excesso de peso. A metodologia aplicada foi uma ampla pesquisa bibliográfica que tornou-se referencial teórico para a análise realizada. Houve foco nas implicações psicossociais, com ênfase na infância, identificando os aspectos negativos, assim como a elevação importante dos custos. Dentre os principais pontos abordados consta dados epidemiológicos, alterações psicossociais e perspectivas de custos caso não tenha mudanças significativas na evolução da incidência dessa doença. Há a necessidade de políticas eficazes de estado, que sejam realmente implementadas e com métodos de controle dos resultados e reajustes nas condutas.

Palavras chaves: Obesidade no Brasil. Aspectos psicossociais e econômicos da obesidade.

ABSTRACT

This monograph deals with obesity, mainly child, as a factor of important impact on the economic and social aspects of National Power. It aims to clarify the diagnosis, the main complications, the most used treatments and to demonstrate the evolution of the incidence of obesity in Brazil, as well as the costs the country has with the treatment of this disease and, mainly, the complications secondary to being overweight . The applied methodology was an ample research bibliography that became theoretical reference for the realized analysis. There was focus on the psychosocial implications, with emphasis on childhood, identifying the negative aspects, as well as the significant elevation of costs. Among the main points discussed are epidemiological data, psychosocial changes and cost perspectives if there is no significant change in the evolution of the incidence of this disease. There is a need for effective state policies, which are actually implemented and with methods to control the results and readjustments in the conduits.

Key words: *Obesity in Brazil. Psychosocial and economic aspects of obesity.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1	Métodos usados no tratamento da Obesidade.....	18
GRÁFICO 1	Evolução da Obesidade na faixa etária de 5 a 9 anos	28
GRÁFICO 2	Evolução da Obesidade na faixa etária de 10 a 19 anos	29
GRÁFICO 3	Evolução da Obesidade na faixa etária acima de 20 anos	29
QUADRO 2	Gastos com Dívida Pública, Saúde, Educação, no Brasil e Reino Unido.....	30
QUADRO 3	Custos anuais no Brasil com as doenças relacionadas à presença de obesidade	35
QUADRO 4	Relação de gastos (em reais) com obesidade pelo Sistema Único de Saúde (SUS) dividido por faixa etária.....	37
QUADRO 5	Relação de gastos (em reais) com diabetes pelo Sistema Único de Saúde (SUS) dividido por faixa etária.....	38

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBESIDADE	13
2.1	CONCEITO.....	13
2.2	MECANISMO	13
2.3	FATORES AMBIENTAIS.....	13
2.4	FATORES GENÉTICOS.....	13
2.5	DESREGULAÇÃO DO BALANÇO ENERGÉTICO.....	14
2.6	PATOFISIOLOGIA.....	14
2.7	EPIDEMIOLOGIA	15
2.8	TRATAMENTO	17
2.8.1	Mudanças no Estilo de Vida	17
2.8.2	Farmacoterapia	17
2.8.3	Tratamento Cirúrgico	17
3	ASPECTOS PSICOSSOCIAIS	19
4	AÇÕES DO ESTADO NO COMBATE À OBESIDADE	26
5	CUSTOS DA OBESIDADE	30
6	CONCLUSÃO	41
	REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Defesa, em sua versão de 2016, no item 2.3, integra os campos Político, Econômico, Militar, Psicossocial e Científico Tecnológico (Expressões do Poder Nacional) ao conceito de segurança. Considera que a segurança pode ser enfocada a partir do indivíduo, dentre outras coisas, e que a segurança é a condição em que o Estado, a Sociedade e o Indivíduo se sentem livres de riscos, pressões ou ameaças. Nesse sentido, o controle de doenças crônicas, principalmente, as causadoras de importantes complicações debilitantes, que elevam de forma impactante os custos com a saúde pública, sendo a obesidade um clássico exemplo, torna-se fundamental para a manutenção do bem comum.

Este trabalho aborda a obesidade, principalmente a infantil, considerando ser fator impactante nos aspectos econômico e social do Poder Nacional. Tem como objetivo esclarecer o diagnóstico, as principais complicações, os tratamentos mais usados e demonstrar a evolução da incidência da obesidade no Brasil, bem como os custos gastos pelo país com o tratamento dessa doença e, principalmente, com as complicações secundárias ao excesso de peso.

De acordo com a World Health Organization (WHO), a obesidade infantil é um dos mais sérios problemas de saúde pública do século 21, sendo considerado global e afetando principalmente países de baixa e média rendas em áreas urbanas.

A obesidade tem como base a suscetibilidade genética, influenciada por situações permissivas, que podem iniciar ainda intra útero e estende-se pela vida, podendo desencadear o processo de ganho ponderal excessivo em qualquer momento do desenvolvimento.

Predisposição para a obesidade pode acompanhar determinadas síndromes genéticas, no entanto situações assim são raras e são acompanhadas de outras alterações típicas.

Outras causas estão sendo investigadas como participantes na gênese da Obesidade. A descoberta de um hormônio chamado Espexina demonstra relação inversa com o ganho excessivo de peso. Outra linha de pesquisa é a presença de certas espécies de bactérias presentes no intestino que influenciam no metabolismo dos carboidratos, incrementando o risco de ganho ponderal excessivo em longo prazo(Kelly Horvath, 2017,pag19).

A prevenção e tratamento inicial da obesidade infantil e puberal é baseado na promoção de dietas saudáveis, atividades físicas e mudança de rotinas. No entanto, trabalhos mostram que a permanência nesse comportamento por longo tempo é de extrema dificuldade exigindo tratamento coadjuvante com frequência. O uso de medicamentos não é indicado para uso pediátrico ou pacientes adolescentes, exceto em casos específicos e sob rígido controle. A cirurgia bariátrica é autorizada somente para pacientes com idade igual ou superior a 16 anos de idade e que apresente comorbidade significativa e que já tenha alcançado desenvolvimento puberal adequado, com estatura próxima da sua expectativa de estatura final. (Styne et al, J Clin Endocrinol Metab, Março 2017, 102(3):709-757)

No Brasil a situação é alarmante, segundo Sara Maria Verde (2014) o problema já afeta 1/5 da população infantil e pode resultar em uma geração futura de obesos, pois crianças obesas se tornam adolescentes obesos e 80% destes chegam à vida adulta também com obesidade. O Vigitel 2015 (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) compõe o sistema de Vigilância de Fatores de Risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) do Ministério da Saúde mostra que a prevalência de obesidade no Brasil cresceu em média 0,8 % ao ano, considerando o período 2006 a 2015.

É fato que a obesidade tem importantes consequências para os aspectos econômicos e psicossociais. O ser humano busca uma satisfação biológica, psicológica, social entre outras e, sem dúvida, essa patologia reduz a possibilidade de auto realização, principalmente na medida em que traz significativas complicações clínicas. Assim, é de significativa importância o estudo desse fenômeno e a busca de soluções efetivas.

2 **Obesidade**

2.1 Conceito

Obesidade foi recentemente classificada como Doença. É caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal e identificada pelo Índice de Massa Corporal (IMC) superior a 30 kg/m². O IMC é encontrado dividindo-se o peso pela a altura, em centímetros, ao quadrado (De Groot, 2010; Heymsfield, 2017).

2.2 Mecanismos

Nos Estados Unidos sete em dez causas relacionadas com morte estão ligada com doenças crônicas. Estudos mostram que essas doenças, em expressivo número, estão relacionadas com a obesidade. Diversos mecanismos participam ativamente no desenvolvimento do quadro de acúmulo de tecido gorduroso, acarretando o excesso de peso.

2.3 Fatores ambientais

O consumo cada vez mais frequente e em quantidades crescentes de alimentos com elevado valor calórico, decréscimo no tempo dedicado à prática de atividade física, conseqüente ao uso de jogos eletrônicos e longos períodos de sentados assistindo programas de televisão. Outro fator importante é o uso de medicamentos que propiciam o acúmulo de tecido adiposo e estimulam o apetite, induzindo à maior ingestão calórica, assim como alterações dos períodos de sono. Esses fatores isolamento ou em conjunto contribuem para o crescimento dos casos de obesidade.

2.4 - Fatores Genéticos

Nem todas as pessoas expostas aos fatores ambientais tornam-se obesas, sugerindo a existência de mecanismos genéticos atuando individualmente (Heymsfield, 2017). Assim, a obesidade tem como base a suscetibilidade genética, influenciada por situações permissivas, que podem iniciar ainda intra útero e estende-se pela vida, podendo desencadear o processo de ganho ponderal excessivo em qualquer momento do desenvolvimento (Kelly Horvath, 2017,pag19).

A predisposição para a obesidade pode acompanhar determinadas síndromes genéticas, no entanto situações assim são raras e são acompanhadas de outras

alterações típicas. Atualmente, onze raras formas de obesidade monogênicas são reconhecidas, incluindo a deficiência de Leptina e Receptores de Melanocortina 4, os quais têm suas ações ativadas principalmente no hipotálamo e estão envolvidos nos circuitos neurais que regulam a homeostase de energia (Heymsfield, 2017).

Outras causas estão sendo investigadas como participantes na gênese da Obesidade. A descoberta de um hormônio chamado Espexina demonstra relação inversa com o ganho excessivo de peso. Outra linha de pesquisa é a presença de certas espécies de bactérias presentes no intestino que influenciam no metabolismo dos carboidratos, incrementando o risco de ganho ponderal excessivo em longo prazo (Kelly Horvath, 2017, pag19).

2.5 Desregulação do Balanço Energético

Genes e ambiente interagem num complexo mecanismo que regula o balanço energético, relacionando o peso com o comportamento fisiológico.

Células do sistema nervoso central, localizadas no Hipotálamo, têm sensibilidade e respondem aos estímulos de hormônios produzidos por outros órgãos, como estômago, pâncreas, tecido gorduroso e outros, aumentando ou diminuindo a vontade de ingestão de alimentos para a reposição de alimentos. Essas células têm a sensibilidade de identificar quando, por restrição alimentar, por aumento na atividade física ou por ambas as ações, o corpo tem uma alta taxa de queima calórica e um saldo negativo de calorias e então estimular o apetite, visando a reposição desse déficit de energia. Estuda-se hoje como as modificações genéticas, induzidas ou não por fatores ambientais e comportamentais influenciam na sensibilidade dessas células, causando uma percepção equivocada, induzindo ao excesso de ingestão calórica. Dessa forma, alterações nesse importante sistema regulatório do balanço de energia corporal participa de forma decisiva para o aumento de acúmulo de tecido gorduroso (De Groot, 2010; Heymsfield, 2017).

2.6 Patofisiologia

O excesso de tecido adiposo aumenta progressivamente através do tempo quando há um balanço positivo de energia. Esse acúmulo exagerado de tecido gorduroso localiza-se distribuído pelo corpo, no tecido subcutâneo, no espaço intra abdominal e envolvendo determinados órgãos. Cada localização pode ser responsável por determinada complicação. Os rins envolvidos em tecido gorduroso

sofrem crescente compressão que pode acarretar elevação da pressão arterial, frequentemente observado em pessoas obesas. É comum um espessamento do tecido mais íntimo da faringe induzindo bloqueio das vias aéreas superiores durante o sono e, com isso, ocasionando apneia do sono (De Groot 2010). Diversas outras complicações são provocadas por excesso de tecido gorduroso, inclusive alterações osteoarticulares, carcinomas, principalmente do aparelho digestivo.

A tela gordurosa subcutânea tem a característica de aumentar o peso corporal e juntamente com a gordura visceral tem a propriedade de armazenar lipídios e concorrer para a elevação de triglicérides e colesterol, principalmente. A infiltração gordurosa do fígado, conhecida por esteatose hepática, pode levar a liberação de substâncias que concorrem para o aumento da pressão arterial, da resistência à insulina, que pode antecipar um quadro de Diabetes Mellitus, elevando a probabilidade de causar doença cardiovascular.

2.7 Epidemiologia

A Organização Mundial de Saúde (OMS) aponta a obesidade como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. A projeção é que, em 2025, cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso; e mais de 700 milhões, obesos. A obesidade infantil tem sido considerada epidemia mundial. De acordo com a OMS, 15 milhões de crianças e jovens no Brasil apresentam peso corporal em excesso (Melo,2010). O número de crianças com sobrepeso e obesidade no mundo poderia chegar a 75 milhões, caso nada seja feito. (VIGITEL 2016)

No Brasil, a obesidade vem crescendo cada vez mais. Alguns levantamentos apontam que mais de 50% da população está acima do peso, ou seja, na faixa de sobrepeso e obesidade. Entre crianças, estaria em torno de 15%. No último levantamento oficial feito pelo IBGE entre 2008/2009, já percebíamos o movimento crescente da obesidade. (VIGITEL 2016).

De acordo com a Dra. Rosana Radominski, presidente do Departamento de Obesidade da SBEM, os novos resultados não são novidade, se comparados com os de 2010. “O dado agravante é o aumento de mais de 0,5% do excesso de peso e da obesidade em um ano. Isso é alarmante, se formos extrapolar os dados para os próximos dez anos”, alerta a especialista.

O estudo também revelou que o sobrepeso é maior entre os homens. 52,6% deles está acima do peso ideal. Entre as mulheres, esse valor é de 44,7%. A

pesquisa também diz que o excesso de peso nos homens começa na juventude: na idade de 18 a 24 anos, 29,4% já estão acima do peso; entre 25 e 34 anos são 55%; e entre 34 e 65 anos esse número sobe para 63%.

Já entre as mulheres, 25,4% apresentam sobrepeso entre 18 e 24 anos; 39,9% entre 25 e 34 anos; e, entre 45 e 54 anos, o valor mais que dobra, se comparando com a juventude, passando para 55,9%. De acordo com Dra. Rosana, as mulheres por natureza têm maior adiposidade e menor massa muscular do que os homens e estas alterações são hormônio - dependente (estrogênios x testosterona). Já os homens têm maior tendência à adiposidade visceral (gordura abdominal), mesmo quando em sobrepeso. “Isto é tão ou mais preocupante que o aumento de peso nas mulheres, já que é fato a relação da obesidade visceral e doenças cardiovasculares, diabetes, dislipidemias e alta mortalidade”, alerta a médica.

O Ministério da Saúde apresenta informações com a estratificação estatística do excesso de peso e obesidade pelas capitais brasileiras com números que diferem um pouco do que nos apresenta a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Assim, Rio Branco (60.6%), Porto Alegre (55,4%), Fortaleza (53,7%) e Maceio (53,1%) figuram com os maiores índices da população com excesso ponderal, enquanto que São Luis (39.8%), Palmas (40,3%), Teresina (44,5%) e Aracajú (44,5%) possuem as menores incidências de excesso de peso.

No tocante à epidemiologia da obesidade é de suma importância a abordagem mais próxima, da obesidade infantil. Relatos da nutricionista Andrea Santa Rosa da Fundação ABRINQ mostram que a quantidade de crianças obesas com idade entre 0 a 5 anos aumentou em 79% entre 2008 e 2013. Um novo problema tem surgido com relação à saúde das crianças do Brasil. A obesidade infantil está cada vez mais presente na sociedade, tornando esse um grande desafio para os próximos anos.

Em artigo publicado na Revista Médica de Minas Gerais, em 2010, Vinícius Melo explica que além da questão fisiológica a obesidade infantil interfere com a formação psíquica da criança, preconceitos, discriminações, estigmatização social, provocando significativas consequências psicossociais.

Os adultos obesos desde a infância apresentam maior dificuldade no convívio social, no relacionamento amoroso e sexual, na vida profissional e nos cuidados com a saúde (Melo,2010).

2.8 Tratamento

O tratamento da obesidade deve respeitar os diversos fatores envolvidos como: idade, limitações físicas, coexistência de doenças crônicas e severidade do excesso de peso.

As principais opções de tratamento, que encontram-se com suporte em evidências clínicas, são intervenção no estilo de vida, uso de medicamentos e a cirurgia para tratamento da obesidade.

2.8.1 Mudança no Estilo de Vida (MEV)

A intervenção no estilo de vida baseia-se principalmente na modificação da alimentação, corrigindo a ingestão de calorias e no início ou intensificação de atividades físicas, ocasionando maior queima calórica e exigindo que o organismo lance mão da queima de gorduras para gerar energia. É a primeira opção de tratamento, é de baixo custo e de menor risco, quando aplicado corretamente melhora a qualidade de vida do obeso. Porém, o sucesso do tratamento depende do grau de adesão do paciente, podendo ter ótimo resultado ou ser minimamente eficaz.

2.8.2 Farmacoterapia

Medicações têm seu uso indicado quando há evidente dificuldade na manutenção do tratamento inicial com medidas de reorganização do ritmo de vida, principalmente na mudança dos hábitos alimentares, com redução da ingestão calórica, desde que doenças coexistentes não as contra indiquem. O acréscimo de medicamentos certamente eleva o percentual de perda de peso.

2.8.3 Tratamento Cirúrgico

O tratamento cirúrgico da obesidade é reservado para os casos graves, conhecido como Obesidade Mórbida ou Super Obesos, com Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 35 kg/m² de área corporal ou pessoas com IMC acima de ou igual a 30 kg/m² de área corporal quando há comorbidades graves associadas com o excesso de peso. Basicamente três tipos de intervenção cirúrgica são realizadas: colocação de Bandagem Gástrica é a de menor agressividade, pode ser reversível, apresenta resultados moderados e índice de recidiva mais presente; outra técnica utilizada é a Gastrectomia Vertical, com redução de cerca de 70% do

volume do estômago, com resultados satisfatórios na perda ponderal; a técnica mais utilizada e que apresenta os resultados mais significativos é a Gastrectomia com *Bypass* em Y de *Roux*, que além da redução de volume do estômago reduz a absorção de gorduras com o desvio do trânsito duodenojejunal.

O quadro 1 apresenta uma comparação dos três métodos atualmente usados no tratamento da obesidade (mudança no estímulo de vida (MEV), MEV mais uso de medicamentos e tratamento cirúrgico) considerando o acompanhamento de 100 pacientes em cada grupo, seguidos por um período de um ano, comparando o peso inicial e o peso final.

Quadro 1 – Métodos usados no tratamento da Obesidade

	Perda ponderal					
		5 %	10 %	15 %	25 %	35 %
Tratamento	MEV	68 %	35 %	0 %		
	MEV + Medicação	78 %	55 %	10 %	3 %	
	Tratamento cirúrgico	100 %	98 %	95 %	60 %	17 %

Fonte: O autor (2017)

3 Aspectos Psicossociais

Nossos ancestrais tinham grande dificuldade para conseguir alimentos e mais ainda para estocá-los. Por isso, a natureza encarregou-se de dotar o corpo humano de um mecanismo para armazenar energia. Esse mecanismo consistia em impulsionar o homem, por meio da fome, a ingerir uma grande quantidade de calorias. E a fazer seu organismo transformar o excesso em gordura, armazenando-a para os períodos de carência de alimentos. Com um detalhe: nossos antepassados comiam principalmente sementes, raízes e frutas. Foi para esse padrão alimentar, portanto, que a genética preparou o organismo herdado por nós. O problema é que nosso estilo de vida é completamente diferente daquele.

Os relatos sobre ela remontam aos tempos de Hipócrates (460-377 a.C.). Entre as citações do referido médico estão a obesidade, descrita como doença, bem como prenúncio de outras e suas sugestões de medidas terapêuticas são iguais às de hoje: trabalho, exercícios, caminhadas e ingestão menor de alimentos. O cirurgião indiano Sushruta (século VI a.C.) associou a obesidade à diabetes e às doenças cardiovasculares, recomendando a cura através de exercício físico. (Setian, 2007).

No decorrer da história, a obesidade foi vista de diferentes formas. Em algumas civilizações na Antiguidade ser gordo era considerado sinal de sucesso. Em outras, como no Japão medieval era considerado um deslize moral cometido pelo indivíduo. Na Europa, o estigma da obesidade era fundamentado pela Igreja Católica no pecado capital da gula.

Assim, de diferentes formas, a obesidade foi estigmatizada pela sociedade, sendo que, na atualidade, existe uma tendência maior ao preconceito, exceto em algumas regiões, como na África, em que a obesidade nos homens é sinal de domínio e poder e nas mulheres é sinal de maior fertilidade.

Hoje os obesos são um problema não somente de países industrializados, mas também de países em desenvolvimento, que passaram a enfrentar, junto com a desnutrição, a obesidade.

No futuro, estima-se o declínio das doenças preveníveis por imunização; o predomínio crescente das doenças crônicas; a persistência de elevados índices de morbimortalidade por acidentes de trânsito e agressões; o declínio da mortalidade por doenças cardiovasculares, mas estabilidade na incidência; o aumento das

doenças respiratórias; o aumento de processos de demências e Alzheimer; o aumento de transtornos e agravos psicológicos e mentais; o aumento da sobrevivência de deficientes; e o aumento da multimorbidade no país. (Brasil 2035, cenários para desenvolvimento)

De acordo com a World Health Organization (WHO)(1), a obesidade infantil é um dos mais sérios problemas de saúde pública do século 21, sendo considerado global e afetando principalmente países de baixa e média rendas em áreas urbanas. A prevalência da doença tem aumentado de modo alarmante e, em 2010, o número de crianças menores de cinco anos com sobrepeso foi de mais de 42 milhões, sendo 35 milhões residentes em países em desenvolvimento. No Brasil, o aumento da obesidade é preocupante.

O problema já afeta 1/5 da população infantil e pode resultar em uma geração futura de obesos, pois crianças obesas se tornam adolescentes obesos e 80% destes chegam à vida adulta também com obesidade. Assim, essa geração de pequenos obesos pode ser vista como futuros hipertensos, diabéticos, com riscos renais, cardiovasculares e cerebrais aumentados. Todos esses fatores reforçam a obesidade infantil como um importante problema de saúde pública no momento em que finaliza o ciclo com indivíduos “sem saúde” e elevados custos para o sistema de saúde pública do país. O Brasil apresenta uma dupla carga de doenças com origem na alimentação, sendo observada a ocorrência de enfermidades causadas pela deficiência de micronutrientes específicos e crescente prevalência de obesidade entre os brasileiros. A alimentação inadequada e o sedentarismo têm sido destacados como as principais causas da obesidade infantil. Em uma avaliação sobre os alimentos mais ingeridos pelos brasileiros, foi encontrado que refrigerantes, refrescos, doces e salgados estão entre os 10 alimentos mais consumidos pelos adolescentes, entre os quais não aparecem frutas e vegetais. Esse padrão alimentar reflete os crescentes números de excesso de peso e obesidade nessa faixa etária.

Considerando a influência da alimentação dos pais sobre as escolhas das crianças, é fácil perceber que os hábitos alimentares dos pequenos brasileiros estão apoiados sobre os pilares das escolhas inadequadas dos pais. Dessa forma, qualquer intervenção que busque reverter a crescente incidência da obesidade infantil precisa ser trabalhada juntamente com os responsáveis pela aquisição do gênero alimentício: os pais ou responsáveis. Além da aquisição, o ambiente de realização da refeição, a mídia televisiva, que abrange a “massa” da população, e o

ambiente escolar também precisam ser vistos como determinantes dos hábitos e escolhas alimentares dos pequenos infantes, portanto, locais certos para a ação de educação nutricional e incentivo à atividade física. (Viviane Nascimento, 2009)

A obesidade vem se tornando uma epidemia global. Cerca de 1,1 bilhões de adultos e 10% das crianças do mundo são atualmente considerados portadores de sobrepeso ou obesos. Classicamente associada a fatores de risco para doença cardiovascular, como diabetes melito e hipertensão arterial sistêmica, a obesidade vem sendo cada vez mais encarada como fator de risco independente para doença arterial coronariana (DAC). A aterosclerose coronariana compreende uma série de respostas inflamatórias em nível celular e molecular, cujas reações se encontram mais exacerbadas em pacientes obesos (Halpern, 2010).

Tem sido bem documentada a associação entre a obesidade na infância e sua permanência na adolescência e idade adulta, bem como o desenvolvimento de comorbidades ao longo da vida. Atualmente, as doenças cardiovasculares, diabetes e câncer respondem por 63% de todas as mortes no mundo. Sobrepeso e obesidade em crianças são o provável início da obesidade na idade adulta e também o início do desenvolvimento de doenças não transmissíveis como diabetes e doença cardiovascular. (Viviane Nascimento, 2009)

Estudo transversal envolvendo 566 crianças matriculadas em escolas particulares no município de São Paulo, SP, 2004-2005, tendo como variável dependente o sobrepeso e a obesidade, apresentou prevalência de sobrepeso e obesidade da população estudada de 34,4%. Foram fatores de proteção contra sobrepeso e obesidade o aleitamento materno exclusivo por seis meses ou mais.

A prevalência exclusiva de obesidade na população estudada foi de 26%. Após o controle das potenciais variáveis de conflito, o risco de obesidade em crianças que nunca receberam aleitamento materno foi duas vezes superior (OR=2,06; IC 95%: 1,02; 4,16) ao risco das demais crianças. Não se encontrou efeito dose resposta na associação entre duração do aleitamento e obesidade na idade escolar, mas é possível afirmar que crianças e adolescentes que nunca receberam aleitamento materno têm maior ocorrência de obesidade na idade escolar (Siqueira, 2007).

Todas as comorbidades envolvidas com a presença da obesidade podem ter consequências que extrapolam o corpo do indivíduo e chegam à saúde coletiva no instante em que o obeso trata suas doenças crônicas no serviço público e, desse

modo, “injeta” um custo adicional ao tratamento da doença. Assim, considerando os fatores ambientais, entre os quais, alimentação e atividade física, e também o papel do esclarecimento dos pais e da sociedade quanto às escolhas alimentares saudáveis, bem como todos os aspectos emocionais envolvidos com o ato de alimentar-se de uma criança, determinantes no aumento do peso, reforça-se a importância das políticas públicas que visem a prevenção da obesidade nessa faixa etária, a fim de minimizar as consequências epidemiológicas das doenças crônicas originárias dessa condição. Entretanto, é incoerente não falar dos prejuízos psicológicos que acompanham a criança e o adolescente obeso. Não se pode desvincular peso corporal e imagem corporal. Aos dois anos de idade, a imagem corporal da criança já está formada. Entretanto, aos 7 anos, a criança começa a ter noção das dimensões do seu corpo e a se importar com as modificações que acontecem nele. Nesse momento, por influência do grupo ao qual pertence ou deseja pertencer, sua relação com o alimento muda, sendo o ato de alimentar-se visto como uma forma de inserção (Sara Lima Verde, 2014).

A obesidade é considerada como problema de saúde pública no Brasil, com necessidade de intervenção por parte das equipes no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS).

Almeida Guerra (2017), analisou as estratégias utilizadas no controle da obesidade, apontando possíveis desafios a serem superados no âmbito da APS por meio de uma revisão integrativa da literatura. Os resultados evidenciaram o despreparo da APS na prevenção e controle da obesidade, em razão da carência de envolvimento dos Agentes Comunitários de Saúde como responsáveis pela prática de promoção da saúde. Em relação aos Centros de Saúde ainda carecem práticas de promoção da alimentação saudável voltadas para população de baixa renda, que muitas vezes compra alimentos mais baratos, porém com alto teor de açúcar. O aumento da obesidade na população beneficiária do Programa Bolsa-Família demonstra a falta da efetividade de acompanhamento nutricional desses indivíduos. A vulnerabilidade da população de baixa renda, especialmente as mulheres, necessita maior atenção e o papel dessas mulheres como promotoras de saúde em sua família é estratégia a ser considerada

Atualmente, a dislipidemia infanto-juvenil associada a outros agravos não transmissíveis como diabetes, hipertensão e obesidade representam um grave problema de saúde pública no Brasil. (Ribas, 2009)

Daiani Rech e colaboradores citam em seu interessante trabalho “As políticas públicas e o enfretamento da obesidade no Brasil: uma revisão reflexiva” que a obesidade expõe uma outra face da pobreza e das desigualdades sociais na contemporaneidade. Essa característica nas mulheres entrevistadas no Vale do Jequitinhonha esteve intimamente associada à pobreza e à questão de gênero. Um fenômeno extremamente desafiador, porque põe à tona o desencontro entre a realidade social e cultural das mulheres entrevistadas e as ações públicas de intervenção na obesidade no contexto local.

“Foi possível perceber uma questão de gênero presente nessa dinâmica. Assim, todos os indivíduos obesos entrevistados na pesquisa foram mulheres. Não encontramos homens e/ou crianças com obesidade nessas famílias. Dessa forma, constatamos que o corpo obeso retratava e traduzia fielmente a vida das entrevistadas. As mulheres apresentam pouca escolaridade, estão desempregadas ou subempregadas, têm filhos e/ou netos pequenos, residem em casas precárias, sendo muitas sem saneamento. Essas mulheres vivem dilemas diários, inclusive aqueles relacionados à má alimentação”, explicou.

Para que as crianças e os adolescentes adquiram um estilo de vida adequado na fase adulta, é preciso que, desde cedo, a prevenção esteja focada na adoção de hábitos saudáveis, prevenindo futuros problemas de saúde. Neste contexto, as políticas públicas precisam necessariamente atender a demandas coletivas que trabalhem na prevenção e no tratamento da obesidade, visando o esclarecimento da população quanto ao consumo de alimentos e bebidas, e propondo ações que estimulem a prática de atividade física, prevenindo e tratando esta condição que já é fenômeno mundial (Rech, 2014).

Na população de obesos que procura tratamento, no entanto, há um aumento de prevalência de sintomas psicológicos, tais como sintomas depressivos, ansiosos e alimentares, que podem ser estudados mediante diferentes pontos de vista (Bray, 1992; Wadden e Stunkard, 1993).

Pessoas obesas são alvo de preconceito e discriminação importantes em países industrializados. Isto pode ser observado nas mais variadas e corriqueiras situações, como programas de televisão, revistas e piadas. Além ou por causa disso, são pessoas que cursam um menor número de anos na escola, que têm menor chance de ser aceitas em escolas e, posteriormente, em empregos mais concorridos, que têm salários mais baixos, que têm menor chance de estar

envolvidas num relacionamento afetivo estável (Laurent-Jaccard e Vannotti, 1993; Moore et al., 1997).

Este preconceito pode ser observado já na infância, como demonstra um famoso estudo de Staffieri, no qual crianças descreviam crianças obesas desenhadas como “preguiçosas, sujas, burras, feias, trapaceiras e mentirosas” (Staffieri, 1967).

Estudos similares mostram que, quando instadas a escolher com quem preferiam brincar, crianças, inclusive aquelas com sobrepeso, preferiram como parceiros crianças com outras doenças incapacitantes como cegueira e membros amputados ou com faces desfiguradas a crianças obesas. Estes preconceitos são observados também em trabalhos com estudantes universitários, que, em testes de múltipla escolha, preferem se casar com estelionatários, usuários de cocaína, ladrões e pessoas cegas do que com pessoas obesas (Wadden e Stunkard, 1993; Stunkard e Sobal, 1995.)

O estudo sistemático dos aspectos psiquiátricos e psicobiológicos entre pacientes obesos tem oferecido, nos últimos anos, correlações importantes, tais como associações epidemiológicas em grupos específicos, diretrizes terapêuticas mais cuidadosas e achados neuroquímicos e genéticos.

Caso a tendência mundial, em termos de aumento de prevalência da obesidade, se mostre consistente no Brasil, como parece de fato estar acontecendo, as questões relativas à co morbidez psiquiátrica e ao seu impacto em termos de custos sociais e individuais deverão de ser mais atentamente investigadas em nosso meio (Segal, 2002).

A adolescência é um período crítico para o desenvolvimento da obesidade, particularmente devido à predominância de atividades de lazer sedentárias e práticas alimentares inadequadas. Exemplos dessas práticas são o consumo de lanches hipercalóricos em substituição às principais refeições e elevada ingestão de alimentos ricos em açúcar, carboidratos refinados e gordura saturada, como os *fast food* (Vargas, 2011) .

A qualidade de vida relacionada à saúde foi significativamente mais baixa em adolescentes com excesso de peso. Medidas dirigidas ao controle de peso na população adolescente e instrumentos de avaliação de qualidade de vida constituem-se importantes aliados para um melhor e mais completo entendimento deste importante problema de saúde pública.

O grande aumento na prevalência de excesso de peso na infância e adolescência tem gerado um maior interesse no estudo das consequências psicossociais destes agravos nesta faixa etária, posto que as maiores consequências da obesidade na infância e adolescência podem ser psicossociais (Kunkel,2009).

Essa ação de combate ao excesso de peso deveria começar no domicílio, continuar no período escolar e se consolidar na juventude a fim de evitar ou pelo menos diminuir a ocorrência de doenças crônico-degenerativas já no início da vida adulta (Oppitz, 2014).

Antigamente o acúmulo de gordura no corpo, deixando-o arredondado, era tido como resultado de uma vida nobre e rica. Este corpo roliço foi, na Idade Média e Renascença, segundo Fisberg (1995), o auge da beleza feminina destacada em quadros da época.

Entretanto, atualmente, a prevalência de sobrepeso e obesidade é uma preocupação em todas as classes econômicas em países do mundo industrializado, no Mundo Ocidental e em países em desenvolvimento.

A obesidade não é uma condição que o indivíduo adquire de forma imediata, e sim, após longo período de acumulação de comportamentos de risco, sendo considerada como um processo que parece iniciar na infância e/ou na adolescência (Vieira, 2005).

O reconhecimento da obesidade como fator de morbidade e mortalidade remonta às observações empíricas atribuída aos Aforismos de Hipócrates de onde se extrai que as pessoas naturalmente gordas estão mais sujeitas à morte súbita do que as pessoas magras. Os duros tempos de fome, miséria física e científica que marcaram a história da humanidade, sobretudo na Idade Média, induziram a se considerar a obesidade como sinal de pujança, robustez, riqueza e saúde. Isto se traduziu nas belas pinturas de mulheres com colos extravagantes e quadris largos que ilustraram o Renascimento.

Na população pediátrica a obesidade assume magnitude assustadora, seja pelo crescimento exponencial seja pela influência nos agravos outrora pouco prevalentes neste segmento como a hipertensão arterial e as dislipidemias.

4 Ações do Estado para o combate à obesidade

Deve-se ter em mente que o principal objetivo em tratar o obeso não é a redução ponderal, e sim, a redução do risco de doenças associadas.

Por esse motivo, vários países têm adotado medidas legais para limitar a publicidade de alimentos. No ano de 2007, Coca Cola, Pepsi Cola, Nestlé, Danone, Kellogg's, Kraft, Unilever e Burger King se comprometeram com a União Europeia a não fazer propaganda para crianças menores de 12 anos, exceto quando o produto atendesse a determinados critérios nutricionais, bem como a não se engajar em comunicações comerciais nas escolas primárias. Nesse contexto foi elaborado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) um instrumento regulatório que proíbe publicidade no meio escolar de produtos alimentícios com alto teor de açúcar, sal ou gordura, além do uso de personagens infantis e distribuição de brindes. Restringe também o horário da exibição de peças publicitárias no rádio e na televisão e obriga o uso de frases de advertência como já ocorre com o cigarro.

Diversos planos e ações governamentais já foram implantados no país e que influenciaram de algum modo na política atual, destacando-se no período do Estado Novo (1937-1945) os conceitos sobre o papel do Estado na alimentação. A partir de 1986, também vem sendo realizadas as Conferências Nacional de Alimentação e Nutrição e Conferências Nacional de Segurança Alimentar..

Por meio da lei n.º 8.080/1990 é regulado o SUS atuar na formulação e no controle das políticas públicas de saúde. Nesse contexto, surge a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN, portaria n.º 710/1999), que atesta o compromisso do Ministério da Saúde em controlar os males relacionados à alimentação e nutrição no Brasil, através da formulação de requisitos básicos para a promoção e a proteção à saúde, possibilitando assim o processo de construção do empreendimento “Estratégia Global para Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde”, que tem como principais objetivos: estabelecer um conjunto de orientações e recomendações para políticas e ações nas áreas da saúde, agricultura e desenvolvimento social; recomendar ações sobre as escolhas alimentares mais saudáveis dos indivíduos e ainda prever ações de caráter regulatório, fiscal ou legislativo, que modifiquem o ambiente de modo a tornar essas escolhas factíveis.

Em 2003, com o intuito de garantir a todos os brasileiros acesso a uma alimentação adequada, à sobrevivência e à saúde em termos de quantidade,

qualidade e regularidade foi implantado o Programa Fome Zero. Mais tarde, aprovada pela Portaria no 687/2006, a Política Nacional de Participação Social (PNPS), a qual transita entre o conjunto das ações e programas voltados à saúde, denota que com a sua implantação o protagonismo do processo de promoção da saúde, passa a ser dos profissionais e usuários do sistema.

Devido os altos índices de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes em idade escolar no Brasil e no mundo, o governo brasileiro lançou no ano de 2007, por meio do Decreto presidencial no 6.286/2007, o Programa Saúde na Escola (PSE), uma ação interministerial entre os Ministérios da Saúde e Educação integrante dos planos específicos da PNPS, que tem como finalidade o desenvolvimento de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde de crianças e adolescentes de cinco a dezenove anos no ambiente escolar, focando suas ações nos alunos de escolas da educação básica da rede pública de ensino.

A escola é reconhecida como local privilegiado para promover a saúde, contribuindo com efeitos positivos na mudança de padrão de consumo e atividade física dos escolares, observando-se modificações dos hábitos de vida saudáveis. Outro espaço importante para a inserção das ações para saúde na Atenção Básica são os polos de Academias de Saúde. O Programa Academia de Saúde, lançado em 2011 pelo Ministério da Saúde, objetiva contribuir para a promoção da saúde pública, incentivando a prática regular da atividade física e com a inserção de profissionais dos NASF (Núcleo de Apoio a Saúde da Família), que realizarão ações que atendam às demandas do seu território, propor também ações de promoção da alimentação saudável.

As Políticas Públicas que atentam a prevenção da obesidade devem estar centradas no bem estar do indivíduo, envolvendo principalmente ações que estimulem a aquisição de hábitos saudáveis. Nesse sentido, se faz necessário idear meios de estimular a prática de atividades físicas, envolvendo todas as faixas etárias e todas as classes sociais. Também é de suma importância planejar intervenções que contemplem o prazer de uma alimentação saudável, garantindo a saúde plena de toda população.

Na sequência, em 2010, o Brasil elaborou o *Plano de Ação Estratégica para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)* para o período de 2011-2022, que define e prioriza os investimentos necessários para preparar o país para a redução da mortalidade prematura por DCNT em 2 % por ano na

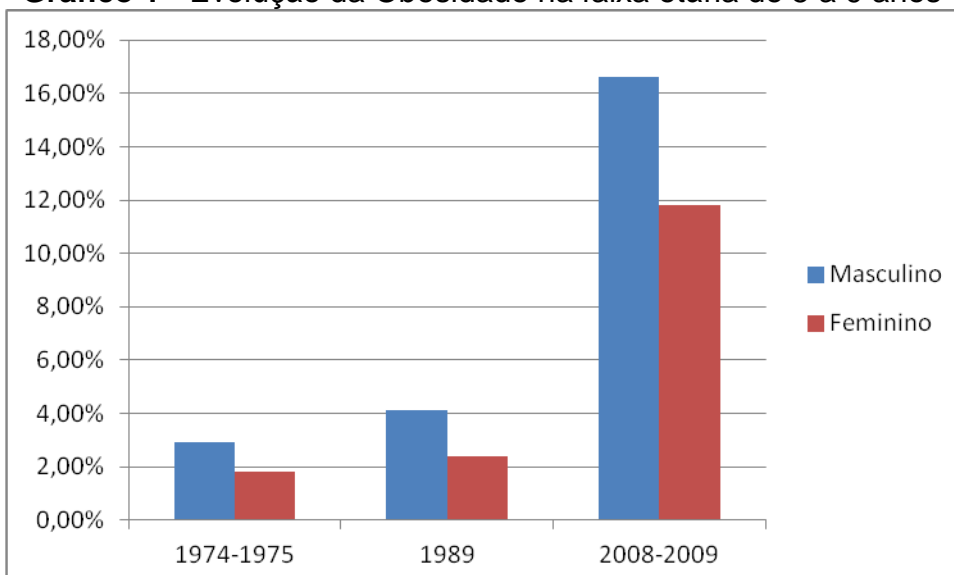
população geral e nos grupos específicos. Essas medidas foram ratificadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS)⁷ que determinou as metas globais para a prevenção e o controle das DCNT com redução relativa de 25 % na mortalidade por DCNT em 2025.

Há grande limitação no tratamento da obesidade, com eficácia duvidosa dos fármacos e efeitos secundários das técnicas cirúrgicas. Deve-se ter em mente que o principal objetivo em tratar o obeso não é a redução ponderal, e sim, a redução do risco de doenças associadas. Sobre essa questão é relevante lembrar que há normatizações para o tratamento da obesidade e elas devem ser respeitadas.

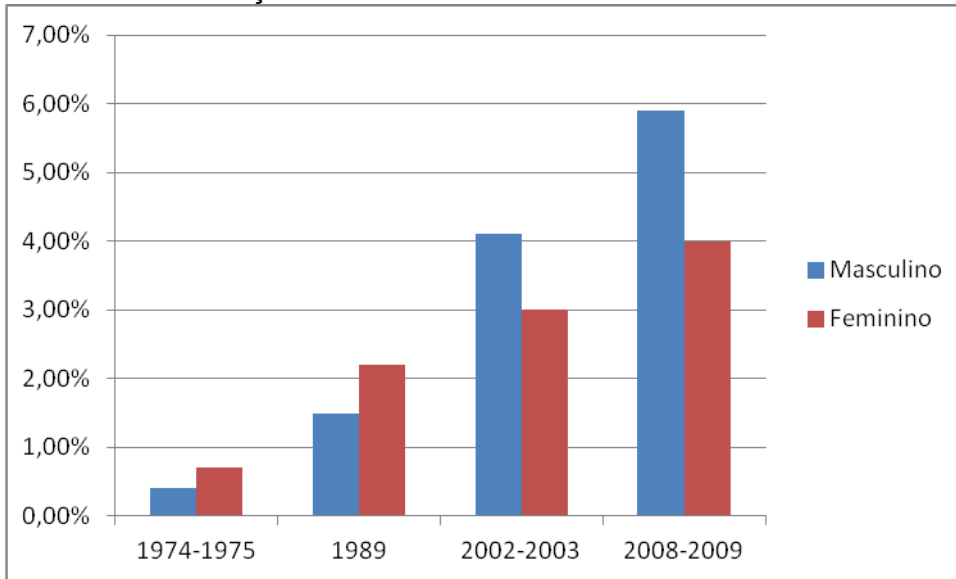
Devemos conscientizar a população, mas também precisamos de medidas regulatórias claras e eficientes. Necessitamos de estudos voltados para essa nova prevalência de obesidade que atua como uma mola propulsora dos demais fatores de risco propiciando incremento na morbimortalidade por DCV e câncer.

Por consequência o custo da obesidade para o sistema de saúde é oneroso. A perspectiva do agravamento do problema nas próximas décadas o torna ainda mais relevante. Como lidar com esse problema é o nosso desafio no mundo globalizado nos próximos anos.

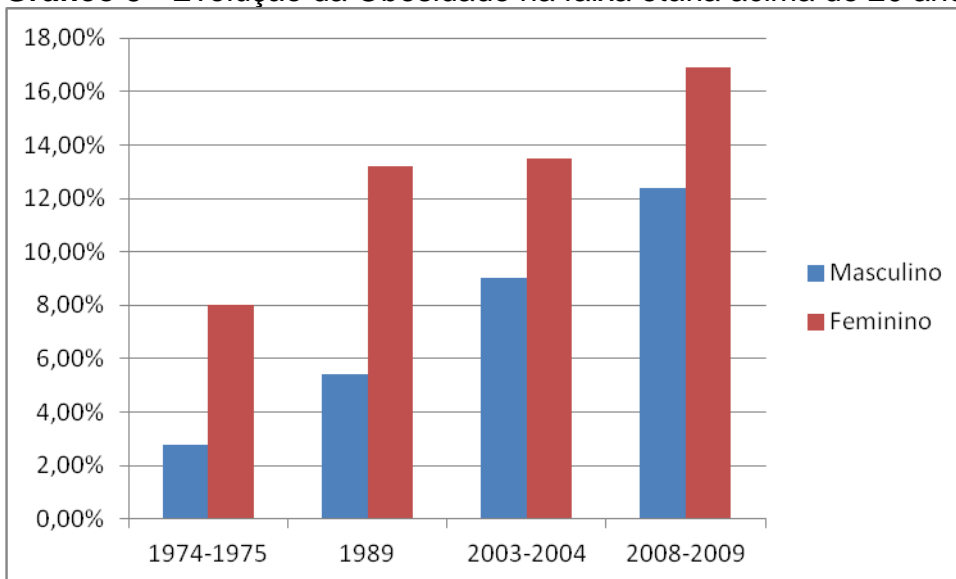
Gráfico 1 - Evolução da Obesidade na faixa etária de 5 a 9 anos



Fonte: VIGITEL 2014

Gráfico 2 - Evolução da Obesidade na faixa etária de 10 a 19 anos

Fonte: VIGITEL 2014

Gráfico 3 - Evolução da Obesidade na faixa etária acima de 20 anos

Fonte: VIGITEL 2014

5 Os custos da obesidade

O financiamento dos serviços de saúde é preocupação em qualquer país, independente do grau de desenvolvimento.

É fundamental a busca do equilíbrio entre receitas e despesas. Os gastos do poder público com saúde do Brasil e do Reino Unido foram comparados, no período 1997 a 2011, relacionando-se com o refinanciamento da dívida pública, saúde e educação (quadro 2).

Quadro 2 - Gastos com Dívida Pública, Saúde, Educação, no Brasil e Reino Unido.

País	Gastos Públicos	Gastos com Saúde	Gastos com Educação
Reino Unido	7 %	15 %	12 %
Brasil	37 %	3.9 %	2.2 %

Fonte: O autor (2017)

Há a necessidade de estudos, projetos e ações que visem a possibilidade de redistribuições desses valores, não sendo a elevação de tributos a melhor solução.

A Saúde é um dos pilares da rede de proteção social instituída pela Constituição de 1988. No Brasil o modelo de atendimento à saúde usa os moldes do programa britânico, no entanto, naquele país, o financiamento público de saúde chega a 85 % do total dos recursos gastos em saúde. A participação do setor público no Brasil é de 45 %, semelhante aos valores dos Estados Unidos, que tem um sistema de saúde bastante diferente.

O gasto total do Brasil com saúde assemelha-se com os gastos de outros países desenvolvidos, porém a diferença é a fatia paga pelo setor público e a fatia paga pelo setor privado, demonstrando que há necessidade de aplicação de recursos, ser revisado.

Não há modelo organizacional e de gestão que consiga atender à demanda de serviços de saúde integrais (da consulta médica ao transplantes de órgãos ou tratamento de condições crônicas) com gastos públicos de R\$ 725,83 per capita / ano, ou seja R\$ 60,48 por mês.

O tratamento das doenças relacionadas ao sobrepeso e à obesidade (diabetes, hipertensão arterial, doença coronariana, AVC, osteoartrite e vários tipos de câncer) acarreta um aumento substancial dos gastos de saúde para os diversos

sistemas de saúde. Nos Estados Unidos, o gasto *per capita* com um indivíduo obeso é cerca de 42 a 100% maior do que um indivíduo com peso normal. Estima-se que os custos médicos anuais nos EUA chegam a US\$ 147 bilhões para adultos e US\$ 14,3 milhões para crianças e adolescentes obesos.

Na Alemanha, os custos totais da obesidade (custos diretos e indiretos) compreendem 0,47 a 0,61% do produto interno bruto (PIB). No Canadá, os custos diretos para o sistema de saúde com as doenças relacionadas ao sobrepeso e à obesidade no ano de 2006 foram de \$ 2 bilhões e \$ 3,9 bilhões, representando 1,4% e 2,6% dos gastos totais em saúde respectivamente.

A perda de produtividade decorrente do absenteísmo e morte prematura somam aproximadamente US\$ 66 bilhões ao ano. No Reino Unido, os custos diretos do sobrepeso e obesidade somaram £ 3,23 bilhões em 2007, o que foi equivalente a aproximadamente 5% dos gastos do Sistema Nacional de Saúde. Uma revisão sobre 19 estudos econômicos a respeito da obesidade e doenças relacionadas na Europa estimou que os custos diretos incrementais por indivíduo obeso chegam a ser de € 117 a € 1.873 em comparação a um indivíduo de peso normal.

Os estudos de custos da doença tentam estimar os custos totais de uma doença para os sistemas de saúde (público e/ou privado), para a sociedade ou para os indivíduos/famílias. Distinguem-se basicamente três tipos de custos: custos diretos (médicos e não médicos), custos indiretos (como perda de produtividade) e custos intangíveis (por exemplo a qualidade de vida). Várias combinações de custos são encontradas na literatura e essas são uma escolha dos pesquisadores, dependendo da perspectiva do estudo (pagador, sociedade, hospital). Uma estimativa de custos que incorpore o maior número de componentes de custos será a mais acurada possível.

Para estimar os custos diretos da obesidade, deve-se levantar dados sobre utilização de recursos de saúde nas unidades ambulatoriais e hospitalares. A identificação dos indivíduos com diagnósticos relacionados à obesidade é possível através da codificação internacional de doenças, embora a obesidade não seja um diagnóstico principal muito frequente.

Usualmente não existe uma única fonte de dados através da qual podem ser obtidas todas as informações relevantes sobre utilização de recursos de diagnóstico e tratamento da obesidade e seus custos, havendo necessidade da combinação de diversas fontes de informação. A maioria dos sistemas de saúde possui alguma

fonte de dados que pode ser utilizada por pesquisadores e gestores (banco de dados administrativos, internações hospitalares, procedimentos ambulatoriais, registros de pacientes, censos, pesquisas populacionais etc.). No caso de estudos realizados no âmbito do SUS, o site do DATASUS (Banco de dados do Sistema Único de Saúde) oferece informações de valores pagos aos prestadores, porém muitas vezes carece de detalhamento quanto a todos os recursos de saúde utilizados (como medicamentos, materiais médicos etc.), por ser um banco de dados administrativo, não tendo sido criado com fins acadêmicos. O Ministério da Saúde possui um banco de dados de preços que armazena, sistematiza e disponibiliza todos os preços praticados para medicamentos e produtos em geral (equipamentos, órteses, próteses, testes diagnósticos etc.), denominado Banco de Preços em Saúde (BPS).

Para estimar a contribuição do fator de risco (obesidade) sobre um desfecho de interesse (como diabetes, doença cardiovascular, câncer), frequentemente utiliza-se o cálculo do risco atribuível populacional, ou seja, a proporção dos casos da doença que ocorrem em decorrência da exposição ao fator de risco. Esse cálculo é feito com base nas informações provenientes de estudos observacionais e os riscos relativos de determinados desfechos em indivíduos obesos comparados com não obesos.

No Brasil, três estudos foram conduzidos para demonstrar os custos da obesidade e condições associadas para o SUS através dessa metodologia. Os resultados desses estudos não são comparáveis entre si, pois os métodos utilizados tiveram diferenças, tais como: tipos de custos incluídos (custos diretos, médicos e não médicos, e custos indiretos), estimativas ambulatoriais e/ou hospitalares, a valoração dos custos e os períodos de análise.

Sichieri e colaboradores, citados por Luciana Bahia, estimaram os custos de hospitalização relacionados às doenças associadas ao sobrepeso/obesidade através dos dados das hospitalizações de homens e mulheres de 20 a 60 anos do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) para o ano de 2001. Demonstraram que cerca de 3 a 5% de todas as internações no Brasil foram decorrentes de doenças relacionadas diretamente à obesidade. Além disso, avaliaram também dados de perda de produtividade pela identificação do número de dias de hospitalização. O número de dias de trabalho perdidos em função da obesidade e doenças associadas foi de 3,9 a 10,6 dias/ano. A causa mais comum

de perda de produtividade foi o diabetes *mellitus*, seguido pelas doenças cardiovasculares.

Bahia e colaboradores demonstraram os custos médicos relacionados ao tratamento ambulatorial e hospitalar de doenças associadas ao sobrepeso e à obesidade nos anos de 2008 a 2010. Com base nos riscos relativos (dados internacionais) e prevalência de sobrepeso e obesidade no Brasil pode-se estimar a fração atribuível da obesidade sobre desfechos de interesse. Estimou-se que o SUS gasta anualmente cerca de R\$ 3,6 bilhões por ano com o tratamento dessas doenças, sendo R\$ 2,4 bilhões com o tratamento hospitalar (68%) e R\$ 1,2 bilhões (32%) com o tratamento ambulatorial (Quadro 3). As doenças cardiovasculares, provavelmente pela maior frequência, foram responsáveis por 67% dos custos, seguida pelo tratamento do câncer. Considerando que os custos indiretos (perda de produtividade, licenças médicas, morte prematura) não foram incluídos e os dados de gastos médicos foram obtidos através do banco de dados do DATASUS, ou seja, valores reembolsados às unidades de saúde, os autores ressaltam que esses números são uma estimativa bastante conservadora dos gastos públicos com pacientes obesos, já que o custo real do tratamento é classicamente maior do que os valores reembolsados. Os custos estimados foram equivalentes a 0,09% do PIB nacional em 2010, muito abaixo dos demonstrados em estudos internacionais.

O Brasil vive uma transição demográfica acelerada. A população de pessoas de mais de 65 anos dobrará nos próximos vinte anos e isso significará, no futuro, mais doenças crônicas, porque 79% de pessoas idosas brasileiras relatam ser portadores dessas condições de saúde. A transição nutricional é, também, muito rápida. Hoje, metade de nossa população total e um terço de nossa população de crianças de cinco a dez anos de idade tem sobrepeso ou obesidade. Por outro lado, o país apresenta uma transição epidemiológica singular. A carga de doença, medida em anos de vida perdidos ajustados por incapacidade, se compõe de 14,8% de doenças infecciosas e desnutrição, 10,2% de causas externas, de 8,8% de causas maternas e perinatais e de 66,2% de doenças crônicas. Isso significa que o Brasil tem uma situação epidemiológica de tripla carga de doenças com a convivência, no mesmo tempo, de uma agenda de doenças infecciosas e causas maternas e perinatais, do crescimento das causas externas e pela dominância relativa das doenças crônicas e de seus fatores de riscos. (*Eugênio Vilaça Mende*, estudos avançados 27 (78), 2013).

Estudos epidemiológicos atuais apontam para a crescente prevalência do sobrepeso e obesidade em idades cada vez menores e para possíveis danos que esse aumento pode gerar à saúde. A obesidade é fator de risco para doenças como: hipertensão arterial, arteriosclerose, carcinomas, diabetes tipo 2, síndrome de insuficiência respiratória do obeso, embolismo pulmonar, insuficiência cardíaca, infertilidade, propensão a quedas, entre muitos outros. Estima-se que no Brasil, doenças desencadeadas pela obesidade, matam por ano, em torno de 80 mil pessoas. Além disso, as doenças relacionadas com o excesso de peso, entre os anos de 2008 e 2010, resultaram em um custo direto de R\$ 2,1 bilhões para o sistema de saúde pública do Brasil.

As evidências internacionais mostram que todos os países que estruturaram sistemas universais de saúde, Beveridgeanos ou Bismarckianos, apresentam uma estrutura de financiamento em que os gastos públicos em saúde são, no mínimo, 70% dos gastos totais em saúde. Por exemplo: Alemanha, 76,8%; Canadá, 71,1%; Itália, 77,6%; Holanda, 84,8%, Noruega, 85,5%; Reino Unido, 83,2%. No Brasil, o gasto público como porcentual do gasto total em saúde é de, apenas, 47%, inferior aos 53% que constituem o porcentual de gastos privados em saúde.

Em geral, a segmentação dos sistemas de saúde se dá quando os gastos públicos são inferiores a 50% dos gastos totais em saúde. Nos Estados Unidos, país emblemático, do sistema segmentado, esse valor é de 48,2%, bem próximo ao gasto público brasileiro (Mendes, 2013).

O exame dos dados de 2013 da Organização Mundial da Saúde sobre financiamento dos sistemas de saúde mostra que o Brasil gasta em saúde 9,0% do PIB. Esse valor indica que o Brasil tem um gasto total em saúde muito adequado, bem próximo à média dos gastos em saúde dos países desenvolvidos. Contudo quando se examina o porcentual do gasto público em saúde verifica-se que ele é muito baixo e incapaz de garantir que a norma constitucional se materialize na prática social de modo a garantir o princípio da universalidade do SUS.

Recente estudo da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) analisou os custos diretos associados aos pacientes ambulatoriais e hospitalizados com doenças relacionadas à obesidade e ao sobrepeso. Os riscos atribuíveis à obesidade e sobrepeso foram obtidos através de dados da literatura mundial e variam muito, de 2% para o câncer de mama a 48,5% para diabetes. O custo anual com as doenças selecionadas foi de R\$ 3,57 bilhões (ano 2010), R\$1,15 bilhões

para assistência ambulatorial e R\$ 2,38 bilhões para a assistência hospitalar. O maior gasto governamental foi com as doenças cardiovasculares (principalmente doença coronariana) somando R\$ 2,37 bilhões, seguido do gasto com os tipos de câncer relacionados com sobrepeso e obesidade (R\$ 998,2 milhões). Os dados de custos estão demonstrados na tabela 1 de acordo com os grupos de doenças selecionados.

As hospitalizações foram responsáveis pela maior parte dos custos (cerca de 68% dos custos totais). O total de gastos com todas as internações hospitalares na população adulta brasileira (ano de 2010) totalizou aproximadamente R\$7,6 bilhões.⁸ A estimativa de gastos com internações decorrentes das doenças relacionadas à obesidade foi responsável por 31,3% desses custos, e aproximadamente 11% destes custos pode ser atribuída exclusivamente ao excesso de peso e à obesidade.

O estudo analisou também o risco atribuível à obesidade para as doenças selecionadas por gênero e pelas capitais brasileiras.

Citando como exemplo a cidade de São Paulo, do total de casos de diabetes entre mulheres 59,6% são devido à obesidade, o mesmo para 41% dos homens hipertensos e para 27% dos casos de câncer de útero.

Caso nenhuma modificação no cenário atual dessas doenças ocorra (medidas preventivas, conscientização populacional) e o crescimento populacional permaneça igual, a projeção de gastos do governo pode aumentar em até 10 vezes nos próximos 5 anos, configurando um impacto econômico enorme, que pode vir a comprometer a sustentabilidade do sistema. O conhecimento desses dados de custos é necessário para futuras análises econômicas de intervenções preventivas e terapêuticas, tais como programas de educação ou novos tratamentos, que possam ajudar a reduzir o crescimento dos gastos atribuíveis à obesidade no Brasil.

Quadro 3 - Custos anuais no Brasil com as doenças relacionadas à presença de obesidade

Grupo de Doenças	Custos Ambulatoriais	Custos Hospitalares	Custos totais
Cardiovasculares	R\$ 148,6 milhões	R\$1.12 bilhões	R\$1.27 bilhões
Coronariana	R\$ 110,7 milhões	R\$ 662.5 milhões	R\$ 773.2 milhões
Insufic. cardiac	R\$ 2.5 milhões	R\$269.3 milhoes	R\$271.8 milhões
Hipertensão Arterial	R\$ 22.9 milhões	R\$37.2 milhões	R\$60.1 milhões
AVC	R\$ 12.0 milhões	R\$159.6 milhões	R\$171.6 milhões
Neoplasias malignas	R\$ 407.3 milhões	R\$102.2 milhões	R\$509.5 milhões

Asma	R\$ 21.0 milhões	R\$36.7 milhões	R\$57.7 milhões
Diabetes mellitus	R\$ 1.4 milhões	R\$37.0 milhões	R\$35.7 milhões
Osteoartrites	R\$ 6.6 milhões	R\$7.5 milhões	R\$14.1 milhões

Fonte: Luciana Bahia Endocrinologista da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, julho a setembro de 2013.

Para os diversos sistemas de saúde, o tratamento das doenças relacionadas ao sobrepeso e à obesidade, acarreta em um aumento substancial nos gastos de saúde. Os custos de diversos países atribuídos à obesidade são elevadíssimos, girando em torno de 2 a 7% dos gastos destinados à área da saúde. Conforme estimativa financeira da Força Tarefa Latino-Americana de Obesidade, no Brasil, os gastos com internação de indivíduos com doenças associadas à obesidade, chega a ser de 5%. Entre os anos de 2008 e 2011, o gasto médio do Sistema Único de Saúde (SUS) com o tratamento da obesidade foi de R\$ 25.404.454,87, sendo constatado um aumento de R\$ 16.260.197,86 neste período. O crescente número de casos de obesidade configura, no longo prazo, uma ameaça à sustentabilidade do tratamento desses indivíduos tanto no âmbito público quanto no privado, ainda mais que a grande maioria da população brasileira depende exclusivamente do Sistema Único de Saúde (SUS) e sabe-se que o financiamento desse sistema é complexo e os recursos limitados (Mazzocante, 2012).

O conhecimento dos gastos, por parte da saúde pública, com o tratamento da obesidade, faz-se necessário para que políticas públicas direcionadas a este problema sejam implementadas. Para tanto o Brasil baseia suas alternativas em formulações de ações que visam à prevenção e o tratamento e em relação às políticas públicas da saúde verifica-se que as intervenções buscam atender situações imediatas e específicas, especialmente as que possam afetar a aspectos econômicos ou sociais.

O impacto de uma intervenção de promoção à saúde em uma ampla perspectiva, certamente poderá refletir nos gastos do SUS em relação às enfermidades e mortes evitáveis, na melhoria da qualidade de vida da população e na compreensão de que manter a saúde é uma tarefa coletiva que exige um esforço do indivíduo, da comunidade e do governo em torno de metas a serem alcançadas.

Mazzocante (2012) relata ainda, que no período estudado, o gasto médio com o tratamento da obesidade foi de R\$25.404.454,87, sendo constatado um aumento de R\$16.260.197,86 entre 2008 e 2011. Para o diabetes, o gasto médio

nestes quatro anos foi de R\$78.471.7365,08, com um aumento de R\$25.817.762,98 entre o primeiro e o último ano. O tratamento do infarto agudo do miocárdio, por sua vez, custou, em média, R\$197.615.477,67, com incremento de R\$93.673.355,73. Já o custo do tratamento da hipertensão arterial manteve-se relativamente estável, com média de R\$43.773.393,48 e aumento de apenas R\$1.679.789,79. Entre os sexos, as mulheres custaram mais que os homens, exceto para o infarto agudo do miocárdio. As Regiões Sul, Sudeste e Nordeste revelaram maiores gastos nos tratamentos das enfermidades. Por fim, os indivíduos brancos foram os mais onerosos para o Sistema Único de Saúde.

Relatos internacionais afirmam que uma diminuição de 1% na prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes entre 16 e 17 anos totalizaria uma economia de US\$586,3 milhões nos gastos futuros com a saúde de adultos.

O Quadro 4 descreve os valores gastos com o tratamento da obesidade pelo SUS entre os anos de 2008 e 2011. Neste sentido, é possível observar que, ao longo dos quatro anos, houve um aumento de R\$16.260.197,86 no custo total do tratamento.

Quadro 4 - Relação de gastos (em reais) com obesidade pelo Sistema Único de Saúde (SUS) dividido por faixa etária.

Variáveis	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Variação 2008-2011
Faixa etária	R \$	R \$	R \$	R \$	R \$
Até 29 anos	3.582.708,16	4.805.890,92	6.453.825,33	7.154.840,27	3.572.132,11
29 a 59	13.038.553,5	17.459.544,39	20.972.103,25	25.262.486,70	12.223.932,85
>59 anos	529.845,23	624.632,97	739.410,2	993.978,13	464.132,90
Sexo					
Masculino	2.904.002,8	3.643.515,87	4.083.638,36	4.846.398,71	1.942.395,82
Feminino	14.247.104,35	19.246.552,41	24.081.700,48	28.564.906,39	14.317.802,04
Região					
Norte	289.160,75	369.096,88	271.277,07	354.645,75	65.485,00
Nordeste	2.029.398,13	2.675.217,07	2.489.153,18	3.001.419,09	972.020,96
Sul	6.717.151,61	8.132.545,66	9.551.567,98	12.050.976,81	5.333.825,20
Sudeste	7.372.220,84	10.570.639,50	14.812.836,71	17.212.069,40	9.839.848,56
Centro-Oeste	743.175,91	1.142.569,17	1.040.503,90	792.194,05	49.018,14
Raça					
Branca	11.087.236,4	14.687.092,59	17.960.548,97	20.753.479,51	9.666.243,04

	7				
Negra	957.886,99	1.292.199,08	1.219.645,25	1.474.647,15	516.760,16
Parda	1.854.249,44	2.984.043,33	3.309.759,79	4.796.662,20	2.942.412,76
Amarela	39.536,67	32.341,81	57.740,47	64.298,03	24.761,36
Indígena	41.346,58	16.912,71	27.297,68	5.179,24	-36.167,34
Não consta	3.170.851,09	3.877.478,76	5.590.346,68	6.317.038,97	3.146.187,88
Total	17.151.107,24	22.890.068,28	28.165.338,84	33.411.305,10	16.260.197,86

Fonte: Gastos Públicos e Obesidade, Rev. Ciênc. Méd., Campinas, 21(1-6):25-34, jan./dez., 2012

Entre as faixas etárias, percebe-se um gasto mais alto entre os indivíduos de 30 a 59 anos. No que se refere ao sexo, é visível o gasto maior entre as mulheres, quando comparadas aos homens. As Regiões Sul e Sudeste, por sua vez, representam entre 70% e 80% dos gastos com o tratamento de obesidade no País.

Já em relação à raça, os brancos correspondem à maior parcela dos custos. É importante ressaltar, no entanto, que para todas as categorias, exceto a raça indígena, houve um aumento progressivo nos gastos com o tratamento da obesidade.

O Quadro 5 retrata os gastos do SUS com o tratamento do diabetes. Neste contexto, pode-se perceber um aumento nos gastos totais com o tratamento desta enfermidade da ordem de R\$25.817.762,98 entre 2008 e 2011.

Quadro 5 - Relação de gastos (em reais) com diabetes pelo Sistema Único de Saúde (SUS) dividido por faixa etária.

Variáveis	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Varição 2008-2011
Faixa Etária					
Até 29 anos	7.382.525,78	9.635.572,80	9.020.274,27	10.702.071,10	3.319.545,32
29 a 59	24.632.225,82	29.909.095,07	31.540.807,80	34.815.084,98	10.182.859,16
Acima de 59 anos	31.132.450,51	38.442.276,61	42.598.672,79	43.761.847,89	12.629.397,38
Sexo					
Masculino	27.678.887,49	34.572.160,11	37.427.035,87	40.874.886,87	13.195.999,38
Feminino	35.782.353,50	43.479.542,77	45.732.718,99	48.404.117,10	12.621.763,60
Região					
Norte	4.028.220,75	5.394.800,11	5.736.305,95	6.605.370,59	2.577.149,84
Nordeste	14.830.081,19	19.901.615,09	22.274.140,74	24.395.502,87	9.565.421,68
Sul	26.061.451,01	32.285.387,41	33.863.170,08	37.218.669,28	11.157.218,27

Sudeste	12.779.399,53	14.102.870,79	14.581.464,94	14.892.466,78	2.113.067,25
Centro Oeste	5.762.088,51	6.367.029,48	6.704.673,15	6.166.994,45	404.905,94
Raça					
Branca	23.970.196,66	27.625.719,43	28.205.341,33	30.617.353,72	6.647.157,06
Negra	2.550.429,02	3.107.999,24	3.503.764,63	4.051.439,61	1.501.010,59
Parda	13.646.381,91	18.907.426,79	20.946.540,96	23.233.552,52	9.587.170,61
Amarela	304.305,28	420.904,53	355.741,32	446.572,89	142.267,61
Indígena	168.547,91	155.342,40	121.499,71	51.861,87	-116.686,04
Não consta	22.821.380,21	27.834.310,49	30.026.866,91	30.878.223,36	8.056.843,15
Total	63.461.240,99	77.986.944,48	83.159.754,86	89.279.003,97	25.817.762,98

Fonte: O autor (2017)

Entre as faixas etárias, os indivíduos com 60 anos ou mais foram os mais onerosos. As mulheres continuaram gastando mais no tratamento do diabetes em relação aos homens; todavia, o incremento dos gastos nos últimos anos foi maior nos indivíduos do sexo masculino. Nas diferentes regiões do país, o gasto com diabetes surge, predominantemente, das Regiões Sul, Sudeste e Nordeste. Já em relação às diferentes raças, os brancos e pardos aparecem como os mais custosos. Novamente nota-se um aumento gradativo do custo com o tratamento do diabetes, exceto para a raça indígena.

Já em relação aos custos no tratamento da hipertensão arterial, não há uma disparidade significativa de gastos entre 2008 e 2011. Nas diferentes faixas etárias há um aumento apenas nos indivíduos mais idosos, enquanto nos de 30 a 59 anos houve decréscimo nos gastos. Entre os homens e mulheres as diferenças não são tão acentuadas e observa-se um modesto aumento ao longo dos anos analisados. Em conclusão, Mazzocante afirma que o estudo retratou o aumento dos gastos com o tratamento da obesidade e doenças associadas (diabetes, hipertensão arterial e infarto agudo do miocárdio), por parte do SUS, ao longo dos últimos quatro anos. Este achado acompanha o aumento da prevalência de excesso de peso nas diversas regiões do país e nas mais variadas faixas etárias. Outros achados envolvem: 1) o maior gasto por parte das mulheres no tratamento das enfermidades,

em relação aos homens, provavelmente por terem um programa de atenção à saúde mais consolidado; 2) custos mais elevados nas Regiões Sul, Sudeste e Nordeste, por serem as mais populosas e apresentarem índices elevados de indivíduos acima do peso; e 3) valores mais altos no tratamento de indivíduos de raça branca, por ser a mais abundante no País.

6 Conclusão

A Obesidade tornou-se um dos principais fatores de preocupação em saúde pública no mundo inteiro. O evidente crescimento da prevalência mundial despertou nos governos um motivo constante para o desenvolvimento de políticas que busquem a mitigação das consequências econômicas e psicossociais, entre outras.

No Brasil, não é diferente. Trabalhos mostram crescente incidência da obesidade em todas as faixas etárias, sendo a idade infantil a mais impactante, considera-se que aproximadamente 8 % das crianças entre 0 e 5 anos estão obesas. Quanto mais cedo instalada maior a chance de desencadear as doenças associadas e com maior brevidade. Considerando que a obesidade causa importantes alterações psicossociais, com repercussões marcantes no comportamento, as complicações clínicas associadas como doenças cardiovasculares, diabetes, osteoarticulares, etc, trazem impactantes consequências econômicas, conforme mostrado.

No Brasil o trato com a obesidade ainda necessita de um amadurecimento. Trata-se com muita importância os casos graves, com a implementação de programas de tratamento cirúrgico, no entanto, permanece um hiato com a atenção aos outros doentes com quadros não tão graves.

Há uma urgente necessidade de ações legislativas que estimulem programas de encorajamento para um consumo de alimentos mais saudáveis, reduzindo a rotina de ingestão abusiva de alimentos processados e de bebidas açucaradas e assim reduzir significativamente as doenças relacionadas à dieta, que hoje contribuem com mais mortes que o sedentarismo, o cigarro e o álcool combinados.

Os custos totais decorrentes da obesidade e doenças relacionadas são significativos e crescentes para os sistemas de saúde e para a sociedade. Os dados de custos nacionais são importantes informações que ajudam na tomada de decisão por gestores sobre investimentos e prioridades, auxiliando no processo de eficiência nos gastos em saúde. A análise do impacto orçamentário de intervenções preventivas e terapêuticas permitirá o acesso e a sustentabilidade, em longo prazo, do tratamento desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

BAHIA, L. R.; ARAÚJO, D. V. **Impacto econômico da obesidade no Brasil**, Revista HUPE, Rio de Janeiro, 2014;13(1).

BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF, 2016a, p. 15-46. Versão sob apreciação do Congresso Nacional. Lei Complementar n. 97/1999, art. 9º, § 3º.

_____. **Política Nacional de Defesa**. Brasília, DF, 2016c, p. 03-14.. Versão sob apreciação do Congresso Nacional. Lei Complementar n. 97/1999, art. 9º, § 3º.

_____. **VIGITEL 2016**: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.

(http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/junho/07/vigitel_2016_jun17.pdf)

DE GROOT, L. J.; JAMESON, J.L. **Endocrinology**, 6th Edition, Saunders Elsevier, 2010.

GOMES, F.; TELO, D. F.; SOUZA, H. P.; NICOLAU, J. C.; HALPERN, A. SERRANO, C. V. **Obesidade e doença arterial coronariana: papel da inflamação vascular**, Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 01 February 2010, Vol.94(2).

GUERRA, V. A.; ALMEIDA, L. M.; CAMPOS, K. F.; RANDOW, R. **Gestão ; Educação ; Políticas De Saúde**, Revista Eletrônica Gestão e Saúde, 2017, Issue 1.

HORVATH, K., Endocrine News, March 2017, 17-21

KUNKEL, N. **Excesso de peso e qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes de Florianópolis, SC**, Rev Saúde Pública 2009;43(2)

MAZZOCCANTE, R. P. **Gastos públicos diretos com a obesidade e doenças associadas no Brasil**, Rev. Ciênc. Méd., Campinas, 21(1-6):25-34, jan./dez., 2012)

MENDES, E. V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família.** / Eugênio Vilaça Mendes. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012

OLIVEIRA, G. M. M.; MARTINS, W. A. **O Preço da Obesidade**, Revista Brasileira de Cardiologia, volume 26, número 4 julho/agosto 2013

RECH, D. C.; BORFE, L.; EMMANOUILIDIS, A.; GARCIA, E. L.; KRUG, S. B. F. **As políticas públicas e o enfrentamento da obesidade no Brasil**: uma revisão reflexiva, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

RIBAS, S. A.; SILVA, L. C. S. **Dislipidemia em escolares na rede privada de Belém**, Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 01 June 2009, Vol.92(6),

SEGAL, A.; CARDEAL, M. V.; CORDÁS, T. A. **Aspectos psicossociais e psiquiátricos da obesidade**, Rev. Psiq. Clín. 29 (2), 2002

STYNE, D. M. et al – **Obesity**, J Clin Endocrinol Metab, March 2017, 102(3):709-757

VARGAS, I. C. S. **Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas**, Rev Saude Publica 2011;45(1).

VERDE, S. M. M. L. **Obesidade infantil: o problema de saúde pública do século 21**, Revista Brasileira em Promoção da Saúde, 01 March 2014, Vol.27(1)

VIEIRA, L. F. **Implicações psicossociais da obesidade infantil no comportamento motor de escolares**, Revista da Educação Física/UEM Maringá, v. 16, n. 1, 1. sem. 2005.

WHO: **Obesity-Preventing and Managing the Global Epidemic**. Geneva: World Health Organization; 1997