

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

O Aspeto Psicológico na Obesidade: barreiras e oportunidades no tratamento multidisciplinar integrado do utente e família para a manutenção dos resultados visando a redução dos custos com doenças crónicas

Mariana dos Reis Madeira Viana

Mestrado em Gestão

Orientadores:

PhD Nuno Miguel Pascoal Simões Crespo, Professor
Auxiliar (Com Agregação), ISCTE

Dezembro, 2020



BUSINESS
SCHOOL

Departamento Marketing, Operações e Gestão Geral

O Aspeto Psicológico na Obesidade: barreiras e oportunidades no tratamento multidisciplinar integrado do utente e família para a manutenção dos resultados visando a redução dos custos com doenças crónicas

Mariana dos Reis Madeira Viana

Mestrado em Gestão

Orientadores:

PhD Nuno Miguel Pascoal Simões Crespo, Professor
Auxiliar (Com Agregação), ISCTE

Dezembro, 2020

Dedicatória

Aos meus pais e meu marido, por seu incondicional amor e incentivo para nunca desistir diante das adversidades durante todo o processo do Mestrado, das aulas até o ponto final desta tese.

*“ Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende”
(Leonardo da Vinci)*

Agradecimentos

Quando mergulhei no projeto de realizar um Mestrado em Portugal, todos os caminhos me levaram para o ISCTE onde na primeira aula encontrei o professor que seria meu Orientador, em um tema que tornou-se um desafio pessoal e profissional. Profissional por ter uma mudança importante na minha carreira, com muitas demandas e necessidade de tempo, que competiu de forma injusta com minha tese, mas com todo apoio da família, do incentivo dos colegas e do meu orientador, segui em frente e aqui estamos.

Agradeço os meus pais Armando e Eunice, por serem meus incentivadores, por vibrarem a cada etapa profissional e acadêmica, por me manterem firmes mesmo diante de adversidades.

Ao meu marido Lázaro, por seu companheirismo, por sua paciência, por compreender todos as etapas percorridas até a conclusão desta tese.

Ao meu irmão José Antonio, minha cunhada Mariana e meus sobrinhos Henrique e Helena por entender momentos de ausência.

A minha amiga Flávia mesmo morando em Portugal, esteve sempre presente para incentivar, ler e revisar a cada avançar desta tese.

Quero agradecer aos colegas do Mestrado, que estarão sempre presentes em minha vida.

Quero agradecer o meu orientador Professor Nuno, por não desistir, por entender o momento profissional e de saúde no final de conclusão desta tese.

Resumo

Esta Dissertação tem como objetivo realizar uma revisão literária sobre o tema Obesidade, uma doença silenciosa com distribuição demográfica mundial e acometimento em diversas faixas etárias. Realizar uma revisão entre obesidade e doenças crônicas, no aumento de custos em saúde, afetando os pacientes em níveis psíquicos, sociais e econômicos. Revisar as publicações sobre políticas de prevenção e tratamento públicas, com o apoio da sociedade e das indústrias, a serem também responsáveis ao aumento do número de indivíduos obesos, sempre cada vez mais jovens.

O impacto do micro (indivíduo) ao macro (global e nacional), com pesquisa de artigos em fases sobre obesidade, políticas de gestão sobre os custos associados aos modelos de saúde e prevenção e cuidados associados a obesidade e doenças crônicas. O quanto o perfil psicológico impacta nestes programas e resultados negativos ou positivos.

Sugerir um modelo de programa com a participação ativa do paciente e seus familiares na definição de planos terapêuticos e metas para alcance e manutenção dos resultados a médio e longo prazo. Como conclusão propor um modelo baseado em “Valor” – Value-Based Health Care (VBHC) proposto para *Kaplan e Porter*.

Abstract

This dissertation aims to carry out a literary review on the topic Obesity, a silent disease with worldwide demographic distribution and involvement in different age groups. Conduct a review between obesity and chronic diseases, in increasing health costs, affecting patients at psychological, social and economic levels. Review publications on public prevention and treatment policies, with the support of society and industries, which are also responsible for increasing the number of obese individuals, always younger and younger.

The impact of the micro (individual) to the macro (global and national), with research of articles in stages on obesity, management policies on the costs associated with health models and prevention and care associated with obesity and chronic diseases. How much the psychological profile impacts these programs and negative or positive results.

Suggest a program model with the active participation of the patient and his family in the definition of therapeutic plans and goals for achieving and maintaining results in the medium and long term. As a conclusion, propose a model based on “Value” - Value-Based Health Care (VBHC) proposed for Kaplan and Porter.

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract	vii
Capítulo 1. Introdução	1
1.1 Definir Objectivos do Estudo	4
1.2 Questões da Investigação	4
Capítulo 2. Metodologia	7
1.3 Modelo de Investigação (metodologia e palavras chaves)	7
Capítulo 3. O Que É Obesidade	9
3.1 - Fatores Contribuintes	9
3.2 - Epidemiologia e Distribuição Demográfica	10
3.3 - Principais consequências para o indivíduo, para a sociedade e para a economia	13
3.4 - Responsabilidade do indivíduo	16
3.5 - Responsabilidade da Sociedade	19
3.6 - Responsabilidade do Governo	20
3.7 -Responsabilidade das Empresas	23
3.8- Política pública sobre o Tema	25
Capítulo 4. Análise Dos Resultados Encontrados Com o Entendimento Sobre a Questão Inicial	31
Referências Bibliográficas	39

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

De acordo com o relatório da Organização Mundial de Saúde (OMS) de 2018 é estimado que cerca de 30% do global da população, ou cerca de 2,1 bilhões de indivíduos serem pessoas com sobrepeso ou obesidade sendo, ela responsável por 5% de todas as mortes em todo o mundo.

Segundo o relatório, mais da metade dos americanos estão acima do peso ou obesos. Além disso, a prevalência de sobrepeso e obesidade aumentou 12% e 70%, respectivamente, na última década. Essa tendência é alarmante, dada a associação entre obesidade e muitas doenças crônicas, incluindo diabetes tipo 2, doença cardiovascular, vários tipos de cânceros (endometrial, mama pós-menopausa, rim e cólon), distúrbios musculoesqueléticos, apneia do sono e doença da vesícula biliar. O excesso de despesas médicas resultantes do tratamento dessas doenças relacionadas à obesidade é significativo. De acordo com *Azhar & Sturm (2018)* em seu artigo de revisão sobre obesidade, comparado os custos anuais com a mesma doença, adultos obesos incorrem em despesas médicas anuais que são US \$ 395 (36%) mais altas do que as de peso normal. Essa análise, no entanto, limitou-se a pessoas com menos de sessenta e cinco anos. Pessoas com 65 anos ou mais agora respondem por cerca de um quarto da população obesa e devido à natureza crônica das doenças atribuíveis à obesidade, os gastos médicos para o tratamento de obesos idosos provavelmente serão muito maiores do que os gastos com obesos não saudáveis.

De acordo com os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), Portugal é o quinto país europeu com maior população infantil obesa, um país onde a população envelhece, com a redução das taxas de natalidade, a obesidade infantil torna-se uma vilã para a futura sociedade. A obesidade aumenta o risco de doenças crônicas na fase adulta produtiva, com aumento do custo com tratamento de patologias como diabetes, hipertensão, doença coronariana, cancro ou com o custo das cirurgias de obesidade que estão a ser realizadas cada vez mais a cada ano.

Em um país onde a dieta era a base mediterrânea, a mudança dos hábitos alimentares com entrada de junk foods, refrigerantes, doces em excesso corroboram com a perda do hábito de alimentação com base em carnes brancas, legumes, verduras e frutas.

Se faz importante investir no retorno aos hábitos alimentares saudáveis, a base da dieta do mediterrâneo, a redução do consumo de açúcares e produtos industrializados, assim como a participação das escolas através da prática de alimentação saudável, e campanhas de envolvimento dos pais tanto na mudança alimentar da família e na prática regular de atividades físicas irão auxiliar nas ações preventivas junto às equipes de médico de família e equipes multi-profissionais (nutricionistas, profissionais de educação física, terapeutas) para mudança dos hábitos, redução e prevenção da obesidade infantil.

Em Portugal os “problemas graves” que resultam do excesso de peso e com valores elevados entre os portugueses como a doença coronária afectam 17% da população adulta, mas ainda a hipertensão ou diabetes. Estudos corroboram com a idéia que as medidas preventivas devem ser as que mais atenção recebam. A nível individual devemos investir em modificações no estilo de vida, sendo responsabilidade do Estado o trabalho de melhorar as escolhas alimentares nas escolas e promover a actividade física, no lugar de investir milhões de euros no tratamento e nos medicamentos de hipertensão ou doença coronária.

Enfrentar os desafios dos serviços de saúde atuais por meio da criação de uma cultura de saúde requer idéias compartilhadas sobre o que é saúde, compartilhar o entendimento se houve melhora percebida e uma compreensão explícita de como os serviços de saúde contribuem para melhorar a saúde. O olhar para a saúde precisa ser holístico, não apenas no modelo hospitalocêntrico mas um olhar integrado nos diferentes níveis de atenção da prevenção, no acompanhamento pela saúde de família até a alta do paciente com acompanhamento pós alta hospitalar.

Fomentar uma cultura de aprendizagem sobre maneiras de gerar saúde e cuidados de alto valor para pacientes e populações, usando informações compartilhadas estabelecendo conversas cruciais entre os principais interessados através de grupos mediados por profissionais multi-disciplinares (enfermeiras- educadoras e terapeutas por exemplo).

É fundamental que os sistemas que desejam ajudar os pacientes e suas comunidades a buscar qualidade em saúde aprendam a fazer parcerias com os pacientes, em todos os aspetos do redesenho do atendimento, desde o planeamento até a entrega de serviços e a avaliação dos resultados. Além disso, o foco dessa parceria será a melhoria da saúde, incluindo a contribuição dos serviços de saúde. Métodos que facilitam a inclusão sistemática e amplificação da voz do paciente, como relato das suas medidas de resultados tanto positivos

quanto negativos e o que dificultou no alcance do resultado esperado ,ajudam nos a mudar o foco da conversa.

A obesidade infantil por ser hoje um alerta mundial é um dos principais fatores para risco de doenças crônicas na fase adulta produtiva, gerando perda da saúde, com elevados custos, principalmente com tratamento de patologias como diabetes, hipertensão, doença coronariana ou cancro, pode ser uma oportunidade para implementação do modelo de VBHCD.

A inatividade física e a obesidade entre crianças e jovens tornaram-se um problema de saúde pública global, porque impactam negativamente a saúde, o bem-estar e o crescimento das crianças.

Outro fator importante são as mudanças nas dietas no caso em Portugal com baixa adesão a dieta mediterrânea com maior consumo de alimentos industrializados, fast food, com excesso de gordura, açúcares e sal. Como resultado, o país enfrenta agora um grande desafio no aumento de doenças não transmissíveis, como diabetes e obesidade. Estudos de populações jovens portuguesas mostraram uma tendência crescente no comportamento sedentário e na prevalência de obesidade entre crianças em idade escolar que vivem em áreas urbanas e rurais. Essa situação é de alta preocupação com a saúde pública, porque pode levar ao desenvolvimento de riscos crônicos à saúde durante a infância e até a idade adulta.

Um sistema de aprendizagem de saúde onde as medidas de saúde são negociadas em conversas entre uma multidão de partes interessadas, todos lutando por uma cultura que busca a saúde ideal para indivíduos e populações, a um custo que pode ser proporcionado.

Pacientes e famílias podem usar os painéis para rastrear os relatados pelos pacientes e resultados entre as visitas e ver por eles mesmos se estão piorando, ficando melhores ou permanecendo iguais, e podem inferir disso sobre como seus tratamentos e autocontrole nas ações de cuidado podem estar impactando seus resultados de saúde.

Conversas com a comunidade de pacientes, usando os princípios da rede facilitada pelo paciente, os pacientes podem se comunicar com outros pacientes que estão na “luta contra a obesidade” para compartilhar conhecimentos práticos, levantar questões psicológicas envolvidas na dificuldade no alcance dos resultados, ajudar uns aos outros a lidar com os desafios para obter saúde e qualidade de vida.

Esta tese de Dissertação de Mestrado em Gestão tem como objectivo realizar uma revisão literária sobre a obesidade, uma doença silenciosa, com distribuição demográfica mundial e acometimento nas diversas faixas etárias. Associada a doenças crônicas, a obesidade está relacionada ao aumento dos custos em saúde, afetando o paciente em níveis psíquicos, sociais

e econômicos. Se faz necessário elaboração de políticas de prevenção e tratamento públicas, com o apoio da sociedade e das indústrias, a serem também responsáveis ao aumento do número de indivíduos obesos, sempre cada vez mais jovens. Esta revisão pretende fazer uma síntese da evolução histórica do conceito de segurança alimentar e nutricional à escala global, desde o seu surgimento no início do século XX, relacionado com a preocupação dos países em assegurar a suficiente disponibilidade de alimentos para a sua população, até à sua generalização atual que lhe reconhece diferentes dimensões e coloca a ênfase no acesso aos alimentos e no direito dos indivíduos a uma alimentação adequada. Apresenta-se, assim, uma descrição da evolução das estratégias globais adotadas visando a garantia da segurança alimentar e nutricional, evidenciando o deslocamento do seu foco do produto (oferta) para o indivíduo (procura), bem como de um nível de análise micro (do agregado familiar e do indivíduo) para o nível macro (global e nacional). Procura-se ainda ilustrar alguns dos desafios que se colocam aos sistemas alimentares globais na atualidade e que vêm questionar o significado do conceito de segurança alimentar e nutricional e o seu modelo de continuidade para o futuro, as questões colocadas pelos defensores dos modelos de soberania alimentar ou de sustentabilidade alimentar. Apresentação sobre políticas de prevenção a obesidade e redução dos custos econômicos ligados a saúde, quer ao nível global e nacional (macro), quer ao nível do agregado familiar ou do indivíduo (micro).

1.1. Definir Objectivos do Estudo

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão sistemática para avaliar a carga econômica da obesidade adulta com impacto nas políticas econômicas dos países, o impacto para a sociedade e o indivíduo. Aprofundar sobre o impacto da obesidade em países desenvolvidos e em desenvolvimento, sua incidência na Sociedade, na população economicamente ativa e riscos futuros associados a obesidade infantil economicamente e na perpetuidade da população.

1.2 - Questões da Investigação

Na Conferência Internacional de Obesidade Infantil (CIOI 2017), especialistas e estudiosos alertam que a expectativa de vida dos portugueses pode baixar, caso não existam investimentos em programas para redução e prevenção da obesidade infantil, um dos mais altos índices da Europa.

Especialistas apontam para a principal causa, a mudança nutricional que aconteceu no país nas últimas quatro décadas e lembra que foi nesse período que se baixou a mortalidade infantil, mas que se começou a morrer das doenças ligadas ao estilo de vida.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) alerta que o excesso de peso é tão comum que arrisca tornar-se a nova “norma” na região europeia. Para fundamentar essa conclusão, a OMS apresenta médias que considera “alarmantes” entre adolescentes e adultos mas principalmente entre crianças. Na Europa, mais de 27% das crianças com 13 anos e 33% com 11 anos têm excesso de peso. Portugal está entre os países com piores indicadores: aos 11 anos, 32% das crianças têm peso acima do ideal, sendo a população adulta: 59,1% tem excesso de peso e 24% é obesa.

A mudança de hábitos alimentares pela família, as mudanças de comportamento ligadas a atividades individuais em jogos eletrônicos, o tempo de permanência em frente a tela (televisão, computador, tablet ou smartphones) criam uma geração sedentária, com pouco desenvolvimento ósteo-muscular, opções de alimentos ricos em gordura, conservantes, corantes e com elevados teores de açúcar e sal de fácil consumo (congelamentos e pré-prontos).

No entendimento da importância do envolvimento dos pais e parentes como modelos de mudança tanto nos hábitos alimentares quanto na prática desportiva, o quanto as escolas podem influenciar junto aos pais na alimentação das crianças e na prática de atividades físicas? Qual o papel da família sobre o aspecto psicológico para manutenção dos resultados e como engajar para não ter perda a longo prazo, garantindo uma mudança nos hábitos de toda família de forma permanente? Qual o papel do Estado em programas de incentivo e acompanhamento da indústria de alimentos e políticas agroeconômicas para incentivo ao retorno dos hábitos de alimentação saudável? Qual o papel do Estado no incentivo para atividades esportivas e investimento nas áreas urbanas para locais de atividade física?

Utilizando os aspectos sociais (aumento do percentual de doenças crônicas, redução da qualidade de vida associada a obesidade e a redução de expectativa de vida), os aspectos financeiros (aumento dos custos no tratamento, aumento do absentéismo com redução da produtividade do indivíduo, redução dos novos entrantes nos seguros saúde privados) e aspectos governamentais (políticas de incentivo a prevenção, políticas de incentivo agrícolas, políticas de incentivo a práticas desportivas), o quanto mudanças na vida moderna sobre mudança no perfil alimentar, na modernização dos modais no Pós 2ª Guerra Mundial e a redução das atividades desportivas com utilização das telas (tablets, smartphones, notebook, desktop e televisão) o quanto o aspecto psicológico pode impactar nas mudanças necessárias nestes pontos importantes no crescimento desta pandemia mundial.

CAPÍTULO 2

METODOLOGIA

2.1- Modelo de Investigação (metodologia e palavras chaves)

A Metodologia a se seguir na Dissertação com base em revisão literária com análise do aspecto psicológico como impacto na Obesidade em diversas faixas etária: infantil, fase adulta produtiva e sênior, como um dos principais riscos para doenças crônicas na fase adulta com aumento dos custos da saúde com patologias que podem ter prevenção ou postergadas na fase adulta .

Pesquisa através de ferramentas como google scholar, science reader, elsevier.com, lancet com utilização de palavras chaves como:

- *obesity; obesity x policies ; obesity x economics costs ; demographic x obesity;*
- *childhood behavior;*
- *psychological aspect ;*
- *comorbidities family ;*
- *multidisciplinary team;*
- *prevention; treatment costs; outcomes health costs*
- *diabetes; hypertension. intervention.*
- *Health and beauty model patterns vs obesity*
- *Value Based Heatlhcare*
- *Economic policies encouraging healthy eating*

A primeira fase será uma revisão literária sobre o tema o que é obesidade, distribuição demográfica e epidemiológica, fatores contribuintes (indivíduo, sociedade, governo e empresas) o impacto na economia, políticas de saúde pública e privada nos países ligadas ao tema.

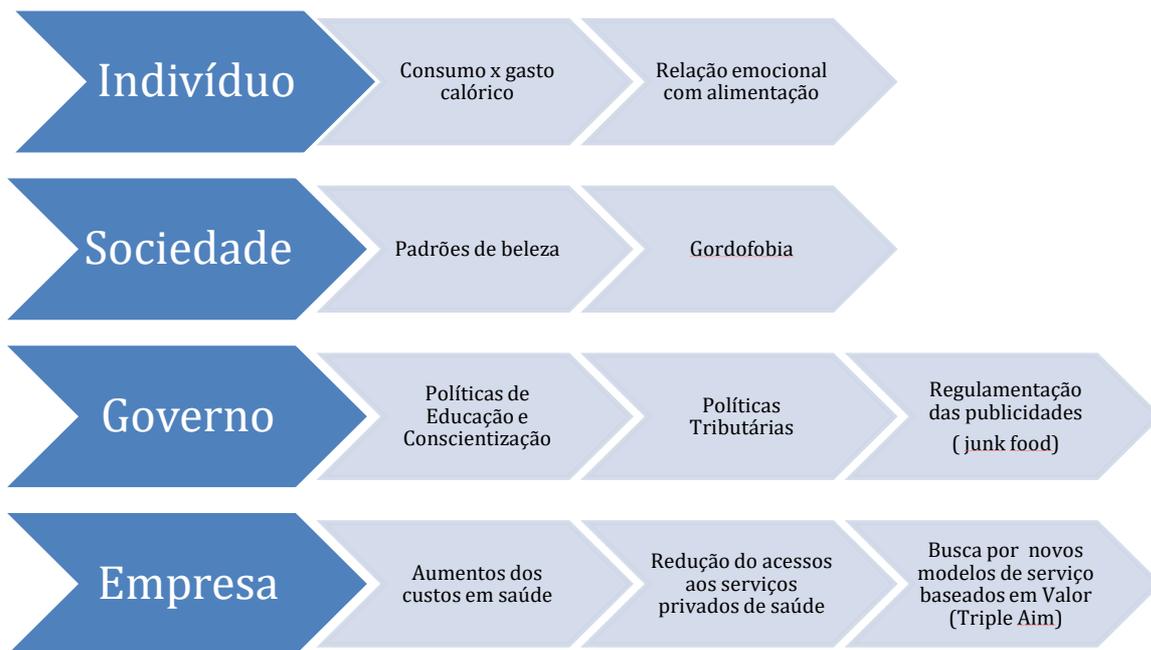
O foco desta pesquisa será obter informações relacionadas a causa-efeito da obesidade associada aos fatores como: *Abandono da dieta do mediterrâneo, perfil de alimentação da família e oferecida nas escolas, sedentarismo, influência da tecnologia no sedentarismo ,*

tempo de tela x atividade física, componentes familiares como influência a obesidade e envolvimento no tratamento e prevenção da obesidade e aspectos psicológicos familiares, do indivíduo e sociedade (escola, grupos de atividades sociais).

A segunda fase será uma revisão literária na área de Gestão sobre os custos dos modelos atuais de saúde com tratamento com doenças crônicas, gastos com aumento das cirurgias associadas à obesidade, Dentro desta fase buscar dados sobre novos modelos aplicados a Indústria da Saúde com base Value-Based Health Care (VBHC) de Kaplan e Porter.

A terceira fase é após as revisões, buscar respostas para o questionamento sobre o impacto do aspecto psicológico como barreira ou oportunidade no tratamento multidisciplinar integrado para a manutenção dos resultados visando a redução dos custos com doenças crônicas.

Será realizada uma pesquisa com a utilização de palavras chaves com utilização delas sozinhas e combinadas, com a utilização de 65 (sessenta e cinco) artigos, que serão trabalhados na seguinte estrutura:



Como conclusão propor um modelo utilizando o VBHC para revisão dos programas de tratamento e acompanhamento da Obesidade com maior participação das famílias, grupos de apoio e acompanhamento de terapeutas.

CAPÍTULO 3

O QUE É OBESIDADE

A obesidade é uma condição na qual a ingestão alimentar é superior ao consumo de energia, levando ao acúmulo de gordura no corpo, como reserva para a falta de alimentos ou momento de maior gasto energético acima do habitual. Pode-se afirmar que as tendências de transição nutricional ocorrida neste século em diferentes países do mundo, convergem para uma dieta mais rica em gorduras (particularmente as de origem animal), açúcares e alimentos refinados, com excesso de ultra processados e uma dieta reduzida em carboidratos complexos e fibras, também conhecida como “dieta ocidental” *Monteiro et al (2018)*. Aliando esse fator com o declínio progressivo da atividade física dos indivíduos, percebe-se alterações concomitantes na composição corporal, principalmente o aumento da gordura.

3.1 - Fatores Contribuintes

A obesidade não é uma desordem singular, e sim um grupo heterogêneo de condições com múltiplas causas que em última análise resultam no fenótipo de obesidade. Os princípios mendelianos e a influência do genótipo na etiologia desta desordem podem ser atenuados ou exacerbados por factores não-genéticos, como o ambiente externo e interações psicossociais que atuam sobre mediadores fisiológicos de gasto e consumo energético.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (*World Health Organization, 2018*), a ocorrência da obesidade nos indivíduos reflete a interação entre factores dietéticos e ambientais com uma predisposição genética. Contudo, existem poucas evidências de que algumas populações são mais suscetíveis à obesidade por motivos genéticos, o que reforça serem os factores alimentares – em especial a dieta e a atividade física – responsáveis pela diferença na prevalência da obesidade em diferentes grupos populacionais *World Health Organization (2018)*.

O aumento de peso e seu acúmulo principalmente em abdome é considerado um fator de risco importante ou marcador de várias doenças crônicas, incluindo diabetes, doenças cardiovasculares e cancro, e tem efeitos adversos sobre a saúde geral. A Obesidade é identificada e classificada através do índice de massa corporal (IMC), calculado como peso em quilograma (kg) dividido pela altura em metros ao quadrado. Embora não seja necessariamente a melhor medida, o IMC é conveniente, pois é medido rotineiramente em exames físicos, sendo amplamente utilizado na medição da obesidade como uma das

ferramentas de triagem mais utilizadas em estudos e literatura. Um IMC de 25 a $<30 \text{ kg} / \text{m}^2$ é definido como excesso de peso e o $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg} / \text{m}^2$ é classificado como obeso. Quando o Índice de Massa Corporal (IMC) (kg/m^2) está acima de 35, aumenta o risco de doenças crônicas em 93 vezes em mulheres e 42 vezes em homens *Jung (2014)*.

No estudo realizado utilizando uma população com indivíduos com peso normal, comparado ao um grupo com peso 20% acima do desejável, encontramos neste último, um risco maior que 20% de morrer por todas as causas de doenças crônicas; possuem o risco duas vezes maior de falecer por diabetes; têm 40% a mais de chance de desenvolver disfunções na vesícula biliar e 25% a mais de doenças coronarianas. Um outro estudo comparando homens com o peso esperado à homens com 40% acima do peso desejável, a mortalidade por todas as causas é 55% maior, apresentam 70% a mais de chance de desenvolver doenças coronarianas, e o risco de morte por diabetes é quatro vezes maior do que entre pessoas de peso normal *Blumenkrantz (1997)*.

Várias hipóteses foram apresentadas sobre as causas da obesidade. É geralmente entendido que a obesidade resulta de uma combinação de ingestão calórica excessiva e inatividade física.

Estudos relacionados a fatores psíquicos associados ao prazer imediato versus a satisfação de resultados a longo prazo, autocontrole e determinação, buscam relação com aumento da obesidade, através das respostas comportamentais que levam ao consumo excessivo de alimentos e da adoção de um estilo de vida sedentário, no entanto ainda têm de ser analisados com cuidado, por não existir evidências suficiente para testar rigorosamente o papel de preferência no tempo (presente x futuro), ao aumento do valor imediato de consumo de alimentos em relação aos custos de saúde a longo prazo.

Apontando para o papel do autocontrole, *Lei Zang and Inas Rashad (2008)* em seu artigo atribuem aos indivíduos com dificuldade de manter-se resistente ao prazer atual para alcançar benefícios futuros, como um fator significativo no aumento das taxas de obesidade nas últimas décadas. Eles continuam dizendo que aqueles com problemas de autocontrole têm maior probabilidade de ter altos níveis de peso inicial e maior probabilidade de ganhar mais peso com melhorias na tecnologia de alimentos.

3.2 - Epidemiologia e Distribuição Demográfica

A transição demográfica é mediada por determinantes socioeconômicos e culturais e tem como um dos efeitos mais visíveis a aceleração e a posterior desaceleração do crescimento populacional. A transição epidemiológica se caracteriza pela alteração no perfil de morbidade

e mortalidade, antes marcado pela alta prevalência de doenças transmissíveis, para outro, onde prevalecem as doenças crônicas não transmissíveis e fatores externos. Tornam-se predominantes as doenças crônicas e suas complicações, que muitas vezes significam décadas de utilização dos serviços de saúde, medicamentos, consultas médicas e internações hospitalares de longa duração. A diabetes e hipertensão arterial, sequelas do acidente vascular cerebral - AVC, obesidade, doenças cardio-pulmonares e câncer, são exemplos das enfermidades características deste novo perfil.

Outro aspecto importante na compreensão do cenário epidemiológico são os problemas alimentares e nutricionais que ocorrem em paralelo às modificações ocorridas no perfil demográfico e epidemiológico da população mundial. As mudanças verificadas no cenário nutricional registram declínio acentuado da desnutrição, principalmente em países desenvolvidos (Europa, EUA, Canadá) e aumento significativo da prevalência de pré-obesidade e obesidade, característica marcante da transição nutricional.

A epidemia de obesidade além de constituir uma importante ameaça à saúde pública mundial em termos de prevalência, incidência e carga econômica, impõe um grande ônus econômico ao indivíduo, às famílias e nações. Em estudos recentes, foram identificadas a existência de um gradiente entre o aumento do IMC e os custos atribuíveis à obesidade. Em seu artigo, *Hales et al (2017)* aborda a prevalência de obesos em adultos entre os anos de 2015 e 2016 acima de 20 anos nos Estados Unidos (figura 01).

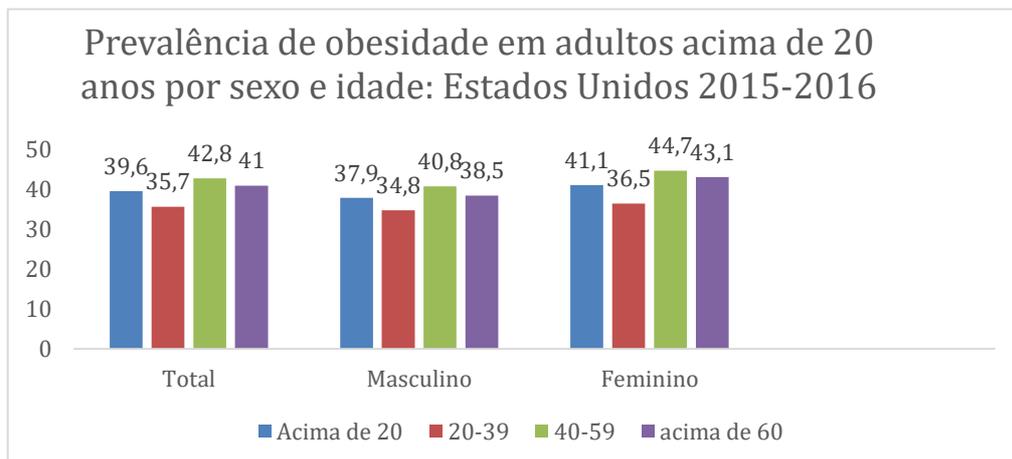


Figura 01 - Prevalência de obesidade em adultos acima de 20 anos nos Estados Unidos por Censo populacional por grupos de idade e sexo SOURCE: NCHS, National Health and Nutrition Examination Survey, 2015-2016

Desde o resultado apresentado pela Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição nos Estados Unidos em 2004, aproximadamente um terço dos adultos americanos são obesos, um número que dobrou nas últimas duas décadas. Esse aumento significativo na prevalência de obesidade

foi responsável por cerca de 27% nos gastos com saúde entre 1987 e 2002, *Thorpe et al. (2004)*. Os custos atribuídos à obesidade foram estimados em US \$ 117 bilhões em 2001 *USDHHS (2001)*, um número que reflete os custos diretos, como gastos com serviços médicos e medicamentos para perda de peso e custos indiretos, como perda de salários por absenteísmo devido a doenças relacionadas à obesidade e aposentadoria precoce.

Além do impacto sobre o aumento dos gastos com saúde, a obesidade, impõe custos com a perda de produtividade e crescimento econômico perdido, por atingir uma parcela da população, com maior prevalência na idade adulta produtiva, resultando na perda de dias de trabalho, menor produtividade, além do aumento do risco de mortalidade e incapacidade permanente desta parcela da população, provocando um impacto econômico global estimado em US \$ 2,0 trilhões ou 2,8% do produto interno bruto (PIB) global em 2014.

Estudos da Organização Mundial de Saúde- OMS sinalizam que desde 2014, mais de 2,1 bilhões de pessoas, quase 30% da população mundial, apresentavam sobrepeso ou obesidade e 5% das mortes no mundo foram atribuídas à obesidade. Se a incidência continuar nesta taxa, quase metade da população adulta do mundo terá sobrepeso ou obesidade até 2030. *World Health Organization (2018)*.

O estudo alerta para o crescimento da obesidade nos países europeus onde Portugal apresenta outros valores para a população adulta: 59,1% tem excesso de peso e 24% é obesa, sendo o 5o país com maior número de obesos do continente.

Em recente pesquisa realizada no Brasil, o fenômeno da urbanização e o seu impacto sobre os padrões de atividade física e as características da alimentação são fatores relevantes para o aumento da obesidade na população. Na Pesquisa *Vigitel (2018)*, mostra que a quantidade de pessoas acima do peso cresceu em 67,8% nos últimos treze anos. A parcela de adultos considerada obesa passou de 11,8% em 2006 para 19,8% em 2018, se a média de crescimento for mantida em alguns anos o Brasil terá um índice de obesidade semelhante ao dos Estados Unidos, onde o problema já é epidêmico.

A Obesidade cresce mais em adultos entre 25 e 34 anos, sendo mais prevalente nas populações de baixa escolaridade de acordo com o último *Vigitel 2018* comparando os resultados de 2006-2018. De acordo com os dados do Sistema de Internação Hospitalar (SIH/SUS- Brasil), em 2018 foram registradas 12.438 internações por obesidade no Brasil, ocupando o 4o lugar entre as internações por causas endócrinas, nutricionais e metabólicas, com um custo de R\$ 64, 3 milhões em 2018. (Figura 2)

Variáveis	Sexo					
	total		masculino		Feminino	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Idade (anos)						
18 a 24	32,1	29,7-34,4	34,0	30,7-37,4	29,7	26,3-33,0
25 a 34	52,9	50,5-55,2	56,9	53,3-60,5	49,0	46,0-52,1
35 a 43	61,3	59,2-63,4	67,6	64,3-71,0	56,3	53,7-58,9
45 a 54	64,0	62,1-65,9	67,2	64,1-70,3	61,5	59,2-63,8
55 a 64	63,1	61,2-65	62,4	59,1-65,6	63,6	61,5-65,8
65 e mais	60,6	59,0 -62,2	61,1	58,2- 63,9	60,2	58,4- 62,1
Anos de escolaridade						
0 a 8	61,8	60,1- 63,5	59,4	56,6-62,2	63,9	62,0-65,9
9 a 11	54,5	53,0-56,0	54,9	52,6-57,2	54,1	52,3- 56,0
12 e mais	51,3	49,6-52,9	59,8	57,2- 62,5	44,4	42,3- 46,4
Total	55,7	54,8- 56,6	57,8	56,3- 59,3	53,9	52,7- 55,1

Figura 2: Percentual de Indivíduos com excesso de peso ($IMC > 25 \text{ kg/ m}^2$) no conjunto da população adulta (≥ 18 anos) das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, por sexo, segundo idade e anos de escolaridade. Vigitel 2018

3.3 - Principais consequências para o indivíduo, para a sociedade e para a economia.

Lakdawalla e Philipson (2002) descobriram que reduções das atividades extenuantes no trabalho e declínios no preço real dos itens de mercearia (em grande parte devido aos avanços tecnológicos na agricultura) foram fatores-chave para causar o aumento da obesidade. O aumento da taxa de obesidade também foi atribuído ao aumento da prevalência de fast food e serviço completo de restaurantes com seus preços reduzidos.

A Obesidade é considerada um efeito não intencional da campanha de anti-tabagismo (através de inúmeros impostos de consumo de cigarros e leis proibindo o fumo em recintos fechados, destinados a desencorajar o tabagismo), sendo mais provável a substituição da

sensação prazerosa do cigarro pela ingestão de alimentos ricos em gordura e açúcares.

Chou et al.,(2004), *Rashad et al.*, (2006). *Ewing et al.* (2003), usam uma medida abrangente da expansão urbana que leva em consideração a densidade residencial, o mix do uso da terra, o grau de centralização e a acessibilidade das ruas e mede o grau de condução da cidade. Eles encontram uma associação positiva entre o grau de expansão urbana e a obesidade em uma área estatística metropolitana, relacionada à maior utilização de automóveis e outros modais, com redução da atividade física (caminhada, uso de bicicletas para locomoção). Começamos a identificar neste modelo de vida “moderna” um menor gasto de energia nas atividades corriqueiras do dia-a-dia, com maior acessibilidade a alimentos industrializados, de rápido acesso e consumo imediato.

Na Convenção da ONU (Organização das Nações Unidas) de 2015, os países adotaram os ambiciosos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são um apelo universal da ONU à ação para acabar com a pobreza, proteger o planeta e assegurar que todas as pessoas tenham paz e prosperidade. cada um com metas específicas a serem alcançadas nos próximos 15 anos, com base em uma meta de saúde e mais de 50 metas relacionadas à saúde, podendo ser aplicado em qualquer país independente de seu nível de desenvolvimento. Restam enormes desafios para atingir as metas de saúde propostas, apesar já de ter alcançados progressos notáveis, porém devido a estagnação deste em algumas áreas, estes ganhos alcançados podem ser facilmente perdidos.

São realizados estudos do custo da doença (cost of illness: COI) que auxiliam os formuladores de políticas a entender o ônus econômico de uma doença específica. Tais estudos do COI identificam diferentes componentes dos custos de doenças específicas ou complicações relacionadas à doença em diferentes setores da sociedade, que podem ter sido evitados se a doença não existisse. Eles são conduzidos a partir de diferentes perspectivas que determinam os tipos de custos incluídos na análise. Estas perspectivas medem os custos para a sociedade, sistemas de saúde, participantes e suas famílias e terceiros pagadores. Além disso, os estudos de COI têm um papel significativo na saúde pública na formulação e priorização de políticas de saúde e alocação de recursos de saúde, estimando a quantidade de custos atribuíveis a uma doença. Revisões sistemáticas da literatura representam uma maneira de identificar estudos relevantes, resumir os resultados, analisar criticamente os métodos dos estudos, comentar e recomendar melhorias para pesquisas futuras. Revisões no contexto do custo da obesidade (cost of obesity- COO) resumem os resultados dos estudos disponíveis a fim de fornecer um alto nível de evidência sobre a carga de custos, o que pode ajudar os tomadores de decisão a desenvolver políticas de combate e prevenção da obesidade.

Investigadores estimaram os efeitos da redução das taxas de obesidade infantil nas doenças dos adultos. Eles não consideraram os benefícios para a saúde que podem surgir (por exemplo, do aumento da atividade física ou alimentação saudável) quando não há efeito sobre a obesidade, e geralmente não incluem qualquer efeito sobre as comorbidades que ocorrem na infância e adolescência (por exemplo, gastrointestinal, distúrbios endócrinos ou ortopédicos) devido à escassez de evidências epidemiológicas confiáveis. Além disso, em relação a seus pares saudáveis, crianças com sobrepeso e obesidade apresentam escores médios de qualidade de vida significativamente mais baixos e experimentam um grau mais alto de discriminação social, o que é frequentemente associado a baixa autoestima e depressão e, por sua vez, menor desempenho acadêmico e menor produtividade econômica. Os métodos para traduzir a perda de qualidade de vida durante a infância em avaliações econômicas merecem mais atenção porque isso sem dúvida fortalecerá os argumentos econômicos para intervenção. A micromodelagem dos efeitos da intervenção pode fornecer uma métrica para comparações de longo prazo.

Em pesquisa sobre o assunto, encontra-se uma série de revisões de literatura sobre COO, incluindo estudos anteriores a 2011. Algumas revisões incluíram estudos específicos para um único país ou continente, por exemplo, os EUA, o Canadá ou a Europa e excluíram estudos de todo o mundo. Algumas revisões incluíram estudos que contabilizaram custos diretos, enquanto outros incluíram apenas custos indiretos. Os custos diretos incluem todos os custos médicos e não médicos para diagnóstico, tratamento e transporte. Os custos indiretos são os custos de perda de produtividade devido à morbidade e mortalidade precoce. Além disso, alguns estudos incluem os custos tanto para excesso de peso e obesidade e não diferenciam separadamente a carga de custos. Não foram identificadas revisões com análise sistemáticas sobre as comorbidades relacionadas à obesidade incluídas no cálculo do custo.

A obesidade por ser uma doença que contribui como fator de risco para outras doenças, é importante estudar quais comorbidades foram incluídas nas diferentes análises de COO.

O ônus atribuível da obesidade difere entre os estudos, por ser determinada a carga pelas comorbidades incluídas em um cálculo de custo. Seria interessante examinar como, nos estudos incluídos, essas co-morbidades são ajustadas no cálculo do custo global.

Foram publicadas recentemente revisões sistemáticas que exploram os problemas associados à heterogeneidade metodológica dos estudos e realizaram uma avaliação de qualidade dos estudos analisados. No entanto, ainda há uma heterogeneidade metodológica dentro dos estudos de COO e uma falta de revisões sistemáticas que examinam as diferentes doenças relacionadas à obesidade incluídas nesses estudos.

3.4 - Responsabilidades do indivíduo

Estudos comparando padrões sobre perfil energético na ingestão alimentar, na maioria dos países, a mudança no suprimento de energia alimentar per capita foi maior que a mudança no consumo de energia alimentar, teoricamente necessária para explicar a mudança observada no peso corporal médio. As associações entre as mudanças no suprimento de energia dos alimentos e o peso corporal médio da população mais expressivas foram identificadas nos países com maior renda per capita, corroborando com a relação sobre o suprimento crescente e excessivo de alimentos com um maior consumo de energia e o aumento do desperdício de alimentos, *Stefanie Vandevijvere (2015)*.

Fatores relacionados ao indivíduo como a diminuição da atividade física, também podem levar a um aumento no peso corporal e podem ocorrer simultaneamente com um aumento no suprimento de energia dos alimentos *Popkin B. (2010)*.

Dwyer-Lindgren L, et al (2012) demonstra em seu estudo, com participantes nos EUA, que entre 3,7 milhões de participantes nos Estados Unidos, o aumento da atividade física tem apenas um impacto muito pequeno na prevalência da obesidade, comparado ao estudo realizado na China, onde o impacto da atividade física reduzida na obesidade é mais significativa *Bell AC et al (2002)*.

Uma redução na atividade física sem queda compensatória na ingestão de energia, provoca ganho de peso até que este ganho seja suficiente para criar equilíbrio energético, por meio de uma taxa metabólica de repouso aumentada e aumento da energia necessária para mover o corpo maior.

Quando pesquisado fatores do indivíduo, alguns estudos sugerem fatores contribuintes adicionais para a obesidade, como poluentes, infecções e alterações na microbiota intestinal, como contribuintes para alterações no metabolismo e na composição corporal influenciando na eficiência do balanço energético. A obesidade é uma síndrome multifatorial que envolve fatores genéticos, ambientais, socioculturais, comportamentais e emocionais. Embora não seja um transtorno mental, a obesidade envolve também perturbações comportamentais e emocionais relacionadas à alimentação e pode haver comorbidade com transtornos psicológicos como depressão, ansiedade, transtornos alimentares, além de distorção da imagem corporal e baixa autoestima.

Desde 2008 a Obesidade está classificada como doença pela OMS com seu código no CID-10 dentro das doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas, com as seguintes especificações: obesidade devido a excesso de calorias; obesidade induzida por drogas;

obesidade extrema com hipoventilação alveolar; outra obesidade; obesidade não especificada.

Diversos estudos demonstram a associação entre obesidade e compulsão alimentar com maior incidência em pessoas obesas que buscam a redução do peso. O comportamento compulsivo é o agente de causa ou facilitador da obesidade, do mesmo modo, a gravidade da compulsão alimentar parece ter relação com o grau da obesidade .

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais da Associação Americana de Psiquiatria, 4ª edição (DSM-IV), a compulsão alimentar é um transtorno alimentar que inclui indivíduos que comem descontroladamente, em um intervalo de tempo máximo de duas horas, devido ao estresse ou a sentimentos negativos, uma quantidade de comida que, definitivamente, é maior do que a quantidade que a maioria das pessoas comeria em um período de tempo semelhante. Durante o episódio, fica evidente o sentimento de perda do controle do próprio comportamento.

Em seu artigo *ACR de Lima, AB Oliveira (2016)* levanta as relações da obesidade com associações com compulsões alimentares, onde evidências epidemiológicas comprovam que o início de dietas geralmente ocorre após os ataques de comer compulsivo. Indivíduos obesos-compulsivos têm uma frequência maior de recaídas após o tratamento para perder peso, maior comorbidades como abuso de álcool e drogas, depressão, transtornos de personalidade, síndrome do pânico, ansiedade e estão mais insatisfeitos com a imagem corporal comparados com obesos-controle. Desta maneira, os indivíduos compulsivos podem representar uma subcategoria da população de obesos, que apresentam grandes níveis de psicopatologia, com início antecipado e maior gravidade da obesidade e também maior tempo de dedicação para dietas.

O mesmo artigo refere sobre indivíduo obeso apresentar sofrimento psicológico decorrente tanto dos problemas relacionados ao preconceito social e à discriminação contra a obesidade, como das características do seu comportamento alimentar. A depreciação da própria imagem física leva à preocupação opressiva com a obesidade, tornando o obeso inseguro devido à sua inabilidade de manter a perda de peso. A falta de confiança, a sensação de isolamento, atribuída ao fracasso da família e dos amigos em entender o problema, assim como a humilhação, decorrente do intenso preconceito e discriminação aos quais os indivíduos obesos estão sujeitos, remetem enorme carga psicológica ao obeso.

O artigo aborda evidências de que grande parte dos indivíduos obesos, come para resolver ou compensar problemas dos quais, às vezes, não têm consciência. Esses mesmos indivíduos podem apresentar dificuldades em obter prazer nas relações sociais, por se sentirem rejeitados ou discriminados, o que os leva ao isolamento. Por outro lado, esses

sentimentos contribuem para que os obesos enxerguem a comida como importante fonte de prazer, o que, devido ao preconceito, conseqüentemente, restringe e empobrece ainda mais suas relações afetivas e sociais. Esse processo alimenta o ciclo vicioso em que, de um lado, há o ganho progressivo de peso e, do outro, uma solidão cada vez maior.

A ingestão alimentar, em diferentes condições emocionais, parece ocorrer mais evidentemente na vigência de excesso de peso, pois os indivíduos obesos consomem mais alimentos em situação de estresse emocional. Essa teoria, chamada de Modelo Psicossomático da Obesidade, afirma que as pessoas obesas, principalmente do gênero feminino, comem excessivamente como mecanismo compensatório em situações de ansiedade, depressão, tristeza, raiva. Associando esse comportamento às características sociais de nossa época, tais como a lipofobia, a obsessão por ser magro e a conseqüente rejeição da obesidade, grande parte da população obesa sonha ser esbelta, vivendo e sofrendo essa contradição. Considerando a pressão social da busca pela magreza e todos os esforços envolvidos em submeter-se a um tratamento, trava-se uma guerra entre corpo e mente. Estudos mostram que estresse, restrição, rejeição e outros estados emocionais negativos, levam à interrupção de autocontrole, conduzindo, assim, a escolhas alimentares inapropriadas, as quais, de certa forma, aliviam as tensões vigentes.

Dois terços dos obesos consomem carboidratos, não somente para aliviar a fome, mas para combater tensões, ansiedade, fadiga mental e depressão. Estudos demonstraram que dietas ricas em carboidratos influenciam o apetite, ou seja, na fase pós-prandial, os carboidratos promovem sua própria oxidação, estimulando a secreção de insulina e captação de glicose celular. Se a dieta contém pouco carboidrato, pode ocorrer aumento da fome. Depois de uma dieta rica em carboidrato, a oxidação de glicose aumenta e a sensação de saciedade se eleva. Na fase pós-prandial tardia, quando os estoques de glicogênio diminuem, a oxidação de glicose diminui e a sensação de fome começa a aumentar, os mecanismos que retardam esse processo de esgotamento de glicogênio aumentam o período de saciedade.

Receptores do sabor doce transmitem uma mensagem ao cérebro, que libera endorfinas, o "ópio" corporal. O aumento da liberação deste neurotransmissor provoca saciedade. Talvez, isto explique porque, em períodos de tensão e ansiedade, muitas pessoas procuram substâncias doces.

Em seu artigo de revisão *Bernardi, F., Cichelero, C., & Vitolo, M. R. (2005)* defende ser necessário interromper o ciclo vicioso e avaliar as intensas demandas psicológicas causadas pela história de restrição alimentar e a pressão social para ser magro. Ambos os fatores trabalham sinergicamente: a pressão social pode levar a excessivas dietas, as quais

desencadeiam reações psicológicas e fisiológicas que levam à recuperação e ao aumento da obesidade.

Por sua condição crônica, o tratamento da obesidade requer apoio periódico e reeducação em aspectos comportamentais e exercícios. Ciclos de perda e recuperação de peso têm mostrado aumentar os riscos à saúde e podem estar relacionados ao desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis.

O tratamento da obesidade tem como sugestão a inclusão de programas de redução de peso, individuais ou em grupo, com abordagem interdisciplinar que enfatizem, junto aos pacientes, a compreensão dos mecanismos biopsicosociais aos quais estão submetidos, utilizando como estratégia a Teoria Cognitiva Comportamental para bloquear o ciclo vicioso.

Estudos relacionados a preferência temporal - presente x futuro - revelam um impacto significativo no tempo, no IMC e na probabilidade de obesidade. Os homens em particular são mais suscetíveis se não tiverem força de vontade. Esse achado é consistente com o que *Smith et al. (2005)* encontram usando uma medida diferente para a preferência temporal. Eles relatam que seus procuradores para uma maior taxa de preferência de tempo estão fortemente associados ao IMC masculino e, em menor grau, ao IMC feminino. Essa diferença de gênero no efeito do IMC e da obesidade pode estar relacionada a diferentes atitudes em relação à imagem corporal entre homens e mulheres. Imagens masculinas ideais são frequentemente retratadas como fortes e musculosas, enquanto figuras femininas perfeitas são geralmente esbeltas e em forma. Dadas essas percepções dos tamanhos corporais ideais, é plausível que as mulheres se sintam mais motivadas a exercer o autocontrole, pois seus benefícios futuros percebidos superam os custos atuais. Observe que o foco aqui está na força de vontade. Estatísticas recentes fornecidas pelos Centros de Controle de Doenças mostram taxas mais altas de obesidade para mulheres comparado com os dos homens; isso provavelmente se deve a outras razões além da força de vontade.

3.5 - Responsabilidades da Sociedade

Todos esses dados descritos na análise sobre a obesidade e da responsabilidade do indivíduo, comprovam a importância da obesidade como problema de saúde pública. É ainda relevante o fato de que a obesidade não ser apenas um fator de risco grave para doenças orgânicas, mas também interferir na duração dessas e na qualidade de vida do indivíduo obeso interferindo diretamente na aceitação social das pessoas obesas, que não estão no padrão de beleza exigido pela sociedade contemporânea, prejudicando sua autoestima.

Quando a alimentação é usada de forma coercitiva e controladora, pode levar a alimentação indesejável e aumentar o risco de obesidade.

Blomberg et al (2017) em seu artigo de revisão levantam questões sobre a obesidade e sobrepeso de indivíduos com companheiros “pets” também obesos. O comportamento social em relação a pessoas com obesidade ou proprietários de animais de estimação com obesidade é muitas vezes motivado por crenças sobre a causa da obesidade. Educar profissionais de saúde e o público sobre a natureza multifatorial de esse complexo processo de doença é uma etapa fundamental para reduzir o preconceito e o estigma associados à obesidade. Crianças em famílias de baixa renda têm taxas particularmente altas de obesidade e conforme a renda familiar diminui, as taxas de obesidade também aumentam em animais de estimação e seus donos.

3.6 - Responsabilidades do Governo

Políticas que visam educar as pessoas a serem mais orientadas para o futuro, ou fornecer incentivos para que usem dispositivos de pré-compromisso, podem gerar retornos mais altos para o investimento atual.

Durante a pesquisa de artigos com a relação de obesidade e políticas governamentais, identifiquei que alguns estudos investigaram a ligação entre preferência de tempo e obesidade. Um desses estudos é o de *Komlos et al. (2004)*. Usando dados agregados, eles descobriram que, das décadas de 1970 a 1990, a tendência da dívida do consumidor privado, um alto nível que pode ser indicativo de uma alta taxa de preferência no tempo, corresponde ao aumento da taxa de obesidade. A taxa de poupança pessoal, por outro lado, diminui à medida que a taxa de obesidade aumenta. O *Komlos et al. (2004)* é útil para abordar a possível conexão entre obesidade e preferência temporal. Uma falha, no entanto, é que ele utiliza apenas dados agregados e falha em controlar uma variedade de outros fatores que podem ser responsáveis por esse padrão crescente de obesidade.

As principais intervenções públicas, atuais ou propostas, até agora são educação, tributação, regulamentação de fast-food e um pouco de tudo sobre o modelo da campanha contra o cigarro *Philipson, Tomas J. and Posner, Richard A (2008)*.

Educação é a intervenção pública mais frequentemente proposta e implementada para controlar a obesidade. Ele é fornecido de várias formas, incluindo requisitos para fornecer informações nutricionais nos rótulos de produtos alimentícios, publicidade de financiada publicamente fumo), educação nutricional ou de exercícios e educação geral. A motivação para tais intervenções é a observação de que a obesidade varia entre grupos socioeconômicos, raciais e culturais (e até geograficamente), embora alimentos é mais barato e trabalho e lazer são mais sedentários para todos. Mas as deficiências na educação e na informação não podem

ser a chave para explicar o crescimento da obesidade, uma vez que as pessoas se tornaram muito melhores informadas sobre as características dos alimentos, incluindo calorias, como resultado de rótulos de alimentos, publicidade de dieta e publicidade sobre obesidade. Os incentivos criados pelas mudanças tecnológicas mais do que compensaram o aumento da compreensão da ingestão e gasto calóricos.

A maioria da população obesa provavelmente entende os mecanismos pelos quais o peso é ganho e perdido e, portanto, uma educação nutricional adicional teria apenas um efeito muito limitado. Se randomizar os programas governamentais existentes para educar as pessoas sobre o excesso de peso e depois medir o peso após o intervalo de cinco anos, é improvável que aqueles que receberam a educação nutricional sejam mais magros *Wilde, Parke E (2004)*.

Julie Ann Elston et al. (2004) sugere no capítulo 10 do seu livro “*Obesidade, negócios e políticas públicas*” a cobrança de um imposto especial sobre os alimentos reduziria o consumo, embora fosse regressivo. Uma forma melhor de imposto sobre obesidade seria um imposto não linear - um imposto sobre o *consumo excessivo* de alimentos - em vez de um imposto fixo sobre todas as vendas de alimentos. Mas esse imposto seria extremamente difícil de aplicar; seria o equivalente a taxar pessoas obesas.

A mudança de produção e preparação de alimentos em casa, acredita-se que o devido ao aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho com carga horária competitiva ao do homem, influencia no modelo de refeições domésticas em particular à preparação e realização de fast-food, seja um fator importante no aumento da obesidade, embora os dados sejam escassos. Chou, Rashad e Grossman (2005) encontram uma forte correlação entre obesidade e estabelecimentos de fast food em todas as regiões. Essa forte correlação é intrigante, já que a grande maioria das refeições ainda é produzida em casa. *Acs, Cotten e Stanton (2005)* propuseram restringir o acesso a máquinas de venda automática e a localização de restaurantes de fast-food. Seriam medidas caras de eficácia incerta, dadas as possibilidades de substituição. A regulamentação da publicidade pode afetar o crescimento da obesidade de maneira mais substancial. A indústria de alimentos é o segundo maior anunciante nos Estados Unidos perdendo apenas para a indústria automotiva.

Governos e agências de desenvolvimento podem inadvertidamente encorajar famílias a se tornarem dependentes de alimentos produzidos em massa e pobres em nutrientes, encorajando sua participação no mercado. A revisão retrospectiva do UNICEF dos programas de nutrição e dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio discute os problemas observados no Peru (e provavelmente encontrados em muitos outros países), onde “em vez de dar

atenção às hortas caseiras geralmente administradas por mulheres, os pequenos produtores são incentivados a vender seus produtos e comprar alimentos do mercado com o produto ... a diversidade potencial que poderia ter sido possível através de alimentos produzidos em casa, em vez disso, torna-se alimentos processados ricos em gordura e açúcar com baixa densidade de nutrientes”. As empresas formadoras de mercado também precisam ser responsabilizadas: o relatório do UNICEF também observa que, em relação às políticas progressistas do Brasil, é necessário reconhecer que algumas práticas do agronegócio ”estão claramente em conflito com o governo pró-saúde, pró plataformas de equidade e anti-pobreza.”

Ao estudar os determinantes da obesidade infantil fora intervenções políticas específicas, os economistas têm se concentrado principalmente sobre os efeitos da oferta e da qualidade dos alimentos consumidos pelas crianças. Por exemplo, foi demonstrado que restaurantes de fast food próximos às dependências da escola aumentam a prevalência de obesidade entre os alunos *Currie, Della Vigna, Moretti e Pathania (2010)* e os preços mais altos de frutas e legumes na vizinhança estão associados a um IMC mais alto , especialmente entre crianças economicamente desfavorecidas *Powell e Chaloupka (2009)*. O aumento da oferta de fast food ou comida “ruim” potencialmente disponível para crianças contribui para uma maior incidência de obesidade infantil. Estudos que investigam os efeitos da alteração do acesso a diferentes tipos de alimentos assumem que os efeitos colaterais da demanda são insignificantes. Uma maneira de avaliar a contribuição do aumento da renda no IMC dos adolescentes é considerar mudanças exógenas na acessibilidade de diferentes tipos de alimentos. A acessibilidade pode aumentar de duas maneiras, fornecendo fundos extras que podem ser gastos apenas com alimentos (como cupons de alimentos e outros cupons) ou com mudanças na renda disponível. Estudos anteriores encontraram resultados variados sobre o efeito do recebimento de cupons de alimentos nas taxas de obesidade em adultos *Townsend et al. (2001)*; *Chen, Yen e Eastwood (2005)*; *Kaushal (2007)*. Entre os estudos que usam dados sobre populações adultas, o principal problema é identificar a direção da causa: rendas mais altas tornam os alimentos mais acessíveis, mas a obesidade e os problemas de saúde associados tornam mais difíceis e menos provável obter renda alta. Existe uma literatura com maiores rendimentos separados que pode estimar melhor o efeito dos alimentos e do IMC nos ganhos. *Kline e Tobias (2008)* *Cawley (2004)* *Mocan e Tekin (2011)*, mostra que adultos com sobrepeso e obesos sofrem com baixa auto-estima, o que pode estar subjacente a seus ganhos mais baixos *Mocan e Tekin (2011)*.

Resgate ao incentivo de alimentação mais saudável com base em alimentos frescos com resgate de modelos alimentares mais ricos em legumes, frutas frescas, frutos secos

(castanhas, amêndoas, nozes, etc) e carnes brancas resgatam exemplos de dietas como a do mediterrâneo, a “paleo” onde valoriza-se a ingesta mais “in natura”.

A demanda das famílias por alimentos frescos tenderá a ser mais elástica nos preços para as famílias com menores taxas de equilíbrio na utilização de alimentos. De acordo com alguns estudos considera-se a demanda das famílias por categorias de alimentos altamente agregadas, resultando em menor demanda elástica de preços do que no caso de itens alimentares individuais. Okrent e Alston (2011) estimam a demanda de alimentos para grandes grupos de mercadorias e consideram a demanda de alimentos inelástica em praticamente todas as categorias, enquanto Nijs et al (2001) estima a elasticidade média de procura ao nível da demanda categoria de produtos em supermercados. No entanto, essas estimativas de demanda estão no nível do mercado e não no nível doméstico. Evidências recentes sugerem que a demanda de alimentos das famílias é elástica em relação aos preços para uma parcela significativa das famílias.

Os estudos de custo da doença (COI) ajudam os formuladores de políticas a compreender o fardo econômico de uma determinada doença. Tais estudos de COI identificam diferentes componentes de custos de doenças específicas ou relacionadas em diferentes setores da sociedade, que poderiam ter sido salvas. Eles são conduzidos a partir de diferentes perspectivas que determinam os tipos de custos incluídos na análise. Essas perspectivas medem custos para a sociedade, sistemas de saúde, participantes, suas famílias e terceiros pagadores. Além disso, os estudos de COI têm um papel significativo na formulação e priorização de políticas de saúde e alocação de recursos de saúde por estimar a quantidade de custos atribuíveis a uma doença.

3.7 - Responsabilidades das Empresas

Um dos grandes desafios globais relacionados a saúde é o aumento dos custos, com vários fatores contribuindo para essa tendência como o envelhecimento das populações, novas tecnologias médicas e gastos relacionados a doenças crônicas.

A falta de clareza sobre os objetivos levou a abordagens divergentes, ao jogo do sistema e ao lento progresso na melhoria do desempenho. Vários autores indicam como a incapacidade das organizações de saúde para identificar, medir e gerenciar adequadamente os custos e valores dos cuidados de saúde.

Teme-se que a situação relativa aos substitutos do leite materno se repita na alimentação

das crianças maiores. Campanhas de empresas alimentícias impedem a transferência do leite materno para as refeições familiares, incentivando a transferência do leite materno para alimentos altamente processados e bebidas adoçadas, que contêm ingredientes que condicionam as papilas gustativas das crianças para o consumo de produtos ricos em energia e pobres em nutrientes por toda a vida. Espera-se que os mercados de alimentos infantis processados cresçam rapidamente: as vendas de alimentos complementares comerciais desidratados e prontos para consumo devem aumentar em todo o mundo entre 2007 e 2015, de US \$ 3,2 bilhões para US \$ 4,9 bilhões para produtos desidratados e de US \$ 10,5 bilhões a US \$ 14,1 bilhões para produtos prontos para consumo, e com vendas em países asiáticos que devem triplicar de valor durante o mesmo período.

As empresas de saúde sobreviveram e tiveram sucesso, no modelo “fee for service”, sendo de alto custo, independente de não gerarem bons resultados para os clientes. Em uma análise profunda sobre os cuidados de saúde, Porter e outros autores identificaram a importância de mudar a natureza da concorrência para que ela gere recompensa para aqueles que apresentassem o valor mais alto para os pacientes; definindo valor como melhores resultados alcançados com menor custo.

Autores como Porter e Kaplan, apresentam estudos sobre a Indústria da saúde, seus processos e fluxos e suas singularidades.

De acordo com Porter, a Saúde é uma indústria com muitos e diversos concorrentes, provocando uma situação de competição vigorosa onde a empresa ganha quando entrega o melhor valor para o paciente.

“A obtenção de alto valor para os pacientes deve se tornar a meta abrangente da prestação de cuidados de saúde, com valor definido como os resultados de saúde alcançados por dólar gasto. Esse objectivo é o que importa para os pacientes e une os interesses de todos os atores sistema. Se o valor melhorar, os pacientes, pagadores, fornecedores podem se beneficiar, enquanto a sustentabilidade econômica do sistema de saúde aumenta.”
(Michael E. Porter, Ph.D. I)

De acordo com Kaplan, em trabalho em conjunto com Porter o custo baseado em atividade-tempo (TDABC) não poderia ter sido introduzido com sucesso sem as medições de resultados defendidos por Porter, pois caso os gestores e os médicos estivessem com as atenções voltadas exclusivamente para reduções de custo, a segurança do paciente e a qualidade do atendimento seriam comprometidas.

“Medindo os custos com precisão no nível das condições médicas, juntamente com boas métricas de resultados, tivemos a base adequada para todo o edifício da VBHC (Value-

Based Health Care) se tornar implementável.” (Robert S Kaplan).

O VBHC tem como princípios: criar valor para os pacientes; basear a organização da prática médica em condições médicas e ciclos de cuidado; e a medição dos resultados e custos médicos. A prestação de cuidados em saúde baseados no valor (VBHCD) explora formas de melhorar o valor para os pacientes, melhorando os processos e reduzindo os custos sem sacrificar os resultados.

Os indicadores gerenciais podem desempenhar um papel crítico, promovendo ferramentas para produzir medidas melhores e mais valias dos resultados e custos de assistência médica na unidade de análise correta. Essas novas medições terão um impacto transformador na criação de valor, estimulando a competição saudável no sector.

As intervenções que afetam os mercados de alimentos precisam de determinação política para desafiar os interesses industriais, e isso precisará ser acompanhado por abordagens para reformular a narrativa da responsabilidade pela obesidade e os determinantes do ambiente alimentar.

3.8- Políticas públicas sobre o Tema

Em 2010 cerca de 3,4 milhões de mortes ocorridas em todo o mundo estavam associadas a sobrepeso e obesidade, 4% de vidas perdidas além de perda de 4% por incapacidade ajustada *Ng Marie (2014)*. De acordo com a Organização Mundial de Saúde - OMS, existirão em 2050, dois bilhões de idosos no mundo, sendo 80% em países em desenvolvimento. Durante o envelhecimento, algumas enfermidades e agravos à saúde característicos do período são potencializados diante da presença da obesidade, aumentando o potencial de risco à saúde do idoso. Este fato ganha importância quando consideramos a alta prevalência de obesidade em idosos. A concentração da população em áreas urbanas, ocupando-se com atividades mais burocráticas, que exigem menos atividade física; a automatização da sociedade, os avanços na área da tecnologia que contribuem para uma vida mais sedentária; somando-se a uma alimentação cada vez mais industrializada e rica em gorduras e calorias são alguns dos fatores que contribuem para elevar a prevalência da obesidade. Apesar da abundância de estudos ligando obesidade e seu impacto negativo na saúde, principalmente na saúde do idoso; além, do estado epidêmico em que se encontra a população obesa do mundo, contabilizada pela OMS como 300 milhões de obesos e 1 bilhão de pessoas com sobrepeso, pesquisas têm como interesse verificar qual novo percurso adotado para enfrentar este problema de saúde, econômico e social. As políticas públicas propostas ou em fase de apresentação para combater a obesidade incluem a publicação de informações nutricionais

em rótulos de alimentos, proibição de determinados alimentos nos lanches vendidos nas escolas e taxaço de produtos como refrigerantes. Pesquisas demonstram que a combinaço de exercícos e alimentaço apropriada é ainda melhor forma de combate da obesidade, porém essas açoes não auxiliam certa parcela de idosos já em condições precárias de saúde e com má situaço econômica.

Naturalmente, quando a obesidade é considerada um problema de saúde pública, recomenda-se a intervenço do governo para controlá-lo assim que uma porcentagem substancial da populaço pesar mais do que o ideal para maximizar a saúde. Do ponto de vista econômico, o máximo adequado não é, obviamente, a saúde, mas a utilidade, na qual a boa saúde é apenas um argumento. As pessoas racionais trocam constantemente a saúde por bens concorrentes, como o prazer. Isso é reconhecido em áreas como a segurança nas rodovias - ninguém propõe fechar as rodovias para reduzir as mortes no trânsito ou forçar os fabricantes de automóveis a equipar seus carros com motores que limitam a velocidade máxima a cem quilômetros por hora - mas o princípio de que legítima trade-offs envolvendo vida e saúde é igualmente aplicável à obesidade. A questão não é que os esforços governamentais para controlar a obesidade devam ser descartados a priori, mas que todos os custos e benefícios relevantes de tais esforços devem ser considerados.

Isso é particularmente importante na análise da alegação de que a intervenço pública para controlar a obesidade se justifica devido às despesas médicas mais altas dos obesos no seguro de saúde público. Somos cétricos de que essas externalidades fiscais sejam a verdadeira preocupação subjacente da comunidade de saúde pública na promoção de intervenções. Isso ocorre porque outros efeitos físicos, como taxas de mortalidade mais altas de indivíduos obesos *Lawrence Garfinkel (1986)*, que reduzem os gastos com o Seguro Social, não são considerados seriamente. Uma exceção é *B. McCormick e I. Stone (2007)*, que argumentam que as despesas médicas associadas à obesidade foram exageradas devido à economia de custos resultante da tendência de pessoas obesas morrerem mais cedo. Entretanto, a análise padrão *Fred Kuchler e Nicole Ballenger (2002)*; *Eric A. Finkelstein, Ian C. Fiebelkorn e Guijing Wang (2004)*; *Finkelstein, Christopher J. Ruhm e Katherine M. Kosa (2005)*; e as externalidades fiscais são o problema, um exame mais abrangente sobre se indivíduos obesos diminuem os gastos públicos, em vez de aumentá-los, parece justificado.

As externalidades de seguro também não são um bom argumento para intervenço pública para reduzir a obesidade, mas sim para um seguro de saúde com classificaço de experiência, de modo que grupos com despesas médicas esperadas acima da média pagam prêmios de seguro mais altos *Bhattacharya e Neeraj Sood (2005)*.

Não há razão para destacar a obesidade como base para custos mais altos de seguro, pois existem outras opções de estilo de vida igualmente ou mais arriscadas que aumentam os custos médicos esperados. Não está claro se a obesidade criaria externalidades se o seguro pudesse se ajustar. Um problema mais sério pode ser uma combinação de ignorância do consumidor com exploração do vendedor com base nas tendências viciantes das pessoas com raízes biológicas; no ambiente ancestral ao qual os seres humanos eram biologicamente adaptados, o gosto por alimentos altamente calóricos tinha grande valor de sobrevivência.

O conflito entre a liberdade de escolha individual e a obrigação do governo de proteger seus cidadãos de ameaças à saúde pública está frequentemente no centro dos debates sobre políticas de saúde. Discutimos essas preocupações éticas à luz de duas questões principais: Primeiro, em que circunstâncias a obesidade merece ser considerada uma preocupação pública, em oposição a simplesmente uma preocupação comum de saúde? É importante considerar algumas possíveis consequências ao decidir se uma política deve ser implementada: primeiro, se a obesidade é ou não considerada uma preocupação de saúde pública sendo o peso da sua importância justificativa para decidir se a violação dos direitos dos indivíduos; segundo, que uma determinada política ou programa tenha consequências negativas não intencionais seja aceitável para opinião pública.

Em seu artigo, *Richardson, M. B. (2017)* aborda questões sobre implantação de políticas públicas sobre obesidade com base em três questões macro: A primeira referente às evidências, levantando questões sobre a relevância e dos tipos de evidências que são frequentemente utilizadas em diálogos sobre políticas. A segunda sobre análise dos principais métodos usados para gerar tais evidências, com o objetivo de reforçar o fato de que há uma gama de desenhos de estudos baseados em testes de associação comuns para ensaios controlados aleatórios puros, que produzem evidências de qualidade variável e capacidade de apoiar a causalidade. A terceira, considerando os padrões de evidência identificados em vários contextos, bem como quem deverá estabelecer os padrões e enfatizar as subjetividades inerentes envolvidas na tomada de decisões políticas. Como conclusão no artigo reforça a importância da transparência dos acadêmicos e os formuladores de políticas ao reconhecer essas subjetividades, para compreender e distinguir os papéis da evidência empírica e dos valores subjetivos. *Suh et al. (2013)* em seu artigo, propõem que a opinião pública deve ser solicitada para "entender melhor a mentalidade pública sobre estratégias de política relevantes e para identificar atitudes entre diferentes subconjuntos da população em relação a medidas legais específicas que podem aumentar a proteção para indivíduos afetados pela obesidade."

Para implementação das políticas são envolvidos os seguintes aspectos: financeiro, limitações à liberdade das empresas em definição dos segmentos de atuação, limitações à liberdade pessoal e custo de oportunidade em relação ao tempo e atenção. As propostas de políticas relacionadas à obesidade freqüentemente provocam debates intensos que se concentram em questões morais, às vezes envolvendo o equilíbrio entre autonomia, beneficência ou justiça individual e benefícios sociais; através de questões em torno de moral e valores difíceis de conciliar.

O controle da política nutricional e do abastecimento de alimentos é tão importante para a prevenção do nanismo e da baixa estatura quanto para a prevenção da obesidade e doenças crônicas: uma política nutricional integrada se concentra em fornecer às crianças os meios para atingir um crescimento ideal. Para cumprir as metas nutricionais, as políticas integradas de nutrição e saúde precisam ser traduzidas em metas de abastecimento de alimentos. As metas de abastecimento de alimentos não podem ser deixadas ao capricho de empresas multinacionais de alimentos, mercados de commodities e financistas especulativos, mas terão de ser mantidas sob rígida supervisão e regulamentação. As metas de produção agrícola e abastecimento de alimentos precisam ser estabelecidas por agências governamentais internacionais sem conflito de interesses econômicos, com monitoramento independente e com as ações de todos os participantes responsabilizadas. Deixada para o mercado, a segurança nutricional infantil é facilmente prejudicada.

Quando buscamos estudos científicos para balizar a implementação das políticas esbarra-se nas questões sobre a qualidade das evidências. Existem discordâncias quanto à força das evidências que se apóiam sobre uma política proposta, sendo os principais pontos questionados: tipo de evidência necessária, como deverão ser geradas, suas necessidades para justificar a implementação ou rejeição de uma determinada política proposta. Outros pontos relevantes que são considerados como possíveis consequências em caso de implementação destas políticas são: distribuição injusta dos custos para implementar a política, usurpação das liberdades individuais, consumo excessivo ou aumento da compra de certos alimentos, estigmatização, depressão e evasão de consultas médicas. Estudos relatam a busca pelo “corpo ideal” com ênfase no corporal tem levado ao bullying baseado no peso, no estereótipo ideal, com aumento da alimentação desordenada, insatisfação corporal, dietas extremas e complicações da cirurgia da obesidade, entre outros. Estas possíveis consequências devem ser monitoradas como qualquer possível consequência não intencional.

Em seu artigo *Ted Kyle (2001)* levanta como tema uma “Proposta do Reino Unido para

Discriminação Explícita de Peso na Saúde” onde argumenta que uma política proposta era uma forma grosseiramente injusta de discriminação contra pessoas com obesidade em termos de acesso a cuidados de saúde. Outro exemplo são as políticas propostas que envolvem a “vergonha de gordura” institucionalizada ou uma lei do Mississippi para limitar o acesso de pessoas com obesidade a restaurantes. Muitos estudiosos consideram tais propostas moralmente indefensáveis, e se alguém adota tal posição, então nenhuma pesquisa de opinião pública é necessária. com base nesta afirmação em seu artigo *Donaldson et al (2015)*, apresenta um estudo que evidencia que a maioria dos projetos de lei de prevenção da obesidade promulgados entre 2010 e 2013 baseados em estratégias de iniciação, tiveram pouca ou nenhuma evidência de benefício sobre a obesidade. Os padrões de evidência para uma conclusão científica são considerados muito mais rigorosos, porque se baseiam em metodologias estabelecidas há muito tempo que são consideradas objetivas, reproduzíveis e relativamente imunes aos vieses dos indivíduos que conduzem o estudo. Em contraste, a evidência necessária para chegar a uma decisão política, depende de muitos fatores e não é constante em todas as circunstâncias.

Em seu artigo, *Richardson, M. B. (2017)* defende com base no estudo de *Casazza K, Allison DB (2014)* que a utilização de pesquisa probatório para o campo de políticas públicas com a capacidade de afirmar o efeito esperado de um determinado tratamento ou estratégia de prevenção. Afirma como conclusão do seu artigo:

“Finalmente, a busca por evidências rigorosas e veracidade escrupulosa no relato é totalmente compatível com a busca pela beneficência e a busca apaixonada de ação para o aperfeiçoamento dos outros. O reconhecimento dessas comparações, pode abrir caminho para um diálogo de saúde pública sobre obesidade que seja mais honesto e mais colegial.”

Richardson, M. B. (2017)

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DOS RESULTADOS ENCONTRADOS COM O ENTENDIMENTO SOBRE A QUESTÃO INICIAL

“Antes de curar alguém, pergunta-lhe se está disposto a desistir das coisas que o fizeram adoecer.” (Hipócrates)."

Quando discutimos sobre Obesidade e seus impactos do macro ao micro e aspectos sócio-biopsico- econômicos precisamos aprofundar além do seu significado semântico. De acordo a OMS, a ocorrência da obesidade nos indivíduos reflete a interação entre factores dietéticos e ambientais com uma predisposição genética, porém , existem poucas evidências de que algumas populações são mais suscetíveis à obesidade por motivos genéticos, o que reforça serem os factores alimentares – em especial a dieta e a atividade física – responsáveis pela diferença na prevalência da obesidade em diferentes grupos populacionais. De acordo com a evolução histórica do conceito de segurança alimentar e nutricional à escala global, desde o seu surgimento no início do século XX, relacionado com a preocupação dos países em assegurar a suficiente disponibilidade de alimentos para a sua população, no direito dos indivíduos a uma alimentação adequada, foram adotadas estratégias globais visando a garantia da segurança alimentar e nutricional. Porém alguns desafios se colocam aos sistemas alimentares globais na atualidade e questionando o significado do conceito de segurança alimentar e nutricional e o seu modelo de continuidade para o futuro, sendo importante o estudo de políticas de prevenção a obesidade e redução dos custos econômicos ligados a saúde, quer ao nível global e nacional (macro), quer ao nível do agregado familiar ou do indivíduo (micro, visto que cerca de 30% do global população, ou cerca de 2,1 bilhões de indivíduos serem pessoas com sobrepeso ou obesidade sendo e ela responsável por 5% de todas as mortes em todo o mundo. Um aspecto importante na compreensão do cenário epidemiológico são os problemas alimentares e nutricionais que ocorrem em paralelo às modificações ocorridas no perfil demográfico e epidemiológico da população mundial. Quando analisado pelo cenário nutricional registram declínio acentuado da desnutrição, principalmente em países desenvolvidos (Europa, EUA, Canadá) porém com aumento significativo da prevalência de pré-obesidade e obesidade, característica marcante da transição nutricional, com redução da taxa de mortalidade infantil com aumento das taxas de doenças associadas ao estilo de vida.

A epidemia de obesidade além de constituir uma importante ameaça à saúde pública

mundial em termos de prevalência, incidência e carga econômica, impõe um grande ônus econômico ao indivíduo, às famílias e nações. Em estudos recentes, foram identificados a existência de um gradiente entre o aumento do IMC e os custos atribuíveis à obesidade. A obesidade aumenta o risco de doenças crônicas na fase adulta produtiva, com aumento do custo com tratamento de patologias como diabetes, hipertensão, doença coronariana, cancro ou com o custo das cirurgias de obesidade que estão a ser realizadas cada vez mais a cada ano. Além do impacto sobre o aumento dos gastos com saúde, a obesidade, impõe custos com a perda de produtividade e crescimento econômico perdido, por atingir uma parcela da população, com maior prevalência na idade adulta produtiva, resultando na perda de dias de trabalho, menor produtividade, além do aumento do risco de mortalidade e incapacidade permanente desta parcela da população, provocando um impacto econômico global estimado em US \$ 2,0 trilhões ou 2,8% do produto interno bruto (PIB) global em 2014.

Estudos utilizam a evolução demográfica com o crescimento populacional, com expansão das áreas urbanas em detrimento das áreas rurais, levando em consideração a densidade residencial, o mix do uso da terra, o grau de centralização e a acessibilidade das ruas e mede o grau de condução da cidade para a mudança comportamental entre consumo e gasto energético, encontrando uma associação positiva entre o grau de expansão urbana e a obesidade em uma área estatística metropolitana, relacionada à maior utilização de automóveis e outros modais, com redução da atividade física (caminhada, uso de bicicletas para locomoção). Começamos a identificar neste modelo de vida “moderna” um menor gasto de energia nas atividades corriqueiras do dia-a-dia, com maior acessibilidade a alimentos industrializados, de rápido acesso e consumo imediato. A mudança de hábitos alimentares pela família, as mudanças de comportamento ligadas a atividades individuais em jogos eletrônicos, o tempo de permanência em frente a tela (televisão, computador, tablet ou smartphones) criam uma geração sedentária, com pouco desenvolvimento ósteo-muscular, opções de alimentos ricos em gordura, conservantes, corantes e com elevados teores de açúcar e sal de fácil consumo (congelamentos e pré-prontos).

Estudos sobre a obesidade infantil sugerem que, em vez de intervenções de um único componente, o efeito mais sustentável e benéfico na prevenção da obesidade envolve múltiplas estratégias que se concentram em refeições, atividades em sala de aula, esportes e atividades lúdicas e envolvem casa, escola ou jardim de infância e participantes da comunidade. Quanto mais um ambiente promove consistentemente o comportamento saudável, maior a probabilidade de que tal comportamento ocorra. No entanto, os revisores também alertam que as intervenções podem não se traduzir de um ambiente para outro ou

entre grupos culturalmente diversos, e as desigualdades nos resultados podem ampliar as diferenças existentes no estado de saúde. Além disso, conforme apontado por Huang e colaboradores, são necessárias uma base de evidências reforçada para intervenções comunitárias nos níveis local e intermediário (nas cidades) e uma análise da eficácia das atividades que capacitam as comunidades a construir comunidades promotoras da saúde.

Do ponto de vista da formulação de políticas, é perceptível a escassez de políticas sociais para a prevenção da obesidade infantil, e a avaliação correspondente de tais intervenções na literatura está ausente. Além disso, de todos os estudos de intervenção relatados, apenas alguns estudos descrevem os custos prováveis de aumentar a intervenção, apesar de tais custos serem uma questão chave para os formuladores de políticas que buscam políticas e programas para prevenir a obesidade infantil.

Quando a obesidade é considerada um problema de saúde pública, recomenda-se a intervenção do governo para controlá-lo assim que uma porcentagem substancial da população pesar mais do que o ideal para maximizar a saúde. Do ponto de vista econômico, o máximo adequado não é, obviamente, a saúde, mas a utilidade, na qual a boa saúde é apenas um argumento. Os estudos de custo da doença (COI) ajudam os formuladores de políticas a compreender o fardo econômico de uma determinada doença. Tais estudos de COI identificam diferentes componentes de custos de doenças específicas ou relacionadas em diferentes setores da sociedade, que poderiam ter sido salvas.

Estudos abordam a importância sobre implantação de políticas públicas sobre obesidade com base em três pilares macro sendo o primeiro referente às evidências, levantando questões sobre a relevância e dos tipos de evidências que são frequentemente utilizadas em diálogos sobre políticas; o segundo referente a análise dos principais métodos usados para gerar tais evidências, com o objetivo de reforçar o fato de que há uma gama de desenhos de estudos baseados em testes de associação comuns para ensaios controlados aleatórios puros, que produzem evidências de qualidade variável e capacidade de apoiar a causalidade; o terceiro referente aos padrões de evidência identificados em vários contextos, bem como quem deverá estabelecer os padrões e enfatizar as subjetividades inerentes envolvidas na tomada de decisões políticas. Uma implicação para a política actual de controle da obesidade é que além de fornecer ao público as informações necessárias sobre fatos nutricionais, as políticas devem criar incentivos para aqueles que não têm autocontrole para usar dispositivos de pré-compromisso.

Apenas uma intervenção política para toda a população, que reduza a propaganda na televisão de alimentos não saudáveis para crianças, pode afetar todas as crianças,

independentemente da idade, sexo ou classe social e pode promover a sustentabilidade a longo prazo.

Por exemplo, programas de dieta que são monitorados de perto por treinadores de saúde podem ser muito eficazes para aqueles que não têm força de vontade. Da mesma forma, o governo poderia financiar programas que motivem as pessoas a escolher estilos de vida saudáveis, como investir em pavimentos para que o ciclismo no trabalho ou na escola se torne mais atraente. Outros meios de mudar as taxas de preferência de tempo incluem programas educacionais para mudar as pessoas de míopes para se tornarem mais míopes. No entanto, este estudo não sugere que aqueles que afirmam não ter força de vontade sejam necessariamente irracionais, embora essa interpretação da preferência temporal e do desconto hiperbólico tenha sido sugerida por alguns. Embora os indivíduos possam se arrepender de suas ações posteriormente, eles podem pensar racionalmente no momento de suas ações - qual será a sua perda caso desista, maximizando através de incentivos progressivos sobre os resultados alcançados, como um incentivador a permanência ao projeto de perda de peso e manutenção de hábitos saudáveis para melhor qualidade de vida.

A obesidade é uma síndrome multifatorial que envolve fatores genéticos, ambientais, socioculturais, comportamentais e emocionais. Embora não seja um transtorno mental, a obesidade envolve também perturbações comportamentais e emocionais relacionadas à alimentação e pode haver comorbidade com transtornos psicológicos como depressão, ansiedade, transtornos alimentares, além de distorção da imagem corporal e baixa autoestima.

Estudos relacionados a fatores psíquicos associados ao prazer imediato versus a satisfação de resultados a longo prazo, autocontrole e determinação, buscam relação com aumento da obesidade, através das respostas comportamentais que levam ao consumo excessivo de alimentos e da adoção de um estilo de vida sedentário, no entanto ainda têm de ser analisados com cuidado, por não existir evidências suficiente para testar rigorosamente o papel de preferência no tempo (presente x futuro), ao aumento do valor imediato de consumo de alimentos em relação aos custos de saúde a longo prazo.

Quando abordado no aspecto do indivíduo atribuem-se aos indivíduos com dificuldade de manter-se resistente ao prazer atual para alcançar benefícios futuros, o papel do autocontrole como um fator significativo no aumento das taxas de obesidade nas últimas décadas, sugerindo maior probabilidade de ter altos níveis de peso inicial e maior probabilidade de ganhar mais peso com melhorias na tecnologia de alimentos. Diversos estudos demonstram a associação entre obesidade e compulsão alimentar com maior incidência em pessoas obesas que buscam a redução do peso. O comportamento compulsivo é o agente de causa ou

facilitador da obesidade, do mesmo modo, a gravidade da compulsão alimentar parece ter relação com o grau da obesidade. Considerando a pressão social da busca pela magreza e todos os esforços envolvidos em submeter-se a um tratamento, trava-se uma guerra entre corpo e mente. Estudos mostram que estresse, restrição, rejeição e outros estados emocionais negativos, levam à interrupção de autocontrole, conduzindo, assim, a escolhas alimentares inapropriadas, as quais, de certa forma, aliviam as tensões vigentes. As pessoas racionais trocam constantemente a saúde por bens concorrentes, como o prazer.

Educação é a intervenção pública mais frequentemente proposta e implementada para controlar a obesidade. Ele é fornecido de várias formas, incluindo requisitos para fornecer informações nutricionais nos rótulos de produtos alimentícios, publicidade de financiada publicamente (como o fumo), educação nutricional ou de exercícios e educação geral. A motivação para tais intervenções é a observação de que a obesidade varia entre grupos socioeconômicos, raciais e culturais (e até geograficamente), embora alimentos sejam mais baratos e trabalho e lazer são mais sedentários para todos.

A prestação de cuidados em saúde baseados no valor (VBHCD) explora formas de melhorar o valor para os pacientes, melhorando os processos e reduzindo os custos sem sacrificar os resultados. O VBHC tem como princípios: criar valor para os pacientes; basear a organização da prática médica em condições médicas e ciclos de cuidado; e a medição dos resultados e custos médicos.

Saúde com base em valor é um modelo de prestação de saúde no qual os provedores, incluindo hospitais e médicos, são pagos com base nos resultados de saúde do paciente. Sob acordos de cuidados baseados em valores, os provedores são recompensados por ajudar os pacientes a melhorar sua saúde, reduzir os efeitos e a incidência de doenças crônicas e viver uma vida mais saudável com base em evidências. O cuidado baseado em valor difere de uma abordagem de taxa por serviço ou capitalizada, em que os provedores são pagos com base na quantidade de serviços de saúde que prestam. O “valor” em saúde com base em valor é derivado da medição dos resultados de saúde em comparação com o custo de entrega dos resultados. Os benefícios de um sistema de saúde baseado em valores estendem-se a pacientes, provedores, pagadores, fornecedores e a sociedade como um todo.

O benefício para os pacientes está no menor investimento financeiro para acessar serviços de saúde de qualidade, com planos terapêuticos individualizados e qualidade na prestação de serviço. Os pacientes gastam pouco dinheiro para alcançar uma saúde melhor. Gerenciar uma doença ou condição crônica como câncer, diabetes, hipertensão, DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica) ou obesidade pode ser caro e demorado para os

pacientes. Os modelos de atendimento baseados em valores focam em ajudar os pacientes a se recuperarem de doenças e lesões mais rapidamente e evitar doenças crônicas em primeiro lugar. Como resultado, os pacientes enfrentam menos consultas médicas, exames médicos e procedimentos, e gastam menos dinheiro com medicamentos prescritos, pois a saúde a curto e longo prazo melhora.

Não há estimativas de custo disponíveis para o ambiente construído ou intervenções de planejamento urbano, como segurança de bairros ou fornecimento de ciclovias, embora provavelmente tenham benefícios mais amplos para a saúde em toda a comunidade.

Enfrentar os desafios dos serviços de saúde atuais por meio da criação de uma cultura de saúde requer idéias compartilhadas sobre o que é saúde, compartilhar o entendimento se houve melhora percebida e uma compreensão explícita de como os serviços de saúde contribuem para melhorar a saúde. O olhar para a saúde precisa ser holístico, não apenas no modelo hospitalocêntrico mas um olhar integrado nos diferentes níveis de atenção da prevenção, no acompanhamento pela saúde de família até a alta do paciente com acompanhamento pós alta hospitalar. Um dos grandes desafios globais relacionados a saúde é o aumento dos custos, com vários fatores contribuindo para essa tendência como o envelhecimento das populações, novas tecnologias médicas e gastos relacionados a doenças crônicas. É fundamental que os sistemas que desejam ajudar os pacientes e suas comunidades a buscar qualidade em saúde aprendam a fazer parcerias com os pacientes, em todos os aspectos do redesenho do atendimento, desde o planejamento até a entrega de serviços e a avaliação dos resultados. Além disso, o foco dessa parceria será a melhoria da saúde, incluindo a contribuição dos serviços de saúde. Métodos que facilitam a inclusão sistemática e amplificação da voz do paciente, como relato das suas medidas de resultados tanto positivos quanto negativos e o que dificultou no alcance do resultado esperado, ajudam nos a mudar o foco da conversa. Um sistema de aprendizagem de saúde onde as medidas de saúde são negociadas em conversas entre uma multidão de partes interessadas, todos lutando por uma cultura que busca a saúde ideal para indivíduos e populações, a um custo que pode ser proporcionado.

Voltando a frase inicial de Hipócrates, para uma política de prevenção e tratamento da obesidade com resultados eficazes financeiros, sociais e econômicos é necessário identificar junto aos indivíduo qual o motivador para manutenção deste ciclo de obesidade, qual o seu propósito para mudança, qual sua rede de apoio e tratamento individualizado seja tratamento clínico ou cirúrgico através de ações motivacionais, acompanhamento de equipe multidisciplinar, com programas de recompensa por alcances de metas e manutenção dos

resultados.

Será na mudança comportamental, na formação de rotinas alimentares e desportivas com suporte no remodelamento da autoestima, da autoimagem e identificação dos gatilhos de autossabotagem e como mitigá-los a chave para o sucesso destes programas baseados em VALOR.

Avaliar a utilização de Merchandising social como rede de suporte e incentivo, por uso de redes sociais e mídias por formadores de opinião (atores, apresentadores, youtubers) trazendo espontaneidade e credibilidade ao público em geral nas campanhas de prevenção e tratamento de obesidade, retomada de hábitos saudáveis de alimentação e práticas desportivas.

Referências Bibliográficas

- Agarwal E, Ferguson M, Bancos M, Vivanti A, Batterham M, Bauer J, Capra S, Isenring E, Desnutrição, ingestão inadequada de alimentos e resultados adversos nos cuidados de saúde em pacientes de cuidados agudos obesos não-críticos, *Clinical Nutrition* (2018).), doi: 10.1016 / j.clnu.2018.02.033.
- Agarwal E, Ferguson M, Banks M, Vivanti A, Batterham M, Bauer J, Capra S, Isenring E, Malnutrition, poor food intake, and adverse healthcare outcomes in non-critically ill obese acute care hospital patients, *Clinical Nutrition* (2018), doi: 10.1016/j.clnu.2018.02.033.
- Azhar, G., Richardson, A., Chen, C., Sturm, R., Miles, J., Larkin, J., ... & Hempel, S. (2018, November). A systematic review of the effects of obesity prevention policies. In APHA's 2018 Annual Meeting & Expo (Nov. 10-Nov. 14). American Public Health Association.
- Bell AC, Ge K, Popkin BM. The road to obesity or the path to prevention: motorized transportation and obesity in China. *Obes Res.* 2002 Apr;10(4):277–83. doi: <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2002.38> PMID: 11943837
- Bernardi, F., Cichelero, C., & Vitolo, M. R. (2005). Comportamento de restrição alimentar e obesidade. *Revista de nutrição*, 18(1), 85-93.
- Bomberg, E., Birch, L., Endenburg, N., German, A. J., Neilson, J., Seligman, H., ... & Day, M. J. (2017). The financial costs, behaviour and psychology of obesity: a one health analysis. *Journal of comparative pathology*, 156(4), 310-325.
- Brissos, Susana (2016). "Segurança alimentar e nutricional global : evolução conceptual, desafios atuais e indicadores de medida". Instituto Superior de Economia e Gestão – CEsA/CSG Documentos de Trabalho nº 149-2016
- Blumenkrantz, M. Obesity: the world's metabolic disorder [online]. Beverly Hills, 1997. [citado em 28/8/97]. Available from WWW:URL://www.quantumhcp.com.obesity.htm>.
- Cardoso, L. B. (2015). Essays on economics of obesity and food prices: theory and evidences for Brazil.
- Catalyst, N. E. J. M. (2017). What is value-based healthcare?. *NEJM Catalyst*, 3(1).
- Chao, A. M., Shaw, J. A., Pearl, R. L., Alamuddin, N., Hopkins, C. M., Bakizada, Z. M., ... & Wadden, T. A. (2017). Prevalence and psychosocial correlates of food addiction in persons with obesity seeking weight reduction. *Comprehensive psychiatry*, 73, 97-104.

- Christensen CM, Grossman JH, Hwang J. The recipe of the innovator: a disruptive solution for health care. Nova York, NY: McGraw-Hill; 2008.
- Christensen, C. M., Morris, R. S., Kapsandoy, S. C., Archer, M., Kuang, J., Shane-McWhorter, L., ... Zeng-Treitler, Q. (2017). Patient needs and preferences for herb-drug-disease interaction alerts: a structured interview study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 17(1). doi:10.1186/s12906-017-1630-6
- Christensen, C. M., S.D. Anthony, and E.A. Roth, 2004. *Seeing What's Next: Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change*. Boston: Harvard Business School Press; vol. 293.
- Clark, H., Coll-Seck, A. M., Banerjee, A., Peterson, S., Dalglish, S. L., Ameratunga, S., ... & Costello, A. (2020). A future for the world's children? A WHO–UNICEF–Lancet Commission. *The Lancet*, 395(10224), 605-658.
- Coleman K, Austin BT, Brach C, Wagner EH. Evidence on the chronic care model in the new millennium. *Health Issues*. 2009 jan-fev; 28 (1): 75-85. PubMed PMID: 19124857. [accessed 09.11.2018].
- Crump, J., Jacob, K., King, P., Mangalagiu, D., Abiodun, B. J., Armiento, G., ... & Djalante, R. (2019). Systemic Policy Approaches for Cross-cutting Issues-Global Environment Outlook (GEO-6): Healthy Planet, Healthy People Chapter 17. *Global Environment Outlook (GEO-6): Healthy Planet, Healthy People*.
- Cui Z, Hardy LL, Dibley MJ, Bauman A. Temporal trends and recent correlates in sedentary behaviors in Chinese children. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;8:93. doi:10.1186/1479-5868-8-93
- Davis Caroline, Mackew Laura, Levitan Robert D., Kaplan Allan S., Carter Jacqueline C., Kennedy James L. Binge Eating Disorder (BED) in Relation to Addictive Behaviors and Personality Risk Factors, *Frontiers in Psychology* vol.8 ,2017
- de Lima, A. C. R., & Oliveira, A. B. (2016). Fatores psicológicos da obesidade e alguns apontamentos sobre a terapia cognitivo-comportamental. *Mudanças-Psicologia da Saúde*, 24(1), 1-14.
- Dee, A., Kearns, K., O'Neill, C., Sharp, L., Staines, A., O'Dwyer, V., Fitzgerald, S., & Perry, I. J. (2014). The direct and indirect costs of both overweight and obesity: a systematic review. *BMC research notes*, 7, 242. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-7-242>
- DOI: 10.1257/jel.46.4.974
- doi: <http://dx.doi.org/10.1186/1478-7954-11-7> PMID: 23842197
- Duan J, Hu H, Wang G, Arao T. Study on current levels of physical activity and sedentary

- behavior among middle school students in Beijing, China. *PLoS One* 2015;10:1371–83.
- Dwyer-Lindgren L, Freedman G, Engell RE, Fleming TD, Lim SS, Murray CJ, et al. Prevalence of physical activity and obesity in US counties, 2001–2011: a road map for action. *Popul Health Metr.* 2013;11(1):7.
- Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public health crisis, Healing by common sense. *Lancet.* 10 de agosto de 2002; 360 (9331): 473-82. PubMed PMID: 12241736.[accessed 09.11.2018].
- Fairbrother, U., Kidd, E., Malagamuwa, T., & Walley, A. (2018). Genetics of severe obesity. *Current diabetes reports*, 18(10), 85.
- Finkelstein, E. A., Trogon, J. G., Cohen, J. W., & Dietz, W. (2009). Annual Medical Spending Attributable To Obesity: Payer-And Service-Specific Estimates: Amid calls for health reform, real cost savings are more likely to be achieved through reducing obesity and related risk factors. *Health affairs*, 28(Suppl1), w822-w831.
- Gray, M. (2017). Value based healthcare.
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political economy*, 80(2), 223-255.
- Hales, C. M., Carroll, M. D., FryR, C. D., & Ogden, C.L. (2017) Prevalence of obesity among adults and youth; United States, 2015-2016
- Hamilton, S. F., & Richards, T. J. (2019). Food Policy and Household Food Waste. *American Journal of Agricultural Economics*, 101(2), 600-614.
- Health Affairs 2003 22:Suppl1, W3-219-W3-226
- Heo, J., Beck, A. N., Lin, S. F., Marcelli, E., Lindsay, S., & Karl Finch, B. (2018). Cohort-based income gradients in obesity among US adults. *American Journal of Human Biology*, 30(2), e23084.
- Hills AP, Andersen LB, Byren NM. Physical activity and obesity in children. *Br J Sports Med* 2011;45:866–70.
- <http://hdl.handle.net/10400.21/6735>
- <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/activities/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi/cosi-publications/childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi-factsheet.-highlights-2015-17-2018> [accessed 30.11.2018]
- Jebb, S. A., Astbury, N. M., Tearne, S., Nickless, A., & Aveyard, P. (2017). Doctor Referral of Overweight People to a Low-Energy Treatment (DROPLET) in primary care using total diet replacement products: a protocol for a randomised controlled trial. *BMJ*

open, 7(8).

- Jung, U. J., & Choi, M. S. (2014). Obesity and its metabolic complications: the role of adipokines and the relationship between obesity, inflammation, insulin resistance, dyslipidemia and nonalcoholic fatty liver disease. *International journal of molecular sciences*, 15(4), 6184-6223.
- Karnik S, Kanekar A. Childhood obesity: a global public health crisis. *Int J Prev Med* 2012;3:1–7.
- Kim, D. D., & Basu, A. (2016). Estimating the medical care costs of obesity in the United States: systematic review, meta-analysis, and empirical analysis. *Value in Health*, 19(5), 602-613.
- Klebanoff, M. J., Chhatwal, J., Nudel, J. D., Corey, K. E., Kaplan, L. M., & Hur, C. (2017). Cost-effectiveness of bariatric surgery in adolescents with obesity. *JAMA surgery*, 152(2), 136-141.
- Lesyuk, W., Kriza, C., & Kolominsky-Rabas, P. (2018). Cost-of-illness studies in heart failure: a systematic review 2004–2016. *BMC cardiovascular disorders*, 18(1), 74.
- Liu, T. C., Bozic, K. J., & Teisberg, E. O. (2017). Value-based healthcare: person-centered measurement: focusing on the three C's. *Clinical Orthopaedics and Related Research®*, 475(2), 315-317.
- Lobstein, T et al, (2015). Child and adolescent obesity: part of a bigger picture. *Lancet*. Jun 20; 385(9986): 2510–2520. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61746-3
- Max W. , “The Financial Impact of Smoking on Health-Related Costs: A Review of the Literature,” *American Journal of Health Promotion* 15 , no. 5 (2001): 321 – 331
- McAllister EJ, Dhurandhar NV, Keith SW, Aronne LJ, Barger J, Baskin M, et al. Ten putative contributors to the obesity epidemic. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2009 Nov;49(10):868–913. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/10408390903372599> PMID: 19960394
- Michael E. Porter, Elizabeth Olmsted Teisberg. *Repensando a saúde : estratégias para melhorar a qualidade e reduzir os custos / tradução de Cristina Bazan. - Porto Alegre : Bookman, 2007. 432 p.: il.; 25 cm.*ISBN 978-85-7780-002-5
- Monteiro, C. A., Moubarac, J. C., Levy, R. B., Canella, D. S., da Costa Louzada, M. L., & Cannon, G. (2018). Household availability of ultra-processed foods and obesity in nineteen European countries. *Public Health Nutrition*, 21(1), 18-26.
- National Medical Spending Attributable To Overweight And Obesity: How Much, And Who's Paying? Eric A. Finkelstein, Ian C. Fiebelkorn, and Guijing Wang

- Ng SW, Norton EC, Guilkey DK, Popkin B. Estimation of a dynamic model of weight. [Working paper 15864]. Cambridge: National Bureau of Economic Research; 2010. doi: <http://dx.doi.org/10.3386/w15864>
- ONU, 2015 Agenda 2030 [https:// http://www.agenda2030.com.br/](https://http://www.agenda2030.com.br/)
- Philipson, Tomas J., and Richard A. Posner. 2008. "Is the Obesity Epidemic a Public Health Problem? A Review of Zoltan J. Acs and Alan Lyles's Obesity, Business and Public Policy." *Journal of Economic Literature*, 46 (4): 974-82.
- Pike, J., & Grosse, S. D. (2018). Friction cost estimates of productivity costs in cost-of-illness studies in comparison with human capital estimates: a review. *Applied health economics and health policy*, 16(6), 765-778.
- Porter, M. E., Kaplan, R. S., & Frigo, M. L. (2017). MANAGING HEALTHCARE COSTS AND VALUE. *Strategic Finance*, 98(7), 24-33. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1856096399?accountid=38384> [accessed 09.11.2018].
- Posner, Tomas J. Philipson and Richard A. Is the Obesity Epidemic a Public Health Problem? A Review of Zoltan J. Acs and Alan Lyles's Obesity, Business and Public Policy *Journal of Economic Literature* 2008, 46:4, 974-982 <http://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/jel.46.4.974>
- Richardson, M. B., Williams, M. S., Fontaine, K. R., & Allison, D. B. (2017). The development of scientific evidence for health policies for obesity: why and how?. *International Journal of Obesity*, 41(6), 840-848.
- Salomoni L, Andrade G, Furtado M, Lopes G, Cunha G, Mendes L. Preferências alimentares infantis e características parentais. In: 11º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde, ISCTE-IU, 26-29 de janeiro de 2016. *Psicol Saúde Doenças*. 2016;16(Suppl):173.<http://hdl.handle.net/10400.5/14864>
- Scot Burton, PhD, Elizabeth H. Creyer, PhD, Jeremy Kees, PhD e Kyle Huggins, MBA
- Staffan Lindblad, Sofia Ernestam, Aricca D. VanCitters, Cristin Lind, Tamara S.Morgan, Eugene C. Nelson. Creating a Health Culture: Evolution of Health and Patient Systems. *JM Advance* 2016.
- Stefanie Vandevijvere, Carson C Chow, Kevin D Hall, Elaine Umali & Boyd A Swinburna , Increased food energy supply as a major driver of the obesity epidemic: a global analysis . (Submitted: 17 November 2014 – Revised version received: 12 February 2015 – Accepted: 16 February 2015) *Bull World Health Organ* 2015;93:446-456 | doi:

<http://dx.doi.org/10.2471/BLT.14.150565>

Te'Eni-Harari, T., & Eyal, K. (2019). The Role of Food Advertising in Adolescents 'Nutritional Health Socialization. *Health Communication*, 1-12.

Tremmel, M., Gerdtham, U. G., Nilsson, P. M., & Saha, S. (2017). Economic burden of obesity: a systematic literature review. *International journal of environmental research and public health*, 14(4), 435.

Tseng P, Kaplan RS, Richman BD, Shah MA, Schulman KA. Administrative Costs Associated With Physician Billing and Insurance-Related Activities at an Academic Health Care System. *JAMA*. 2018;319(7):691–697. doi:10.1001/jama.2017.19148

UNICEF,2019 Situação Mundial

https://www.unicef.org/brazil/media/5576/file/SOWC2019_Informacoes_America_Latina_Caribe.pdf

U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Childhood obesity facts. Available at: <https://www.cdc.gov/healthyschools/obesity/facts.htm>; 2017 [accessed 09.11.2018].

Vigitel Brazil 2018: surveillance of risk and protective factors for chronic diseases by telephone survey: estimates of frequency and sociodemographic distribution of risk and protective factors for chronic diseases in the capitals of the 26 Brazilian states and the Federal District in 2018 http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2018_vigilancia_fatores_risco.pdf

Vincent K. Omachonu* Department of Industrial Engineering University of Miami Coral Gables, Florida 33124 USA E-mail: vomachonu@miami.edu *Corresponding Author and Norman G. Einspruch Department of Electrical and Computer Engineering University of Miami Coral Gables, Florida 33124 USA E-mail: neinspruch@miami.edu. Innovation in Healthcare Delivery Systems: A Conceptual Framework *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, Volume 15(1), 2010, Article 2.

Wang Y, Monterio C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *Am J Clin Nutr* 2002;75:971–7.

World Health Organization Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) Factsheet. Highlights 2015-17 (2018)

World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

World Population prospects: the 2012 revision [Internet]. New York: United Nations

Department of Economic and Social Affairs; 2012. Available from:
<http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm> [cited 2014 Feb 15]

Yusefzadeh, H., Rahimi, B., & Rashidi, A. L. I. (2019). Economic burden of obesity: A systematic review. *Soc Health Behav*, 2, 7-12.

Zhang, L., & Rashad, I. (2008). Obesity and Time Preference: The Health consequences of discounting the Future. *Journal of Biosocial Science*, 40(1), 97-113. doi:10.1017/S0021932007002039