

MH

MOTRICIDADE HUMANA

Técnico de
Juventude
761337





4283
Saúde e Socorristismo

761337 - Técnico/a de Juventude

4283 - Saúde e Socorrismo



**Cofinanciado pela
União Europeia**

Técnico/a de Juventude

Nível QNQ/QEQ

4

Código

761337

Criada em 2015-12-08

Data da última alteração 2020-07-22

ÁREA DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO: 761 - Serviços de Apoio a Crianças e Jovens

PONTOS DE CRÉDITO: 191,25

Descrição da Qualificação: Intervir na conceção, organização, desenvolvimento e avaliação de projetos, programas e atividades com e para jovens, mediante metodologias do domínio da educação não-formal, facilitando e promovendo a cidadania, a participação, a autonomia, a inclusão e o desenvolvimento pessoal, social e cultural.

OBSERVAÇÕES:

Técnico/a de Juventude

O que faz?

- 1. Diagnosticar e analisar áreas de intervenção com e para jovens.
- 2. Colaborar na definição e gestão de recursos técnicos, logísticos, formativos e financeiros necessários para a realização de atividades juvenis, nomeadamente, ao nível dos recursos humanos, dos equipamentos, do espaço e das prestações de serviços.
- 3. Intervir no planeamento, organização, dinamização e avaliação de atividades de animação juvenil.
- 4. Colaborar na elaboração e implementação de projetos de intervenção e desenvolvimento, de âmbito nacional e/ou internacional, destinados aos jovens.
- 5. Intervir no desenvolvimento de campanhas de informação e comunicação, de âmbito nacional e/ou internacional, em temáticas da área da juventude.
- 6. Promover a dimensão internacional da área da juventude, especialmente no espaço europeu, Ibero-americano e da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP).

Técnico/a de Juventude

ATITUDES:

- a) Demonstrar capacidade de avaliação e aperfeiçoamento de qualidade, tendo em vista a melhoria contínua.
- b) Trabalhar em equipa.**
- c) Demonstrar empatia, inteligência emocional e competências sociais.
- d) Apoiar o desenvolvimento da confiança, conhecimento e pensamento crítico nos jovens.
- e) Promover a participação dos jovens através da ação, aprendizagens coletivas e educação por pares.
- f) Adequar a sua intervenção aos indivíduos e grupos alvo de atuação.
- g) Promover competências no âmbito das relações interpessoais, da igualdade de género, da inclusão e dos direitos humanos.
- h) Promover a utilização consciente e segura das novas tecnologias de informação e comunicação.
- i) Apoiar os jovens, facilitando a sua afirmação num mundo em permanente mudança, quer no plano nacional, quer internacional.
- j) Potenciar uma abordagem de gestão do conflito em direção a soluções pacíficas.
- k) Promover a interação e o diálogo intercultural e multicultural nos jovens.
- l) Desenvolver processos de liderança.
- m) Estimular a educação para o desenvolvimento.

Que competências tem?

1. Noções de:

- a) Diagnóstico e avaliação de situações sociais.
- b) Educação não-formal em Portugal e no mundo.
- c) Políticas e legislação da área da juventude.
- d) Direitos humanos, integração social e capacitação dos jovens

2. Conhecimentos de:

- a) Artes, expressão corporal, dramática, musical e plástica.
- b) Educação física, desporto e equipamentos desportivos.**
- c) Segurança, saúde e primeiros-socorros.**
- d) Métodos e técnicas formativas e informativas.
- e) Tecnologias de informação e comunicação.
- f) Gestão associativa.**
- g) Elaboração e desenvolvimento de projetos.**
- h) Projectos e programas de cooperação internacional na área da juventude.
- i) Educação para o desenvolvimento.
- j) Gestão de equipas pedagógicas.

3. Conhecimentos aprofundados de:

- a) Técnicas de animação, incluindo jogos pedagógicos e dinâmicas de grupo.**
- b) Técnicas de comunicação, oral e escrita.
- c) Intervenção e desenvolvimento comunitário.
- d) Organização de eventos.**
- e) Planeamento e desenvolvimento de atividades de tempos livres.**

4. Organização internacional e a cooperação na área da juventude.

COMPETÊNCIAS:

Educação física, desporto e equipamentos desportivos.
Segurança, saúde e primeiros-socorros.
Gestão associativa.
Elaboração e desenvolvimento de projetos.
Técnicas de animação, incluindo jogos pedagógicos e dinâmicas de grupo.
Organização de eventos.
Planeamento e desenvolvimento de atividades de tempos livres.

| Aptidões

- Aplicar metodologia de projeto.
- Aplicar técnicas de animação adequadas a cada contexto, grupo e indivíduos.
- Aplicar as normas de segurança e saúde e as técnicas básicas de primeiros socorros.
- Criar, gerir e dinamizar associações de jovens.
- Utilizar o desporto para o desenvolvimento de atividades de educação não-formal.
- Aplicar os mecanismos obrigatórios de funcionamento formal de uma associação.

Saúde e socorrismo

Criada em 2008-03-07

DESIGNAÇÃO DA UFCD: Saúde e socorrismo

CÓDIGO DA UFCD: 4283

CARGA HORÁRIA: 25 horas

PONTOS DE CRÉDITO: 2.25

Objetivos

- Identificar os estados da saúde humana e os fatores condicionantes.
- Compreender os mecanismos de transmissão de doenças.
- Compreender o conceito de sobrevivência.
- Compreender o sistema integrado de emergência médica.
- Identificar a sequência de procedimentos que permitem executar o SBV.

Conteúdos

SAÚDE

1. Conceito de saúde
2. **Os comportamentos humanos**
3. Factores condicionantes da saúde: recursos, serviços, sistemas, valores
4. Saúde pública: objetivo, modos de atuação, tipos de saúde e homeostasia
5. Estados da saúde humana: hígido, mórbido, patogénico
6. Serviços de saúde e cuidados de saúde

SOCORRISMO

1. Cadeia de sobrevivência: Suporte Básico de Vida (SBV) precoce, desfibrilação precoce, Suporte Avançado de Vida (SAV) precoce
2. O sistema integrado de emergência médica: INEM, 112, CODU, CIAV
3. SBV: conceito, etapas e procedimentos, posicionamento, sequência de ações, problemas associados.
4. Posição lateral de segurança

SAÚDE



Conceito de Saúde

Saúde, segundo a Organização Mundial da Saúde:

É um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças ou enfermidades.

Saúde Ocupacional:

Atividade que promove a saúde das pessoas no seu ambiente de trabalho .

O Dr. Floreal Ferrara pegou a definição da OMS e tentou complementá-la, limitando a saúde a três áreas diferentes:

Saúde Física.

O bem-estar físico: prática regular de exercícios físicos tanto para a prevenção de doenças quanto para o tratamento. Ou seja, atividade física e exercício físico são palavras-chave quando abordamos a saúde física.

Saúde Mental.

Desempenho ótimo dentro das capacidades que possui, em relação ao ambiente que o rodeia. A saúde reside no equilíbrio da pessoa com o seu meio, desta forma, o que implica uma possibilidade de resolução dos conflitos que surgem.

Saúde Social.

Conjunto de fatores económicos e sociais que influenciam o estado de saúde dos indivíduos. A saúde social é determinada pelo tipo de laços sociais com a comunidade e a influência positiva ou negativa que os mesmos exercem nas relações sociais. A saúde social depende das políticas de saúde pública, bem como das iniciativas de combate à pobreza, de promoção da equidade social e da integração social.

Fatores Condicionantes da Saúde: recursos, serviços, sistemas, valores

QRS Complex

R

P

PR Segment

Q

S

T

PR Interval

QT Interval

ST Segment

Factores Condicionantes da Saúde:

- a) Recursos,
- b) Serviços,
- c) Sistemas,
- d) Valores

RETRATO DA SAÚDE



1. O NOSSO SISTEMA DE SAÚDE

A evolução da Saúde em Portugal é notória nos últimos dez anos, sobretudo no setor público, ou seja, no Serviço Nacional de Saúde (SNS). E isto resulta de um conjunto de reformas estruturais, do reforço da rede de prestação de cuidados e de um ambicioso processo de modernização e de transformação digital.

Os Cuidados de Saúde Primários (CSP) são o pilar central do SNS. Situam-se na proximidade das populações e têm um papel fundamental na gestão contínua da doença crónica, primeira linha de cuidados na doença aguda, mas também na promoção da saúde e prevenção da doença, com especial relevo nas áreas da Saúde Infantil, Saúde Materna, Planeamento Familiar e Rastreio Oncológico.

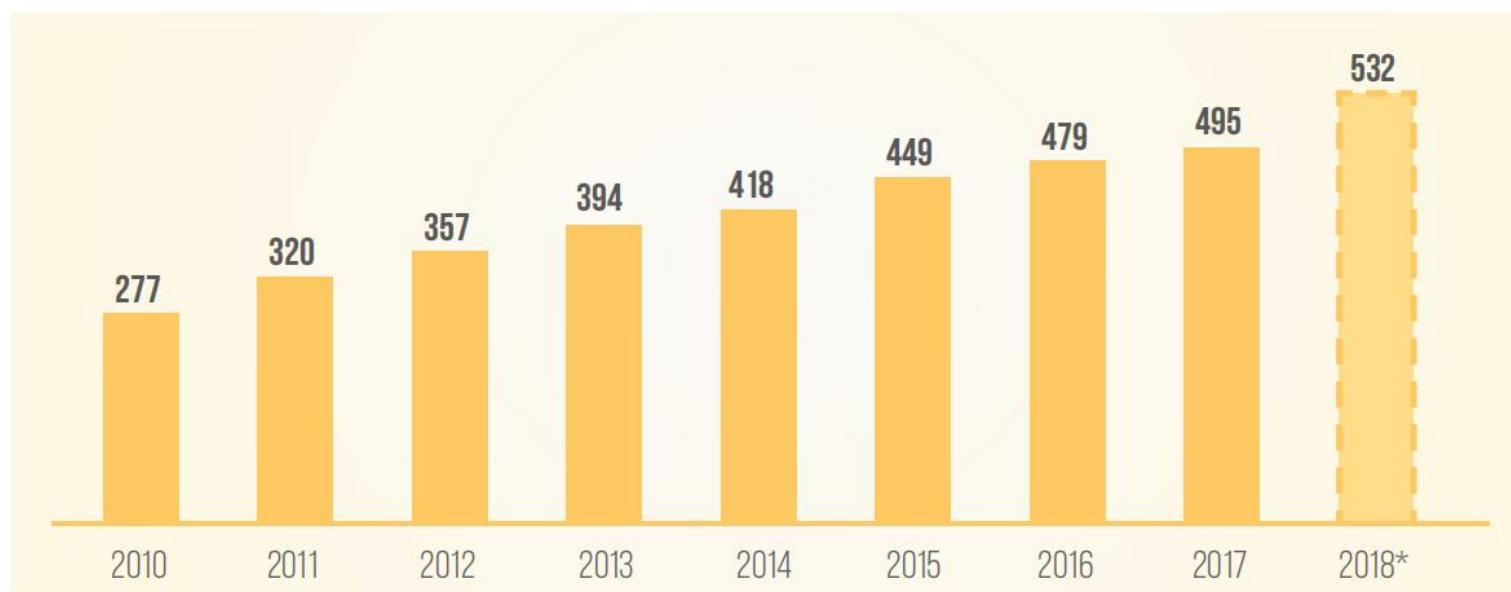
// O Sistema de Saúde português disponibiliza uma rede de prestação de cuidados que alia proximidade a especialização.



> CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS MAIS PRÓXIMOS E RESOLUTIVOS

No final dos anos 90, iniciou-se uma profunda reflexão sobre as melhores soluções organizativas, no que diz essencialmente respeito à Saúde Familiar. Criaram-se, então, os primeiros documentos legislativos e ensaios-piloto.

Em 2006, face às avaliações técnicas e de satisfação, entretanto efetuadas e que se revelaram altamente favoráveis, deu-se início à operacionalização nacional da reforma proposta, com a implementação das Unidades de Saúde Familiar (USF).



Fonte: ACSS, 2018

Fig. 53. Evolução anual do número total de USF.

*Objectivo 2018

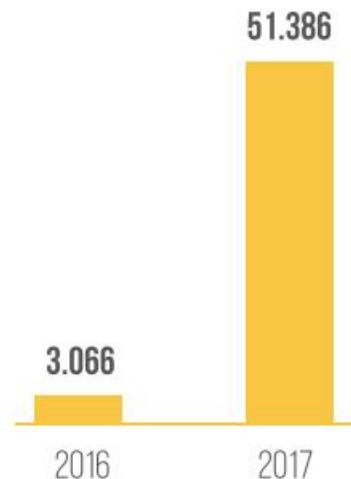
// 93% dos portugueses tinham médico de família em 2017, resultado do reforço e expansão da rede de Cuidados de Saúde Primários.



93%

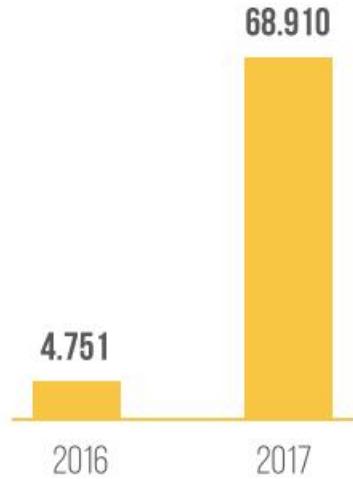
> PROGRAMA NACIONAL DE PROMOÇÃO DA SAÚDE ORAL

O Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral (PNPSO) foi criado em 2005, com o objetivo de promover o acesso progressivo a cuidados de saúde oral nos cuidados de saúde primários, dando especial atenção aos grupos mais vulneráveis, de forma universal, com equidade, e procurando sensibilizar a população para a importância da promoção da saúde, prevenção da doença e autocuidado.



Fonte: DGS, 2018

Fig. 36. Número de utentes referenciados para consultas de Saúde Oral.



Fonte: DGS, 2018

Fig. 37. Número total de consultas de Saúde Oral realizadas.



Dados a 31/03/2018

Fonte: ARS, 2017

Fig. 35. Gabinetes de Saúde Oral, 2017.

> PROGRAMA NACIONAL DE VACINAÇÃO

O Programa Nacional de Vacinação (PNV) foi implementado em 1965. Tem vindo a ser adaptado ao longo dos anos para responder a novas necessidades, mas, até hoje, rege-se pelos mesmos princípios: é universal, gratuito e acessível em todo o país.

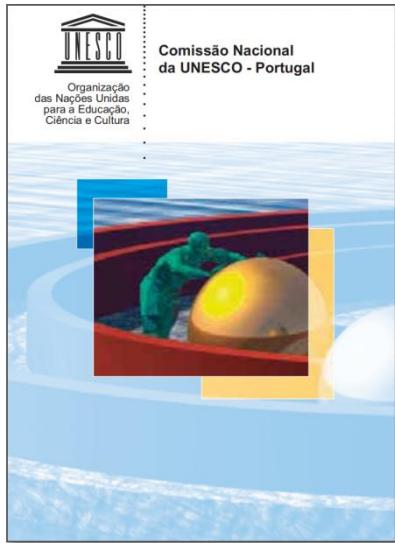
Através do PNV, foi possível erradicar a varíola e eliminar várias doenças infeciosas, como a poliomielite, a difteria, o tétano neonatal, o sarampo e a rubéola. Consegiu-se também controlar outras doenças, de que são exemplos o tétano, a hepatite B, meningites ou tosse convulsa, prevendo-se o controlo, a médio-longo prazo, da doença pneumocócica e do cancro do colo do útero.

Ao longo de 52 anos, o PNV tem sido atualizado com base na monitorização do seu impacte, na epidemiologia das doenças evitáveis pela vacinação, na evidência científica relativa às vacinas disponíveis no mercado e na sua relação custo-efetividade.

// Através do Programa Nacional de Vacinação, geral, universal e gratuito, Portugal eliminou várias doenças infeciosas.

O acesso a novos medicamentos para o tratamento da hepatite C coloca Portugal entre um dos primeiros países a implementar uma medida estruturante para a eliminação deste grave problema de saúde pública.





Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos

Artigo 6º

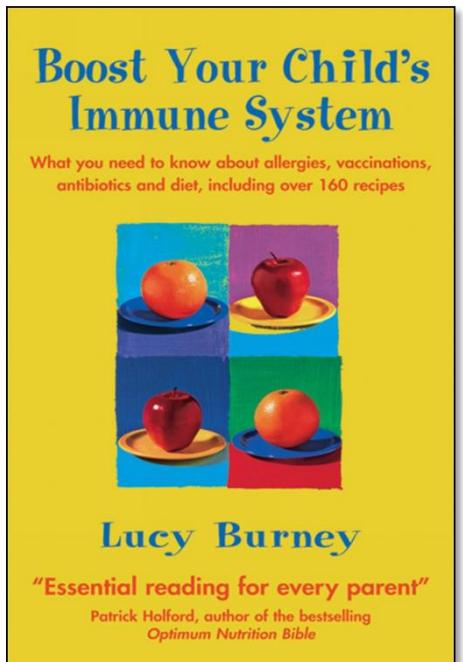
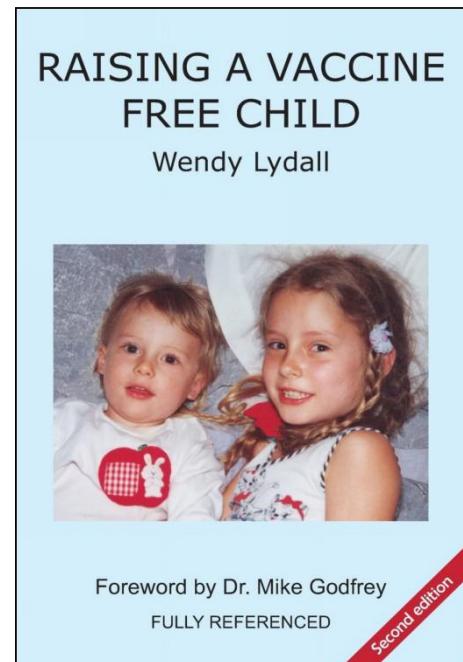
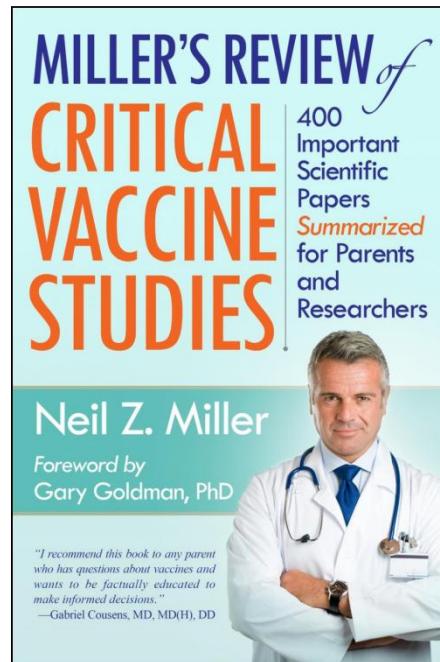
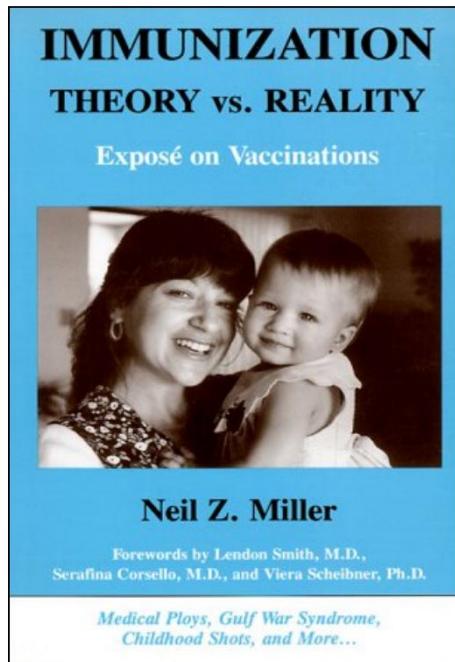
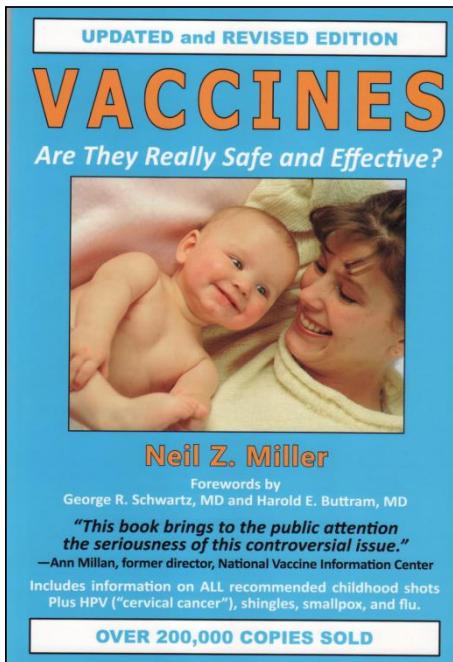
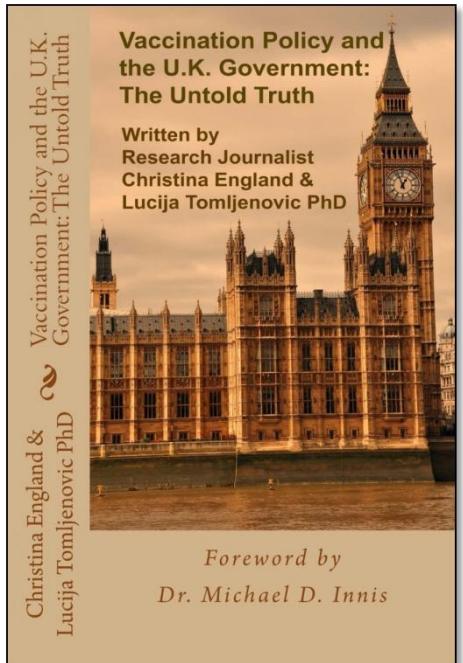
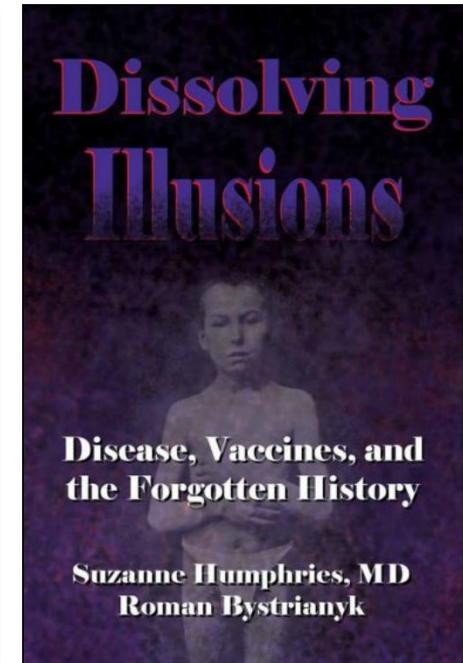
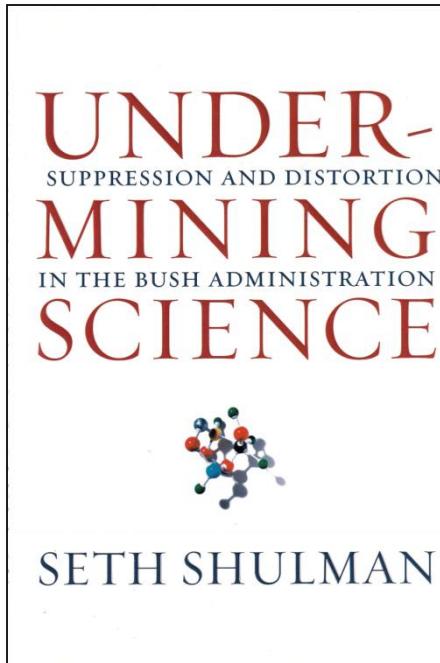
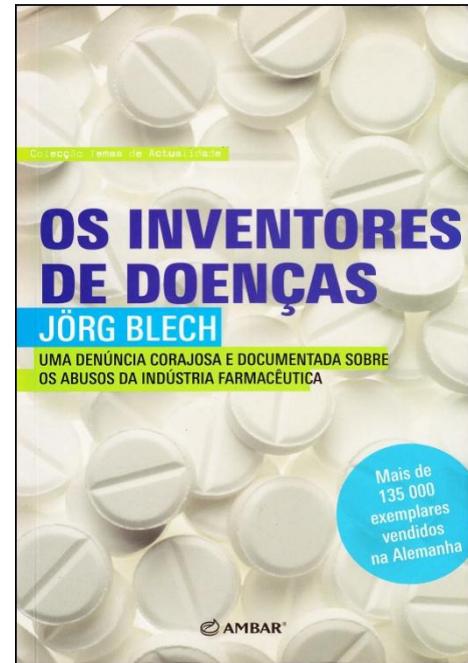
Consentimento

1. Qualquer intervenção médica de carácter preventivo, diagnóstico ou terapêutico só deve ser realizada com o consentimento prévio, livre e esclarecido da pessoa em causa, com base em informação adequada. Quando apropriado, o consentimento deve ser expresso e a pessoa em causa pode retirá-lo a qualquer momento e por qualquer razão, sem que daí resulte para ela qualquer desvantagem ou prejuízo.



Comissão Nacional
da UNESCO - Portugal

Investigação alternativa que confronta a narrativa da Indústria Farmacêutica e os interesses financeiros que se sobrepõem à segurança e saúde.



England & Wales Measles Deaths Per 100,000 1838-1970

Sarampo

Deaths per 100,000

70.00

60.00

50.00

40.00

30.00

20.00

10.00

0.00

1838 1843 1848 1853 1858 1863 1868 1873 1878 1883 1888 1893 1898 1903 1908 1913 1918 1923 1928 1933 1938 1943 1948 1953 1958 1963 1968 1973 1978

Year

Data Source: Office of National Statistics;
Report to The Honourable Sir George Cornewall Lewis, 1860;
Essay on Vaccination by Charles T. Pearce, MD;
62nd Annual Return of the Registrar General, 1899

United States Measles Deaths Per 100,000 1900-1970

Sarampo

Deaths per 100,000

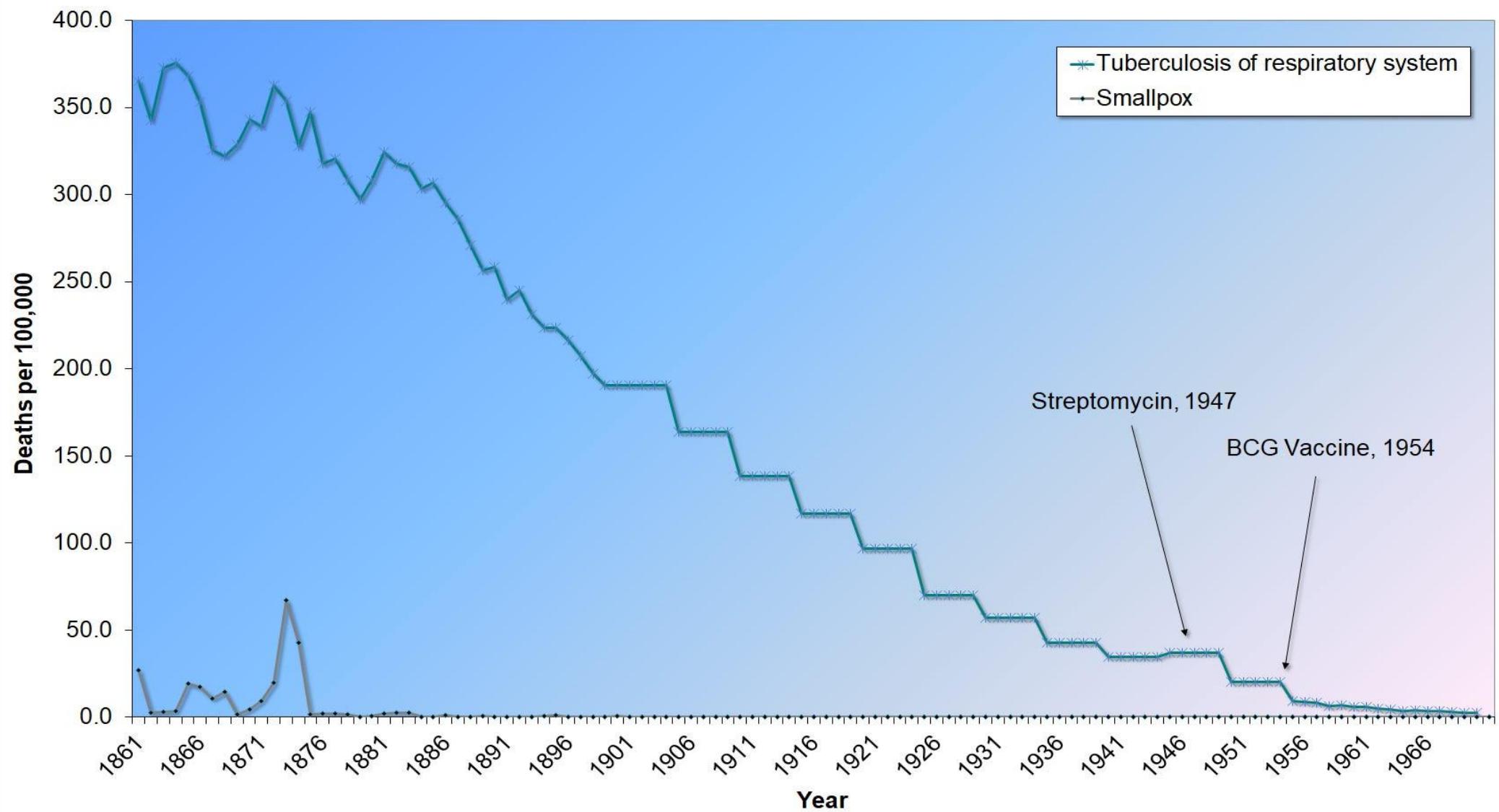
14.0
12.0
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0

Data Source: Vital Statistics of the United States

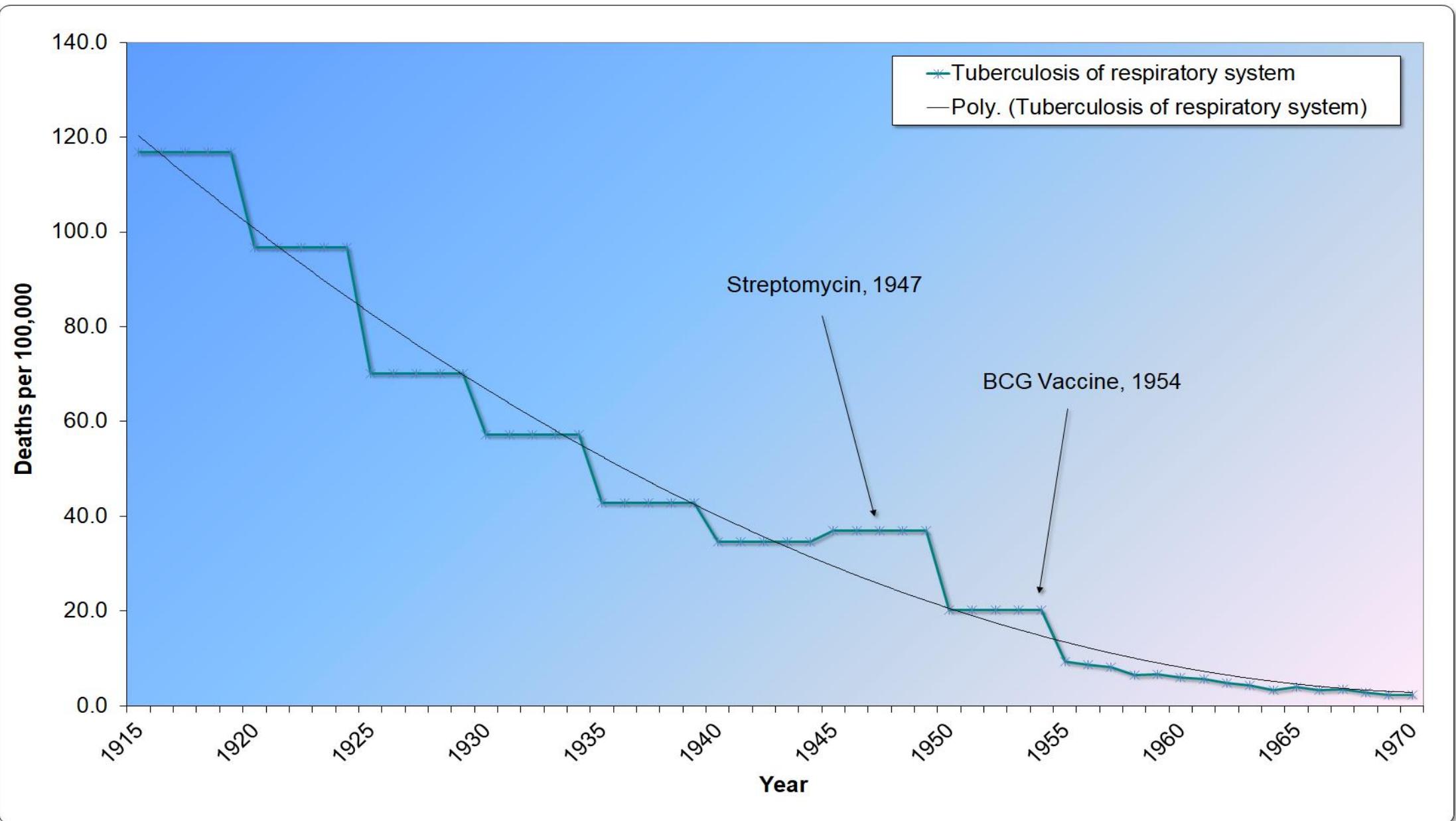
1900 1904 1908 1912 1916 1920 1924 1928 1932 1936 1940 1944 1948 1952 1956 1960 1964 1968

Year

<https://dissolvingillusions.com/graphs-images/>



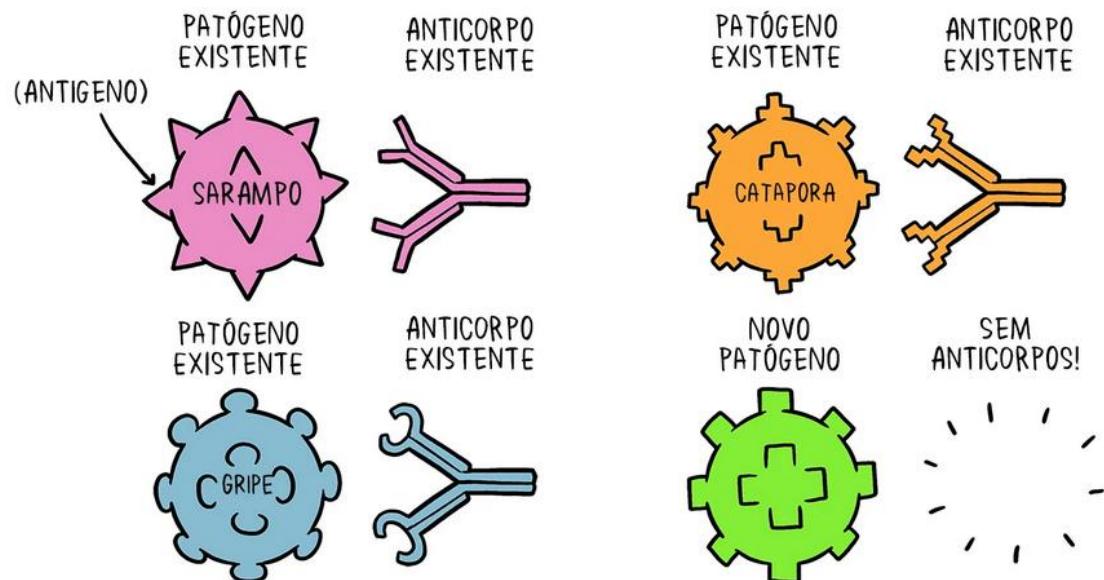
Graph 5.1: Death rates in Massachusetts from tuberculosis and smallpox from 1861 to 1970. (Historical Statistics of the United States—Colonial Times to 1970 Part 1, Bureau of the Census, p. 63) *Tenth Anniversary Edition Only



Graph 5.2: Death rates in Massachusetts from tuberculosis with trend line from 1915 to 1970. (Historical Statistics of the United States—Colonial Times to 1970 Part 1, Bureau of the Census, p. 63) *Tenth Anniversary Edition Only

Como podem as vacinas ajudar

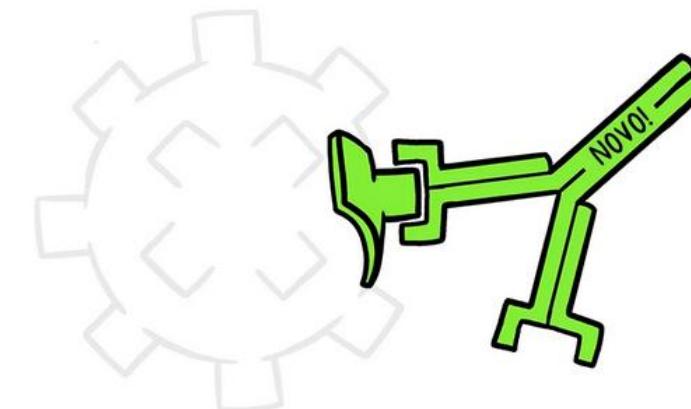
As vacinas contêm partes enfraquecidas ou inativadas de um determinado organismo (antigénio) que desencadeia uma resposta imunitária do corpo. As vacinas mais recentes contêm a matriz para produzir **antigénios** e não o próprio antigénio. Independentemente de uma vacina ser constituída pelo próprio antigénio ou pela matriz para que o corpo possa produzir o antigénio, esta **versão enfraquecida** não causará a doença na pessoa que recebe a vacina, mas desafia o seu sistema imunitário a responder como o teria feito na sua primeira reação ao verdadeiro agente patogénico.



Quando um novo patógeno ou doença entra em nosso corpo, ele introduz um novo antígeno. Para cada novo antígeno, nosso corpo precisa construir um antícorpo específico capaz de agarrar o antígeno e derrotar o patógeno.

VACINA

NOVO ANTICORPO



Uma vacina é um fragmento minúsculo, enfraquecido e não perigoso do organismo que inclui partes do antígeno. É o suficiente para que nosso corpo possa aprender a construir o antícorpo específico. Então, se o corpo encontrar o antígeno real mais tarde, como parte do organismo real, ele já sabe como derrotá-lo.

Algumas vacinas requerem várias doses, separadas por semanas ou meses. Isso, por vezes, é necessário para permitir a produção de anticorpos de longa vida e o desenvolvimento de células de memória. Dessa forma, o corpo fica treinado para combater o organismo causador da doença específica, reforçando a memória do agente patogénico, para o combater rapidamente, numa eventual exposição futura.

Quando alguém é vacinado, fica muito provavelmente protegido contra a doença em causa.

Mas nem toda a gente pode ser vacinada. As pessoas com patologias subjacentes que enfraquecem o seu sistema imunitário (tais como cancro ou VIH), ou que tenham alergias graves a alguns componentes da vacina, não deverão ser vacinadas com certas vacinas.



Imunidade de Grupo

Mas essas pessoas podem ficar protegidas, se viverem entre outras que estejam vacinadas. Quando houver muitas pessoas vacinadas na comunidade, o agente patogénico tem dificuldade em circular, porque a maioria das pessoas que encontram estão imunizadas.

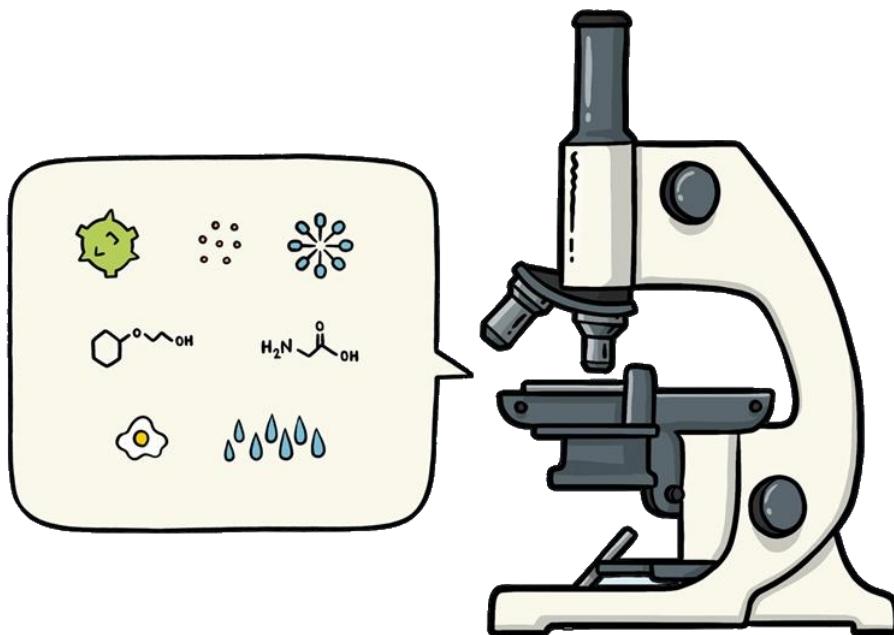
Por isso, quanto mais pessoas forem vacinadas, menor a probabilidade de as pessoas que não podem ser protegidas pelas vacinas correrem o risco de ficarem expostas aos agentes patogénicos perigosos. A isso chama-se imunidade de grupo.

Uma vacina protege um indivíduo...



Quando uma comunidade é vacinada, todos estão protegidos, mesmo aqueles que não podem ser vacinados devido a problemas de saúde pré-existentes.

Quais são os ingredientes de uma vacina?

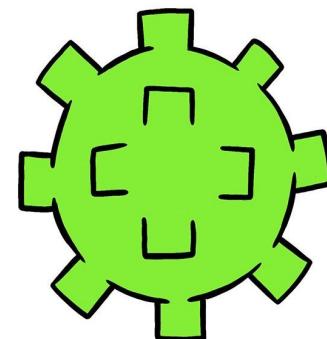


As vacinas contêm **pequeníssimos** fragmentos do organismo que causa a doença ou as matrizes para fazer esses fragmentos. Também contêm outros ingredientes que tornam a vacina segura e eficaz. Estes últimos ingredientes estão incluídos na maioria das vacinas e têm sido usados há décadas em milhares de milhões de doses de vacinas. Cada componente da vacina serve um propósito específico e cada ingrediente é testado durante o processo de fabrico. São feitos testes à segurança de todos os ingredientes.

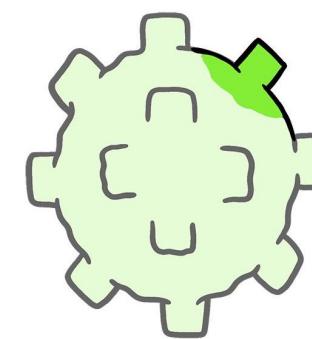
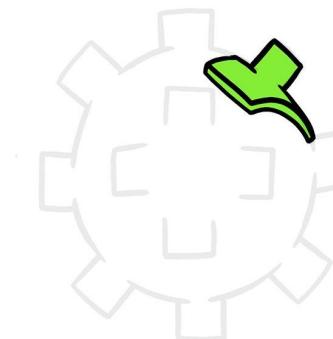
Antigénio

Todas as vacinas contêm um **componente ativo** (o antigénio) que gera uma resposta do sistema imunitário, ou a matriz para fazer o componente ativo. O **antigénio** pode ser uma **pequena parte do organismo** causador da doença, como uma **proteína** ou um **açúcar**, ou **pode ser todo o organismo numa forma enfraquecida ou inativada**.

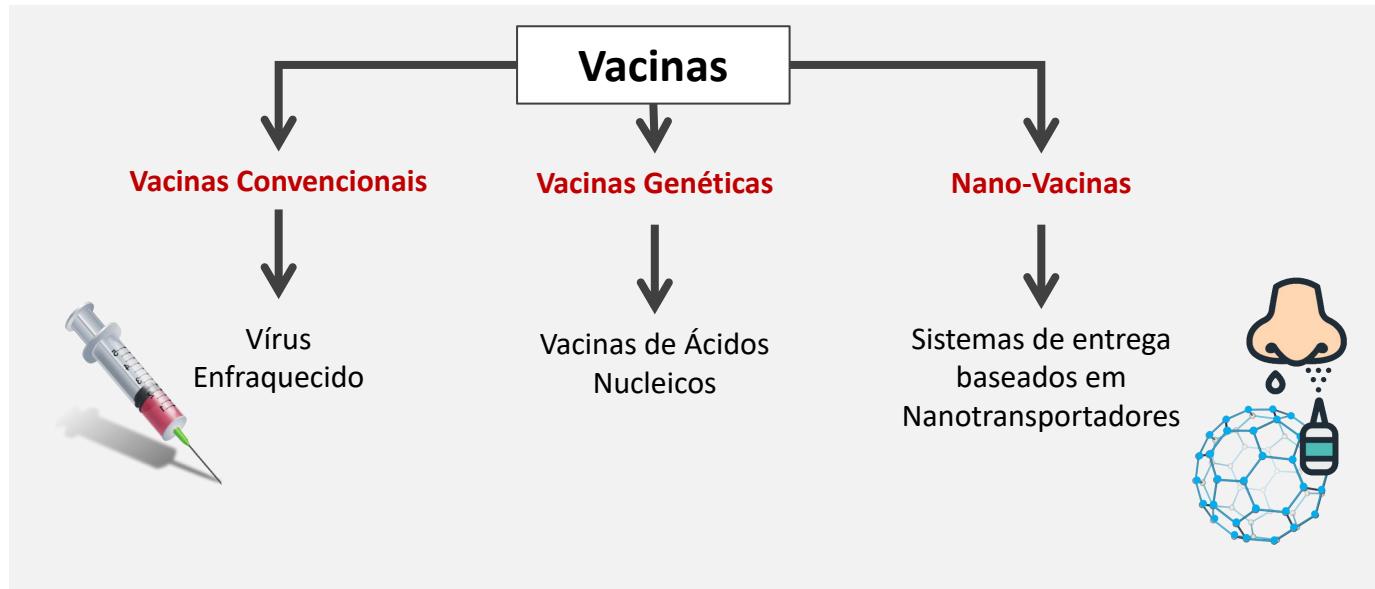
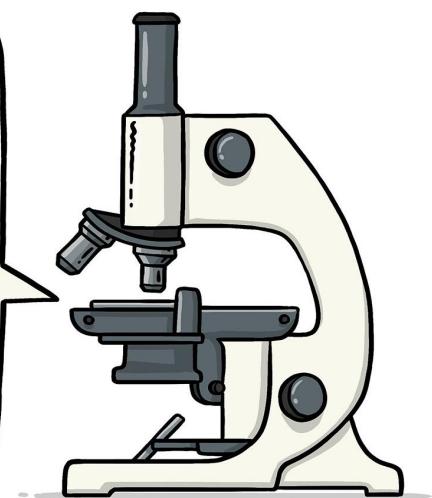
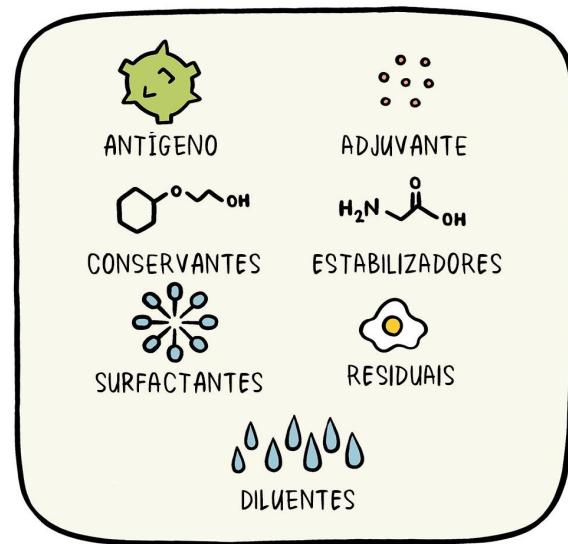
ORGANISMO CAUSADOR DE DOENÇAS



ANTÍGENOS EM VACINAS



O ingrediente principal da vacina é o antígeno. Pode ser uma pequena parte do organismo causador da doença ou uma versão enfraquecida e não perigosa que permite ao seu corpo aprender a maneira específica de combatê-la sem ficar doente.



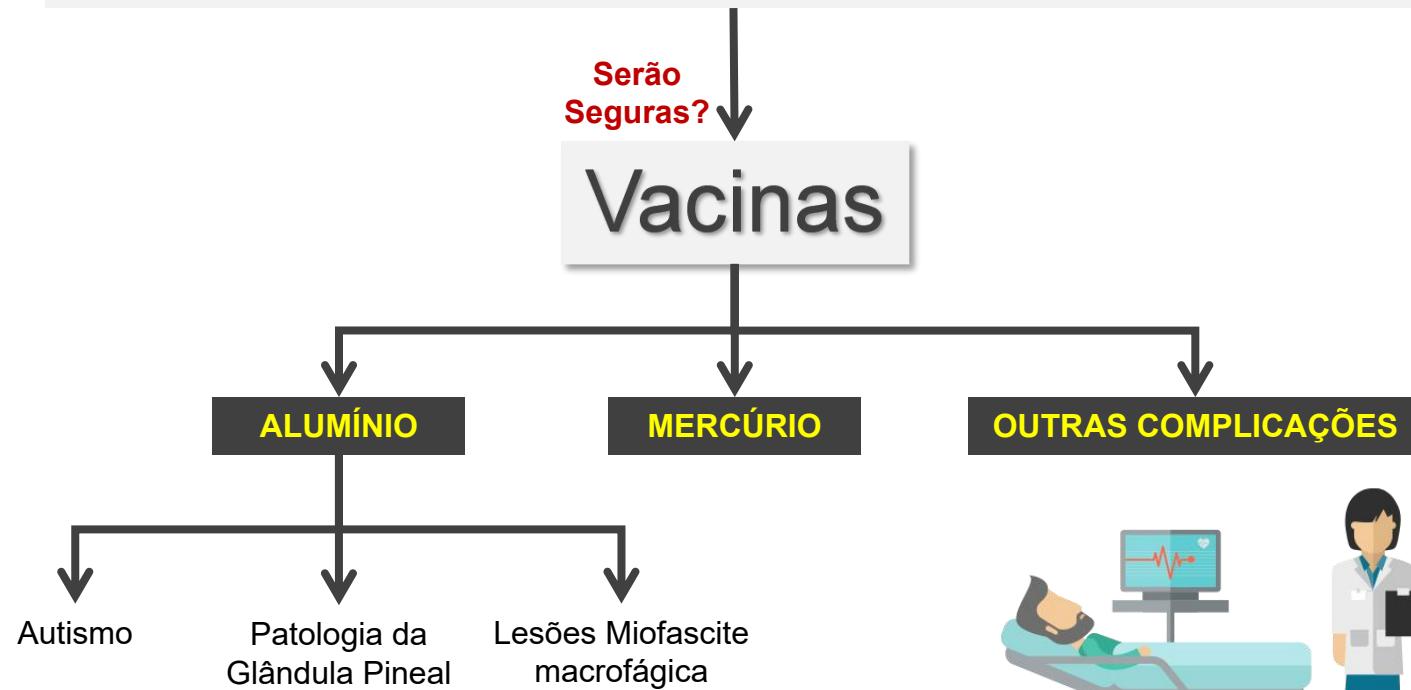
Conservantes:

Os **conservantes** impedem que a vacina seja contaminada depois de aberto o frasco, se este for usado para vacinar mais do que uma pessoa. Algumas vacinas não têm conservantes, porque são guardadas em frascos de uma única dose, que são descartados depois de administrada essa dose. O conservante mais comumente usado é o **2-fenoxietanol**. É usado há muitos anos em inúmeras vacinas, numa grande variedade de produtos para bebés e é seguro para uso em vacinas, por ter pouca toxicidade em seres humanos.

Estabilizadores

Os **estabilizadores** impedem que ocorram reações químicas na vacina e impedem também que os componentes da vacina adiram às paredes do frasco.

Os estabilizadores podem ser açúcares (lactose, sucrose), aminoácidos (glicina), gelatina e proteínas (albumina humana recombinante, derivados de leveduras).



Surfactantes

Os **surfactantes** mantêm todos os ingredientes da vacina misturados. Impedem o depósito e a aglutinação dos elementos que estão na forma líquida da vacina. Muitas vezes também são usados em alimentos, como os gelados.

Resíduos

Os **resíduos** são pequeníssimas quantidades de várias substâncias usadas durante o fabrico ou a produção das vacinas que não são ingredientes ativos da vacina final. As substâncias variam consoante o processo de fabrico usado e podem incluir proteínas de ovos, levedura ou antibióticos. Os vestígios residuais dessas substâncias que podem estar presentes numa vacina são em tão pequenas quantidades que têm de ser medidos como parte por milhão ou partes por mil milhões.

Diluentes

Um **diluente** é um líquido usado para diluir uma vacina até à concentração correta, imediatamente antes do seu uso. O diluente mais comumente utilizado é água esterilizada.

Adjuvantes

Algumas vacinas também contêm **adjuvantes**. Um adjuvante melhora a resposta imunitária à vacina, por vezes mantendo a vacina no ponto da injeção durante mais algum tempo ou estimulando as células locais do sistema imunitário.

O adjuvante pode ser uma pequena quantidade de **sais de alumínio** (como *fosfato de alumínio*, *hidróxido de alumínio* ou *sulfato de alumínio* e potássio).

Está comprovado (?) que o alumínio não causa problemas de saúde a longo prazo e os humanos ingerem alumínio regularmente através dos alimentos ou das bebidas.

Como são as vacinas desenvolvidas?



Fase 1:
Testes de segurança em pequena escala

Fase 2:
Testes de segurança expandidos

Fase 3:
Testes de eficácia em grande escala

Aprovada para uso
mais amplo

 Open Access Full Text Article

International Journal of General Medicine

Dovepress
open access to scientific and medical research
REVIEW

Adverse Reactions of COVID-19 Vaccines: A Scoping Review of Observational Studies

Inge Dhamanti^{1,2}, Aulya A Suwanti^{3,4,5}, Amirah Adila⁷, Laura Navika Yamani^{8,9}, Fitri Yakub¹⁰

¹Department of Health Policy and Administration, Faculty of Public Health, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia; ²School of Psychology and Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy and Public Health, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia; ³Department of Pharmacology and Clinical Innovation, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia; ⁴Higher Education for Pharmaceutical Care, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia; ⁵Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia; ⁶Department of Public Health, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia; ⁷Division of Epidemiology, Faculty of Tropical Disease, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia; ⁸Infectious Diseases, Institute of Tropical Disease, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia; ⁹Universitas Telkom, Malang, Indonesia; ¹⁰Tobka University, Malang, Indonesia; ¹⁰Center for Patient Safety, Faculty of Medicine, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Correspondence: Inge Dhamanti, Tel +62315920948, Email inge-d@kmuairang.ac.id

Abstract: The COVID-19 pandemic had a severe global impact. A range of campaigns were implemented to counteract the pandemic. We used a scoping study and searched for studies connected with COVID-19 vaccinations. We conducted our criteria and searched for studies in the majority of the studies being conducted in developed countries. The study population includes populations, healthcare professionals, military forces, and patients with systemic side effects. Pfizer-BioNTech, Oxford-AstraZeneca, Sinopharm, and Moderna are the COVID-19 vaccines. The three types: local side effects, systemic side effects, and other side effects such as allergic reactions. The side effects are mild to moderate in severity, with no significant influence or interference. The patterns in cause of death among vaccine-related deaths. According to the findings, the COVID-19 vaccines are safe to administer and induces protection. It is vital to convey accurate information to the public about the safety level of the vaccines supplied. Future studies should focus on potential adverse responses, and the safety level of the vaccines supplied. Future studies should also focus on the organizational, and population levels to eliminate vaccine hesitancy. Future studies should also focus on various ages and medical conditions.

Keywords: adverse effect, COVID-19 vaccines, vaccine reactions, vaccination and immunization

Introduction

COVID-19, which has been declared a global pandemic by WHO, has affected at least one million lives since the virus first emerged in late 2019. The detection rate was close to 10%, and it is estimated that 66% of people have been infected. Based on these findings, the world has been dealing with a devastating health crisis. A variety of campaigns and actions are being undertaken to combat the disease. Local lockdowns and mass testing^{1–4}. Furthermore, as a new promising treatment, the use of two COVID-19 vaccines, Pfizer-BioNTech and Moderna, administered in a two-dose sequence. Following Phase III clinical trials, other countries approved the Sinopharm COVID-19 vaccine. The processes and approaches, they differ in some aspects such as the

F.H. Kakamad).
Received: 17 September 2022; Accepted: 28 October 2022
This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).
© 2022 Dhamanti et al. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in other forms, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are given credit.
Published: 20 February 2023

**Cutaneo
to COV**

SHILAN JMOR AN

**Cutaneous
COVID-19
mild, self-
rare life-
article
these
det
gu**

ovepress
medical research
REVIEW
s: A

mani^{8,9}, Fitri Yakub¹⁰

monia: ¹Center for Patient Safety
City of Melbourne, Vic, Australia

Cutaneous reactions secondary to COVID-19 vaccination

SHILAN JMOR AND VINCENT YIP

Cutaneous reactions reported following COVID-19 vaccination range from mild, self-limiting reactions to much rarer life-threatening conditions. This article discusses how to recognise these different types of reaction and determine causality, and provides guidance on the benefits and risks of further vaccination.

Coronavirus disease (COVID-19) is an infectious disease caused by the SARS-CoV-2 virus, which was declared a pandemic by the World Health Organization in 2020.¹ Vaccines against SARS-CoV-2 were rapidly developed, and the Pfizer/BioNTech vaccine was the first to be clinically approved and in the UK by the Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA).² Shortly afterwards, Oxford/AstraZeneca and Moderna vaccines were also approved for use in primary and booster vaccination campaigns in the UK.^{2,3}

In COVID-19 infection, the spike protein on the surface of SARS-CoV-2 virus binds to angiotensin-converting enzyme-2 (ACE 2) on human cells,⁴ which act as receptors to allow the pathogen to enter cells.⁵ Pfizer/BioNTech and Moderna vaccines are both mRNA vaccines that deliver nucleic acid-modified messenger RNA coding for the virus spike protein locally to human cells via lipid nanoparticles. The Oxford/AstraZeneca vaccine is a viral vector vaccine that delivers the gene encoding the spike protein locally to human cells, triggering both neutralising antibody on the surface of each case, the spike protein is expressed on the surface of the human cells, triggering both neutralising antibody and cellular immune responses to help protect against future COVID-19 infection. Shortly after vaccination, the body eliminates the spike protein as waste and the protective antibodies produced help to protect the body against the future infection when exposed to the spike protein on the surface of the SARS-CoV-2 virus.⁶

Due to the rapid development of the SARS-CoV-2 virus, their full safety profile is still emerging. In the UK, the MHRA operates the Yellow Card scheme, which collects and monitors information on suspected adverse drug reactions, including to COVID-19 vaccinations.⁷ The most common reported reactions are mild and self-limiting.⁷ 'Readogenic' events, which include injection-site pain and 'flu-like' symptoms. However, more serious adverse events such as Bell's palsy, transverse myelitis, severe allergic reactions, myocarditis and pericarditis, as well

Figure 1. Erythema with erosions and tense blisters characteristic of bullous pemphigoid

An 83-year-old woman presented with widespread, itchy erythema with tense blisters throughout her limbs and trunk (see Figure 1). Her regular medicines were Atacit D3, atenolol, omeprazole and pregabalin. She had no known allergies. Ten days before the onset of the rash, she had her first dose of the Oxford/AstraZeneca COVID-19 vaccine. Dermatology review and skin biopsy confirmed bullous pemphigoid. The patient was treated with high-dose prednisolone, dapsone and ultrahigh potency topical corticosteroids. She made a slow recovery. She has been invited for another COVID-19 vaccination and attends your practice to discuss whether she should have further vaccinations.

• Do you think the bullous pemphigoid was caused by the COVID-19 vaccination?
• Should she have another COVID-19 vaccine?
• Should she have another COVID-19 vaccine?
• If you recommend vaccination, should she have the same vaccine again or an alternative?

Box 1. Case study: bullous pemphigoid following COVID-19 vaccination

International Journal of General Medicine 2023
© 2023 Shilan et al. This work is published under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (CC BY-NC). To view a copy of this license, please see <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.
DOI: <https://doi.org/10.1159/000555023>

2023

DRUG SAFETY ■

Prescriber August/September 2023 13

wchh.onlinelibrary.wiley.com

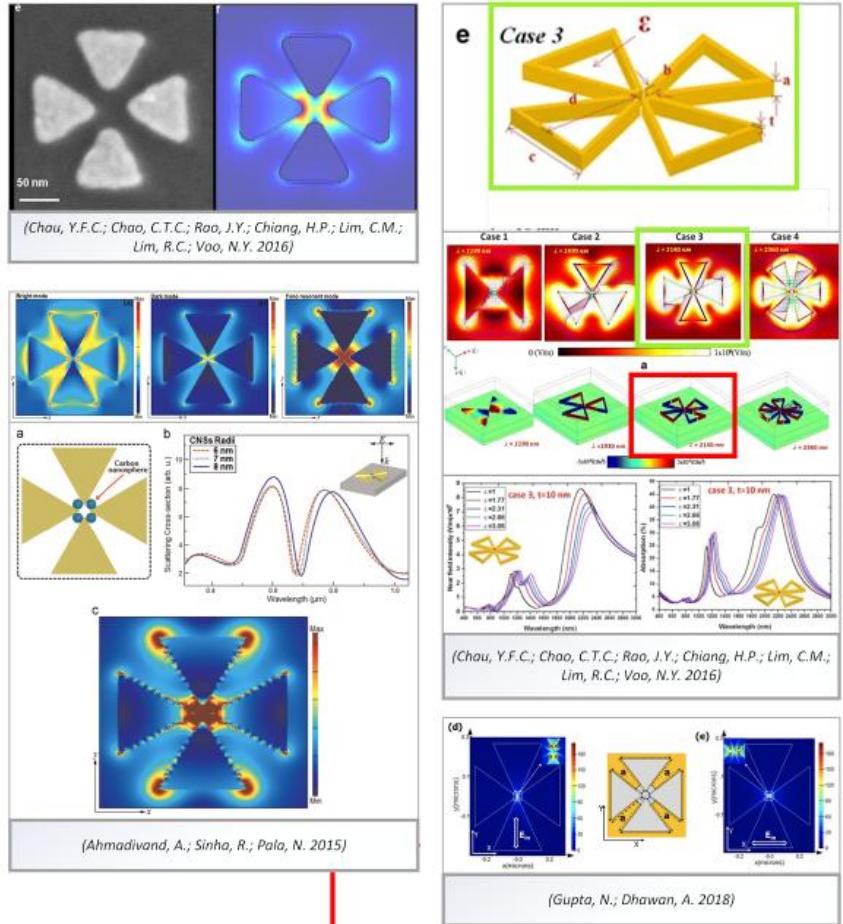
The image displays three overlapping journal covers from the International Journal of Vaccine Theory, Practice, and Research (IJVTPR).

1. **Cover 1: At Least 55 Undeclared Chemical Elements Found in COVID-19 Vaccines from AstraZeneca, CanSino, Moderna, Pfizer, Sinopharm and Sputnik V, with Precise ICP-MS¹**
- **Title:** At Least 55 Undeclared Chemical Elements Found in COVID-19 Vaccines from AstraZeneca, CanSino, Moderna, Pfizer, Sinopharm and Sputnik V, with Precise ICP-MS¹
- **Authors:** Lorena Dibiasi, PhD¹, Martín Monzalverde, MD², David Nonis, PhD³, Marcela Sangorrín, PhD⁴
- **Affiliations:**
 1 Biotechnologist, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad de Buenos Aires, Argentina
 2 Physician, MD, Colegio Médico de Santa Fe, Argentina
 3 Molecular and Cellular Biologist, PhD, California, USA
 4 Biologist, PhD, PROBIEN (Instituto de Investigación y Desarrollo en Alternativas) — CONICET-UNCQ, Neuquén, Argentina. sangorrin.m@gmail.com
- **Abstract:** The experimental vaccines supposedly invented to combat COVID-19 were found to contain many undeclared chemical elements. The authors used ICP-MS to identify 55 different elements in the vaccines.
- **Keywords:** COVID-19, vaccines, ICP-MS, undeclared elements.

2. **Cover 2: Abnormal Clots and All-Cause Mortality During the Pandemic Experiment: Five Doses of COVID-19 Vaccine Are Evidently Lethal to Nearly All Medicare Participants²**
- **Title:** Abnormal Clots and All-Cause Mortality During the Pandemic Experiment: Five Doses of COVID-19 Vaccine Are Evidently Lethal to Nearly All Medicare Participants²
- **Authors:** Daniel Santiago, PharmD¹, and John W. Oller, Jr., PhD²
- **Affiliations:**
 1 Pharmacist in Orlando, Florida at sanshou428@protonmail.com (ORCID: 0000-0001-7372-8359)
 2 Professor Emeritus, University of New Mexico, joller@ unm.edu (ORCID: 0000-0002-1210-4726)
- **Abstract:** This study found that nearly all Medicare participants who received five doses of COVID-19 vaccine died within 62 days, primarily due to blood clots.
- **Keywords:** COVID-19, vaccine, clots, mortality, Medicare participants.

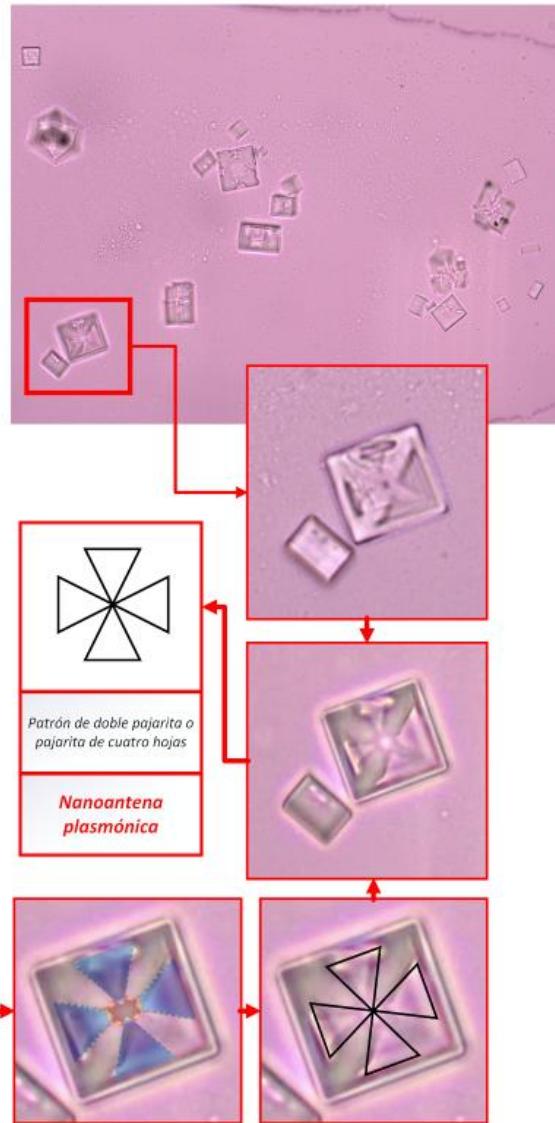
3. **Cover 3: Real-Time Self-Assembly of Stereomicroscopically Visible Artificial Constructions in Incubated Specimens of mRNA Products Mainly from Pfizer and Moderna: A Comprehensive Longitudinal Study³**
- **Title:** Real-Time Self-Assembly of Stereomicroscopically Visible Artificial Constructions in Incubated Specimens of mRNA Products Mainly from Pfizer and Moderna: A Comprehensive Longitudinal Study³
- **Authors:** Young Mi Lee, MD¹, Daniel Broudy, PhD²
- **Affiliations:**
 1 Practicing physician with a specialty in Obstetrics and Gynecology, Hanna Women's Clinic, Doryeong-ro 7, Kumsung Building, 2nd Floor, Jeju, Jeju-do 630998, Republic of Korea, Tel: +82-64-711-7717, email: youngmi05@gmail.com
 2 Professor of Applied Linguistics, Okinawa Christian University, Nishihara-cho, Okinawa 903-0207, Japan, email: dbroudy@ocj.ac.jp (ORCID: 0000-0003-2725-6914)
- **Abstract:** This study observed the self-assembly of mRNA molecules under a stereomicroscope over time, showing complex structures forming and changing.
- **Keywords:** mRNA, modified RNA, COVID-19 vaccine incubation, stereomicroscopic examination, nanotechnology.

Literatura científica



Correspondencia exacta

Muestras de la vacuna

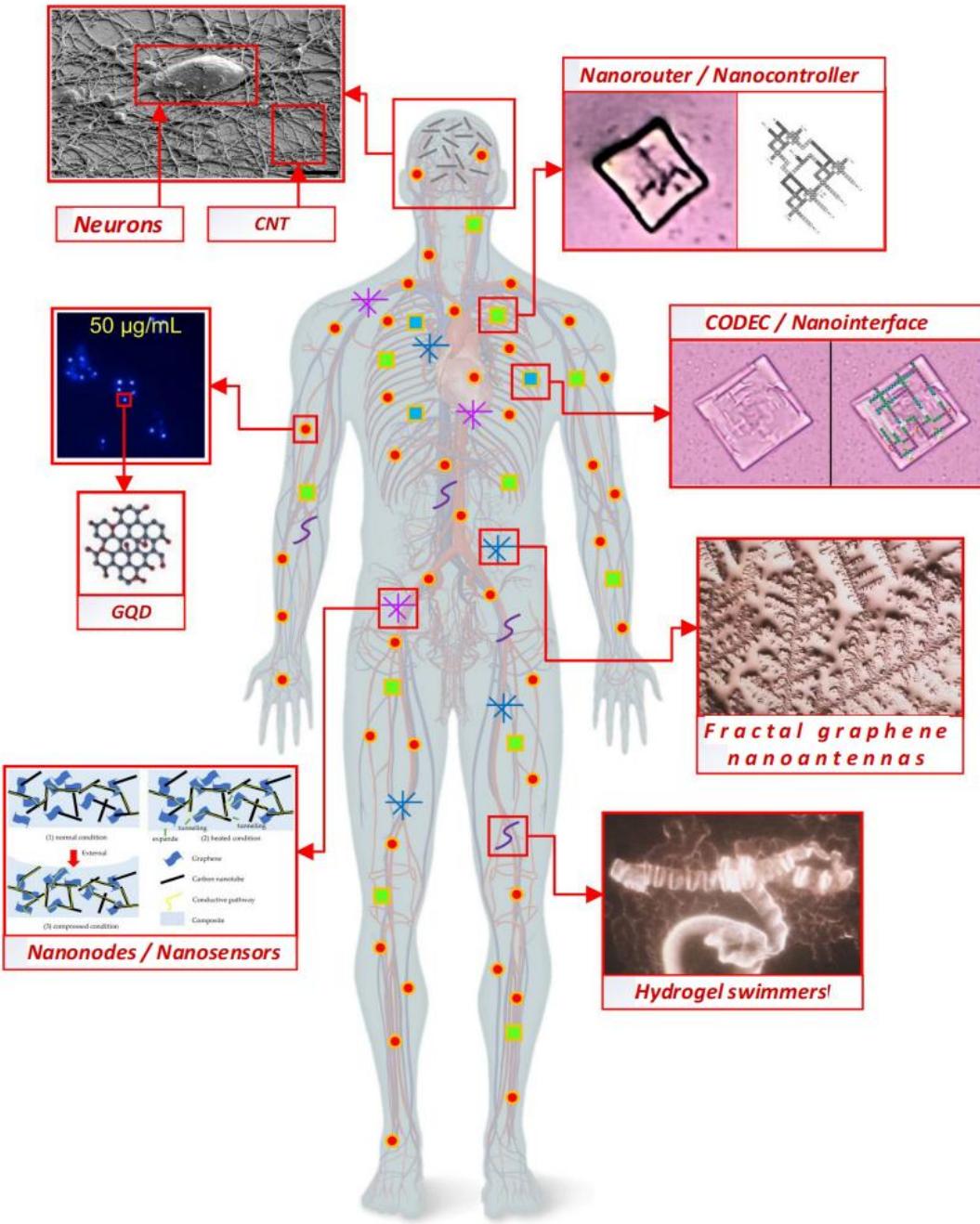


Internet dos Corpos (IoB):

Intra-Body nano network: a nano-rede é um conjunto de objetos e elementos com a capacidade de interagir entre si através de sinais sob a forma de impulsos, ondas eletromagnéticas e campos elétricos, podendo também operar no espetro molecular. Podemos distinguir dois tipos de filamentos nas nano-redes:

- Fixas no cérebro
- Fixas no resto do corpo.

Análise dos componentes da rede intracorpóral. Um nanointerface é um circuito QCA mais complexo, que contém uma nanoantena para transmissão e receção de sinais TS-OOK. Com uma elevada probabilidade de ter um CODEC para encriptar os pacotes de dados e retransmiti-los para o exterior. O nanointerface, tal como o nanoroteador, pode ser composta por vários níveis ou camadas, dos quais apenas o mais externo é visível ao microscópio. Isto não torna fácil descobrir as suas funções. A encriptação dos dados é comprehensível devido à sensibilidade e privacidade da informação para adicionar camadas de segurança para evitar o biohacking.



A **nano-rede** constitui um conjunto de objetos e elementos com capacidade de interagir entre si, por meio de sinais na forma de pulsos, ondas eletromagnéticas e campos elétricos, podendo também operar no espectro molecular. Estes componentes podem estar já montados ou pendentes de auto-montagem quando as condições de temperatura, magnetismo e ambiente forem adequadas dentro do corpo humano.

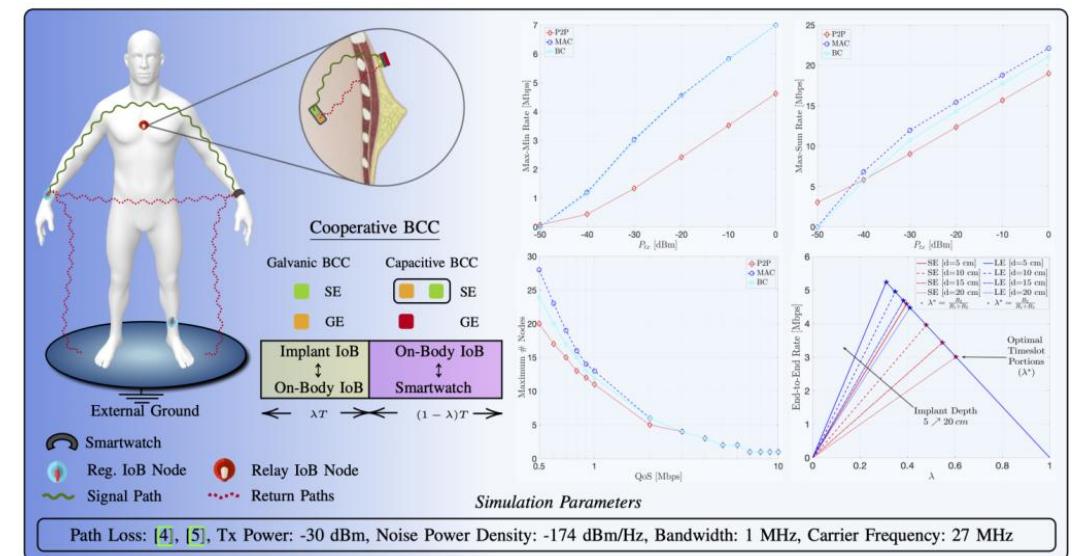
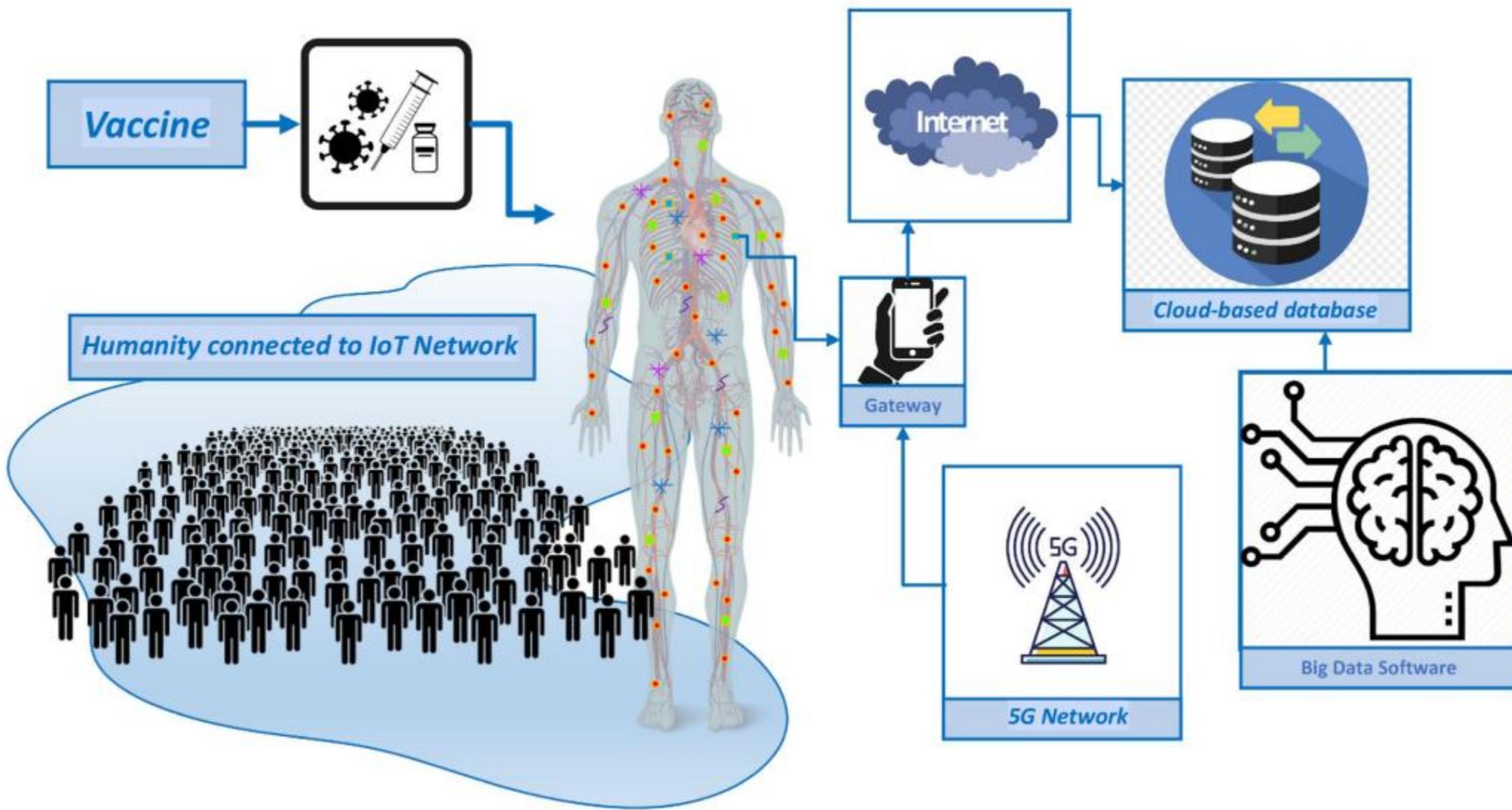


Ilustração e avaliação do desempenho dos esquemas BCC (Body Channel Communication for Efficient & Secure Intra-Body Networking). Estes sistemas utilizam o corpo humano como condutor.

Fonte da imagem: Abdulkadir Celik, Ahmed M. Eltawil. The Internet of Bodies: The Human Body as an Efficient and Secure Wireless Channel. Internet of Things magazine. April 2022.



A nossa compreensão sobre as vacinas contra a COVID-19 e o seu impacto na saúde e na mortalidade evoluiu substancialmente desde o lançamento das primeiras vacinas. Relatórios publicados dos ensaios clínicos *randomizados* originais de fase 3, concluiu que as **vacinas de mRNA** contra a COVID-19 poderiam reduzir significativamente os sintomas da COVID-19. Enquanto isso, **surgiram problemas** com:

- a) Os métodos.
- b) A execução.
- c) Os relatórios destes ensaios cruciais.

Uma **reanálise dos dados** do ensaio da **Pfizer** **identificaram aumentos estatisticamente significativos de eventos adversos graves** (EAGs) **no grupo de vacinas**.

Foram identificados vários EAG após a Autorização de Utilização de Emergência (EUA), incluindo:

- a) Morte.
- b) Cancro.
- c) Eventos cardíacos.
- d) Várias doenças autoimunes.
- e) Várias doenças hematológicas.
- f) Doenças reprodutivas.
- g) Distúrbios neurológicas.

Além disso, **estes produtos nunca foram submetidos a testes de segurança e toxicológicos adequados de acordo com padrões científicos previamente estabelecidos**.

Entre os outros temas principais abordados neste revisão referimos as análises publicadas de:

- a) Danos graves nos seres humanos.
- b) Problemas de controlo de qualidade e impurezas relacionadas com o processo, mecanismos subjacentes a eventos adversos (EAs).
- c) Ineficácia da base imunológica da vacina.
- d) Tendências de mortalidade preocupantes com base nos dados dos ensaios de registo.

O **desequilíbrio risco-benefício** comprovado pelas evidências até à data contra-indica novas injecções de reforço e sugere que, num no mínimo, as **injecções de mRNA devem ser removidas do programa de imunização infantil** até que seja realizados estudos toxicológicos de segurança adequados para a vacina.

A aprovação da agência federal para as vacinas de mRNA da COVID-19 **não teve o apoio de uma avaliação honesta** de todos os dados relevantes de registo e consideração proporcional dos riscos versus benefícios nem uma cobertura populacional abrangente. Dadas as extensas e bem documentados EAG e a relação inaceitavelmente elevada entre custos e benefícios, instamos os governos a apoiar uma abordagem global **moratória sobre os produtos de mRNA modificados** até que todas as questões relevantes relativas à causalidade, resíduos DNA e a produção aberrante de proteínas sejam respondidas.

Does Vaccination Increase the Risk of Autism Spectrum Disorder?

Shaza A. Mohammed¹, Shriya Rajashekhar¹, Suganya Giri Ravindran¹, Meghana Kakarla¹, Musa Ausaja Gambo², Mustafa Yousri Salama³, Nathalie Haidar Ismail⁴, Pardis Tavalla³, Pulkita Uppal⁵, Pousette Hamid⁶

How to cite this article

Mohammed S A, Rajashekhar S, Giri Ravindran S, et al. (August 12, 2022) Does Vaccination Increase the Risk of Autism Spectrum Disorder?. Cureus 14(8): e27921. DOI 10.7759/cureus.27921

A **perturbação do espectro do autismo (PEA)** é uma perturbação do desenvolvimento que pode causar problemas sociais significativos, dificuldades comunicativas e comportamentais. Com as taxas de autismo a aumentar drasticamente nos últimos anos, investigadores e pais preocupados teorizaram as causas do autismo, e o assunto recebeu muita atenção. A elevada taxa de autismo atual deve-se ao aumento de diagnósticos e notificações, alterando o autismo definições ou um aumento do número de pessoas com PEA? As pessoas começaram a culpar as vacinas como causa da aumento do número de pessoas com PEA. As vacinas e a sua ligação com o autismo têm sido tema de debate contínuo. Alguns pais estão preocupados com as vacinas, especialmente a do **sarampo, a papeira e a rubéola**. A **vacina tríplice viral (VASPR)** e os **conservantes** utilizados noutras vacinas infantis podem desempenhar um papel no desenvolvimento do autismo em os seus filhos. Esta **revisão sistemática** explora a ligação entre a vacinação e o autismo em crianças.

os autores concluem que, de acordo com a revisão, **não existe qualquer ligação entre o desenvolvimento de PEA e a imunização**.

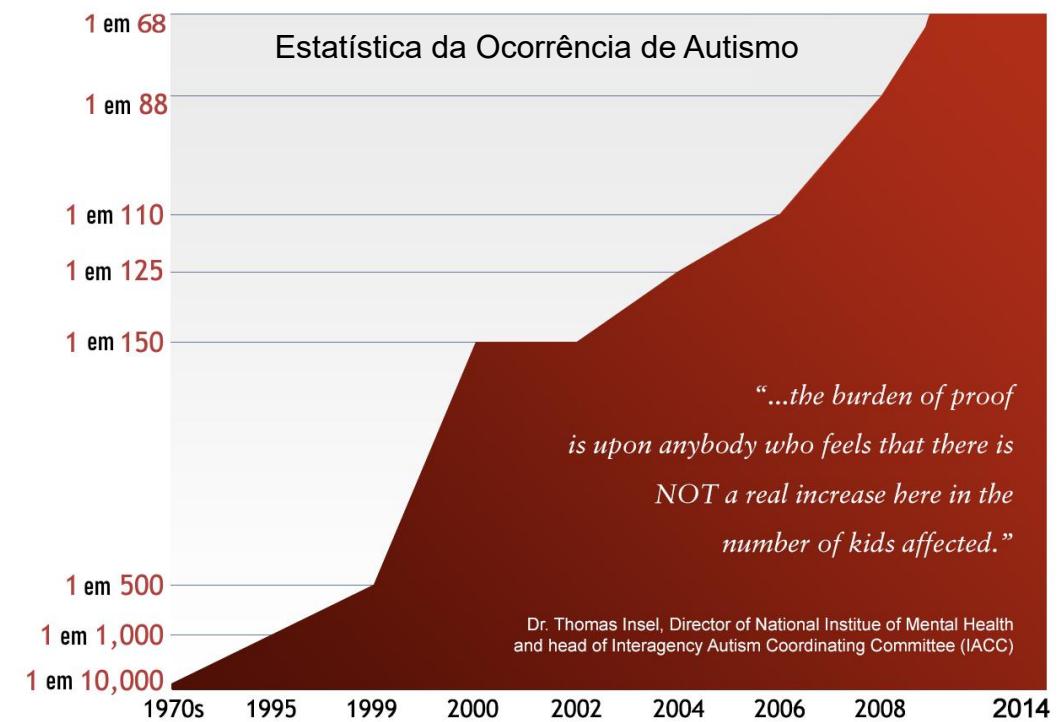
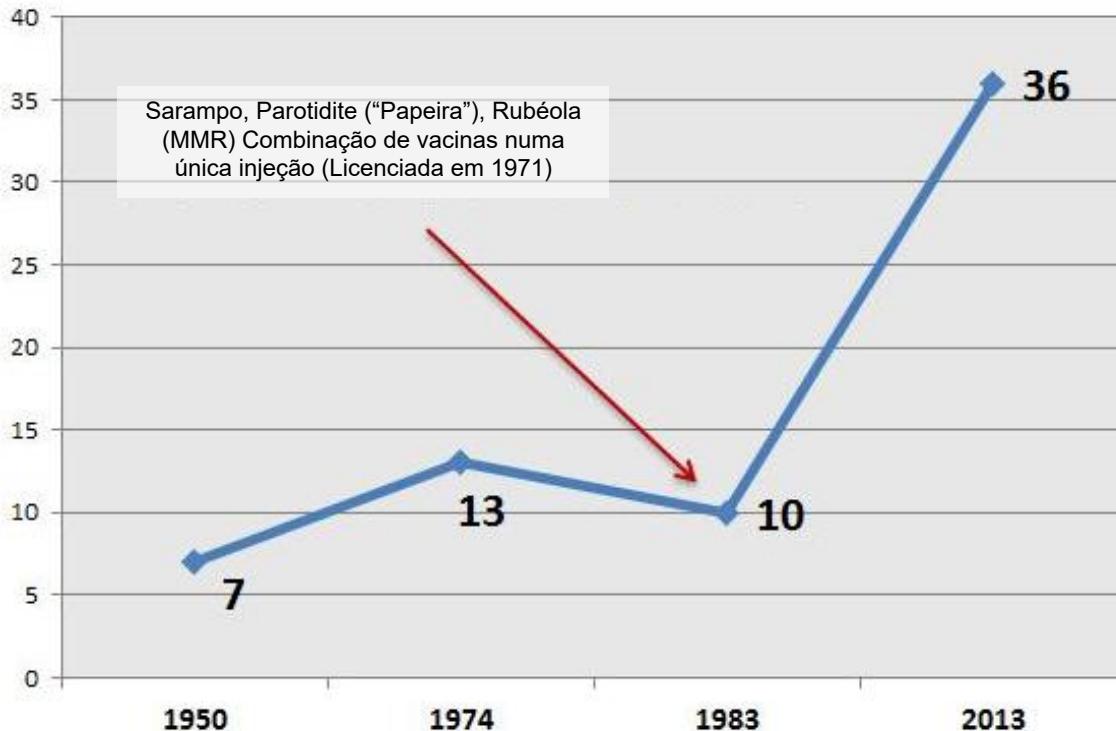
O aumento da prevalência do PEA gerou uma preocupação generalizada. Muitas teorias têm sido propostas para explicar a ligação entre a vacinação e o desenvolvimento do autismo, incluindo:

- Alterações na função do sistema imunitário.
- Síntese anormal de ácidos orgânicos.
- Toxicidade do mercúrio.
- Efeitos da gliamorfina na função cerebral e ligação entre a vacina VASPR e o autismo.

No entanto, **todas estas teorias permanecem teóricas** e a revisão **não encontra qualquer evidência de uma ligação entre eles e o desenvolvimento do autismo**. Muitos pais observam a vacinação com relutância após a divulgação do **estudo de Wakefield sobre a suposta relação entre a vacina tríplice viral e o autismo**. Isto levanta preocupações e desafia a aceitação da vacina entre os pais, levando ao ressurgimento de doenças preveníveis pela vacinação. **Os autores recomendam que os responsáveis pela saúde pública continuem a defender e a incentivar a vacinação**. O público pode exigir mais estudos para excluir a possibilidade associação entre PEA e vacinação.

Adjuvantes → Alumínio

História da agenda da Vacinação



A POSITIVE ASSOCIATION FOUND BETWEEN AUTISM PREVALENCE AND CHILDHOOD VACCINATION UPTAKE ACROSS THE U.S. POPULATION

Gayle DeLong

Department of Economics and Finance, Baruch College/City University of New York, New York,
New York, USA

Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A, 74:903–916, 2011

Copyright © Taylor & Francis Group, LLC

ISSN: 1528-7394 print / 1087-2620 online

DOI: 10.1080/15287394.2011.573736

A razão para o rápido aumento do autismo nos Estados Unidos, que começou na década de 1990, é um mistério. Embora os indivíduos tenham provavelmente uma predisposição genética para desenvolver autismo, os investigadores suspeitam que um ou mais gatilhos ambientais também são necessários. Um desses gatilhos podem ser a bateria de vacinas que as crianças pequenas recebem. Usando a regressão análise e controlo do rendimento familiar e da etnia, a relação entre a proporção contagem de crianças que receberam as vacinas recomendadas até aos 2 anos de idade e a prevalência de autismo (AUT) ou deficiência de fala ou linguagem (SLI) em cada estado dos EUA de 2001 a 2007 foi encontrada uma relação positiva e estatisticamente significativa: quanto maior a proporção de crianças que receberam as vacinas recomendadas, maior foi a prevalência de AUT ou SLI.

Um aumento de 1% na vacinação foi associado a mais 680 crianças tendo AUT ou SLI. Nem o comportamento parental nem o acesso aos cuidados afetaram os resultados, uma vez que as proporções de vacinação não estavam significativamente relacionadas (estatisticamente) com qualquer outra deficiência ou ao número de pediatras num estado dos EUA. Os resultados sugerem que, embora o mercúrio tenha sido removidos de muitas vacinas, outros ingredientes podem associar as vacinas ao autismo. Estudos adicionais sobre a relação entre as vacinas e o autismo são justificadas.

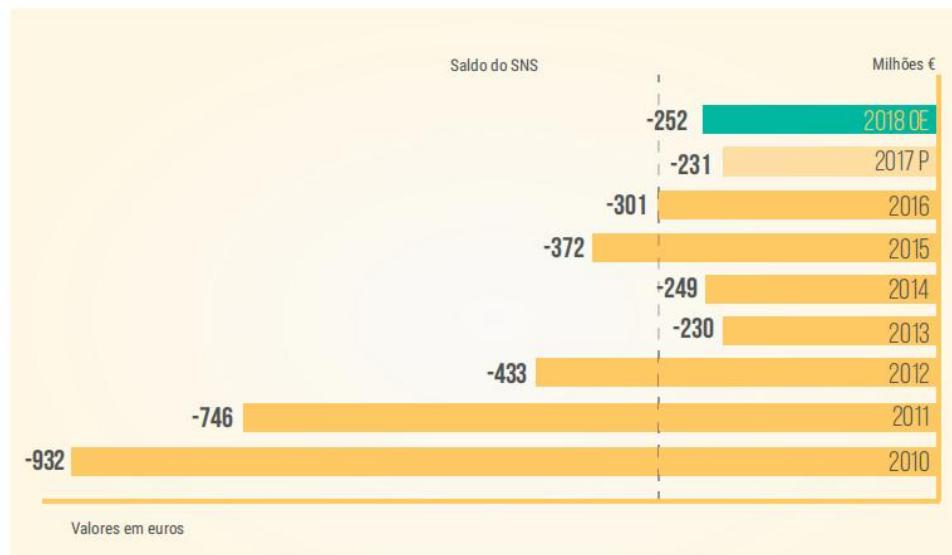
O MEDICAMENTO

> A SAÚDE DOS PORTUGUESES E OS MEDICAMENTOS

Se olharmos para os números, em 2017, cada português utilizou uma média de 16 embalagens de medicamentos. Quase metade do total de medicamentos consumidos destinou-se a cidadãos com mais de 80 anos e perto de 60% a mulheres.

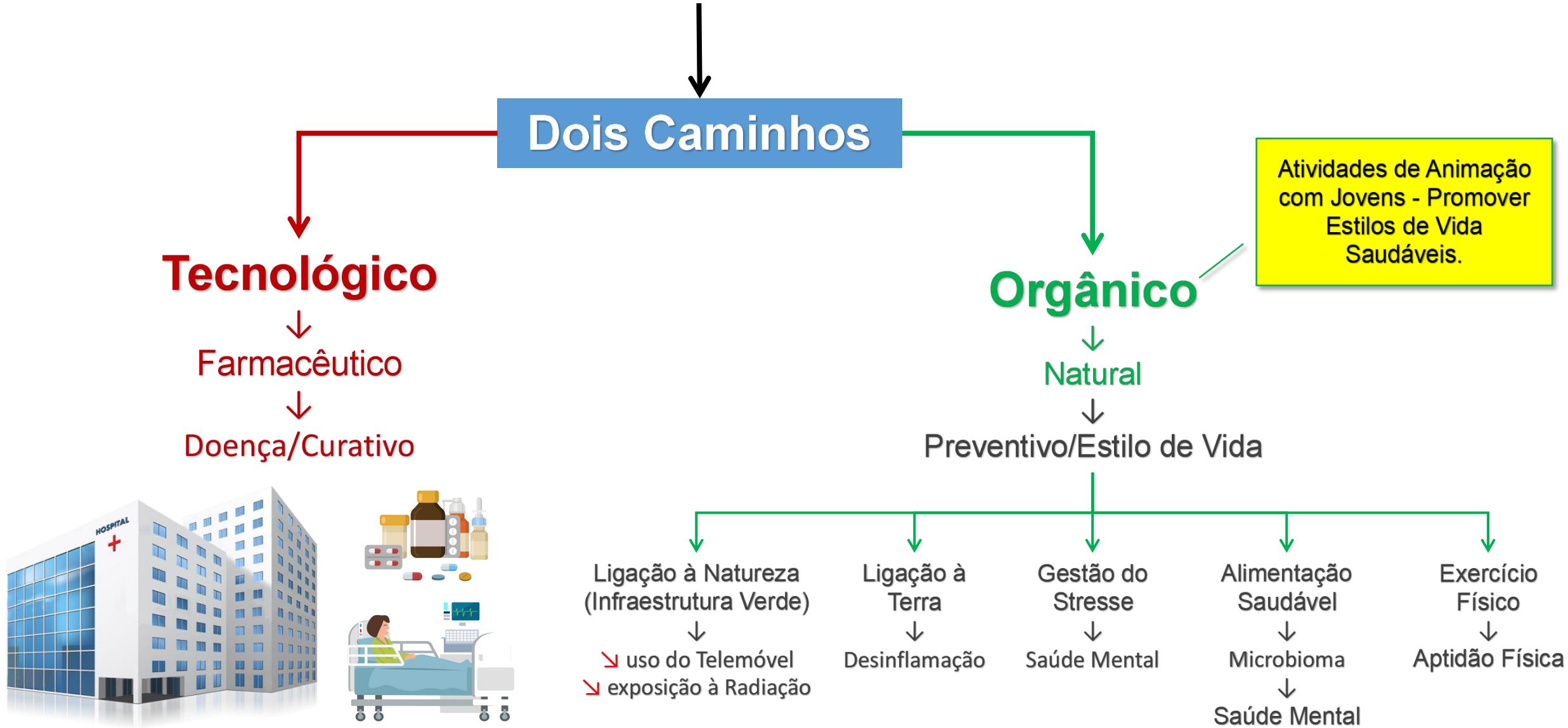
Os portugueses vivem, hoje, em média, mais cinco anos do que há 20 anos. Para estes resultados, muito contribuiu a melhoria do acesso aos medicamentos para a prevenção, controlo e tratamento de doenças, designadamente doenças infetocontagiosas e cardiovasculares, bem como alguns tipos de cancro. Vivemos, atualmente, uma era de grandes desafios no setor do medicamento devido, sobretudo, aos avanços da investigação, que têm permitido disponibilizar tecnologias inovadoras e personalizadas, com ganhos em saúde consideráveis.

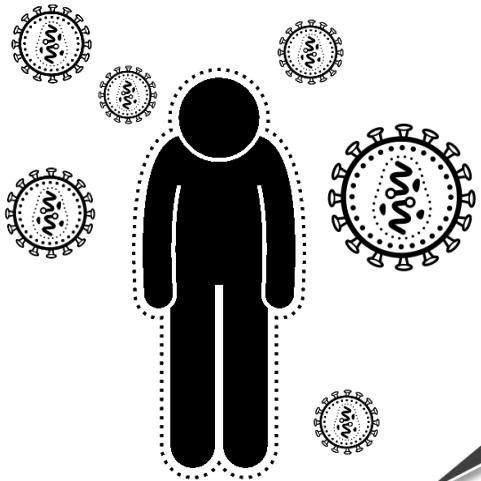
// A melhoria do acesso aos medicamentos é responsável por vivermos mais anos e com mais qualidade de vida. O Infarmed é a entidade portuguesa responsável por regular e supervisionar a área do medicamento e a quarta agência europeia que mais contribui para a avaliação de processos de medicamentos na Europa.



Fonte: Ministério da Saúde | ACSS, 2018
Fig. 80. Conta do SNS.

A Saúde dos Portugueses

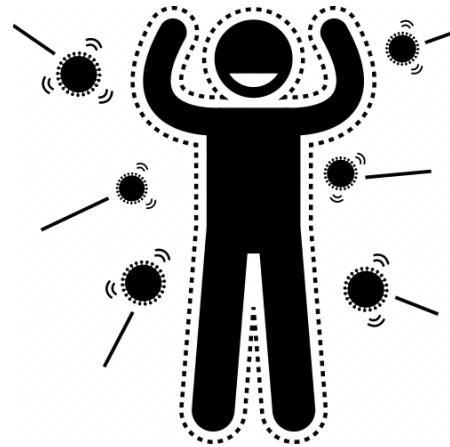




Crença na
Incompetência Imunitária.
Imunização Artificial

Indústria
Farmacêutica

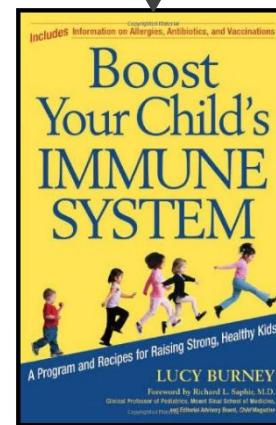
Vacinas



Crença na
Competência Imunitária.
Imunização Natural

Alternativas
Naturais

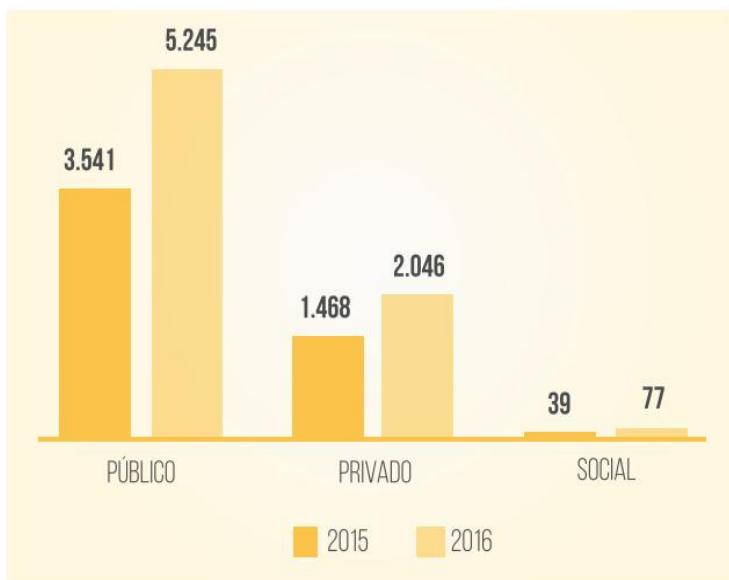
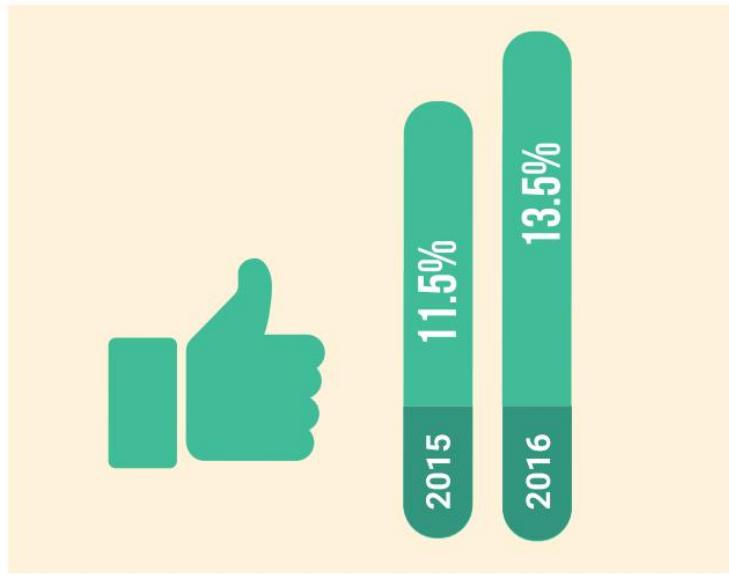
ALTERNATIVAS



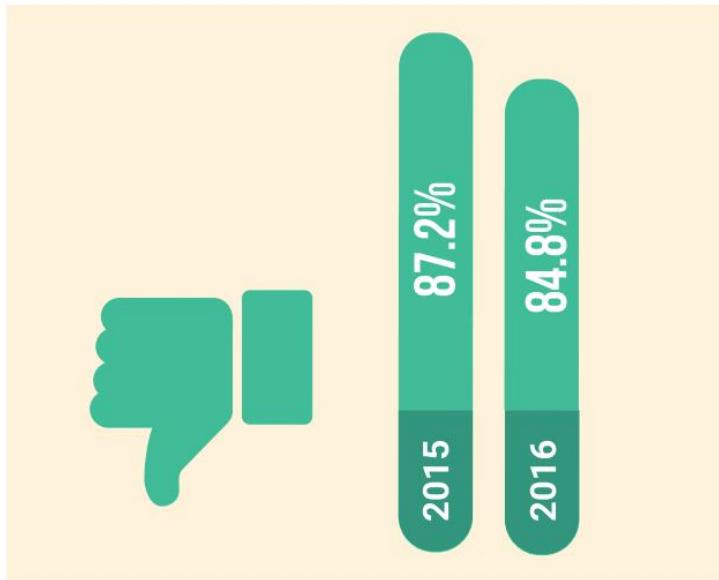
Fatores de
Transferência

IMUNIDADE
**Método
Wim Hoff**

Homeopatia
Memória da Água
(Prémio Nobel,
Luc Montagnier)



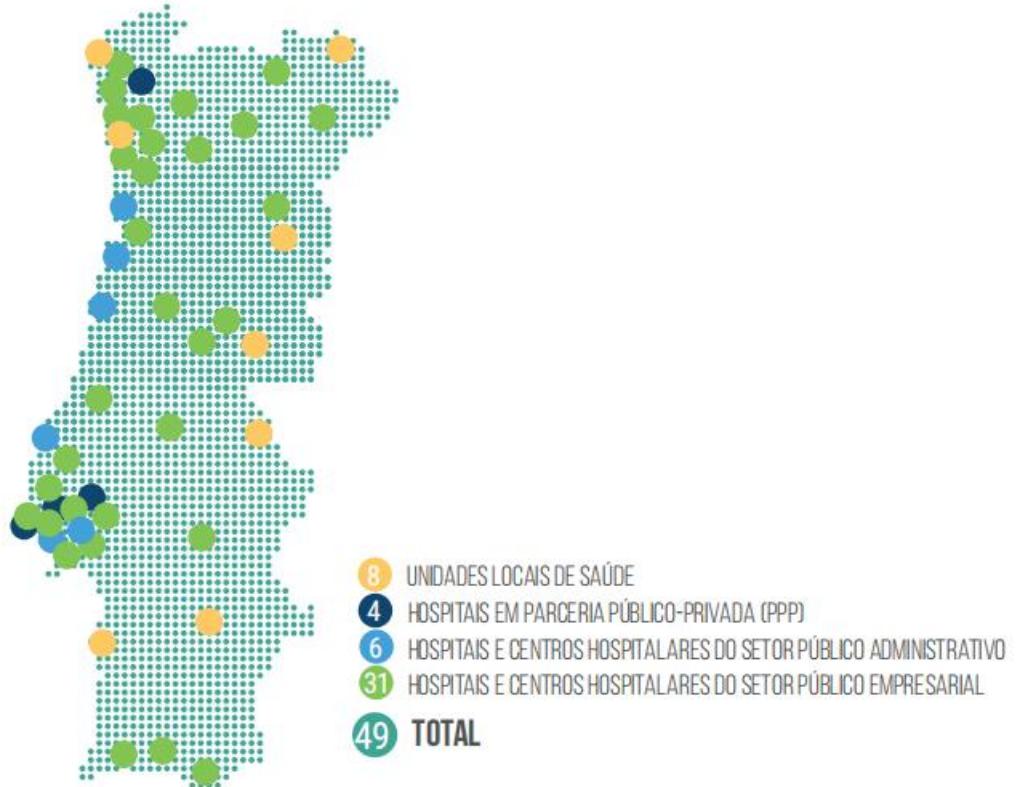
// O Sistema de Saúde português disponibiliza uma rede de prestação de cuidados que alia proximidade a especialização.



> MELHOR GESTÃO E ESPECIALIZAÇÃO NOS CUIDADOS HOSPITALARES

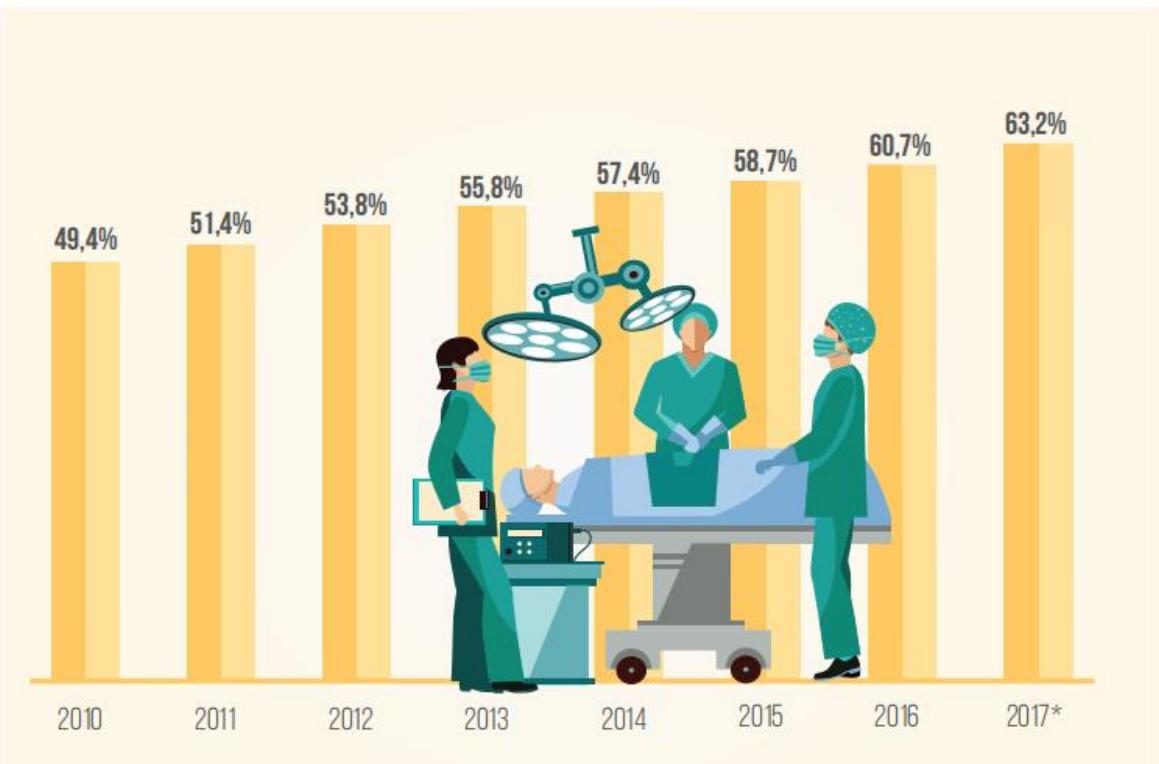
Existem, em Portugal, 225 hospitais, dos quais 107 públicos e 118 privados.

Os hospitais do SNS têm respondido positivamente ao aumento crescente da procura, através da adoção de medidas de reorganização interna que têm permitido melhores resultados em saúde para os utentes e elevados níveis de eficácia e eficiência na gestão e governação clínicas. Além disso, garantem maior transparência, responsabilização, prestação de contas e centralidade no cidadão e na sua família.



Fonte: ACSS, 2018

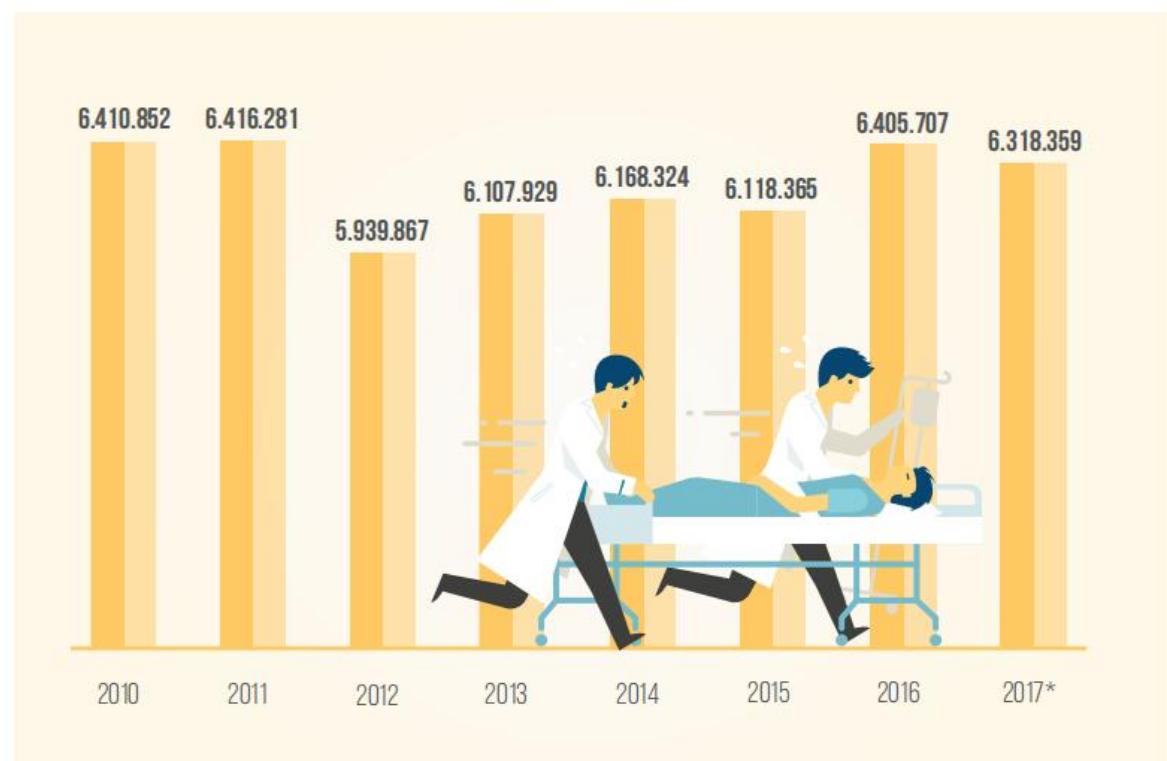
Fig. 60. Número de instituições hospitalares do SNS.



Fonte: ACSS, 2018

Fig. 62. Movimento Assistencial nos Cuidados de Saúde Hospitalares | Percentagem de Cirurgias de Ambulatório.

* Dados provisórios



Fonte: ACSS, 2018

Fig. 63. Movimento Assistencial nos Cuidados de Saúde Hospitalares | Urgências (Atendimentos).

* Dados provisórios

Relativamente aos atendimentos em serviço de urgência, estes ultrapassam os sete milhões de episódios nos hospitais portugueses, sendo que mais de 80% são realizados em instituições do SNS, dos quais apenas 8% geram internamentos, o que é revelador da eficácia dos cuidados prestados.

// A reorganização dos cuidados hospitalares permitiu, entre outras coisas, que mais de 63% das cirurgias sejam realizadas em ambulatório (não exigem internamento e permitem ao doente ter alta até 24 horas depois da intervenção). Um resultado que vai ao encontro das boas práticas clínicas internacionais e que é reconhecido pela OCDE como um caso de sucesso.



> PRÉ-EMERGÊNCIA HOSPITALAR DIVERSIFICADA E COM RESPOSTA PRONTA

Em caso de acidente ou doença súbita, cabe ao **Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM)** coordenar o funcionamento do **Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM)**, em território continental.

O SIEM tem como principal objetivo garantir a pronta e correta prestação de cuidados de saúde aos doentes urgentes e emergentes, desde o local da ocorrência até ao momento em que se inicia o tratamento das vítimas de acidente ou doença súbita na unidade de saúde adequada.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a existência de um SIEM reduz em 20% a taxa de mortalidade por acidentes, bem como as sequelas deles resultantes, sendo fundamental a integração entre o socorro préhospitalar e os cuidados hospitalares.

Os **Centros de Orientação de Doentes Urgentes (CODU)**, do INEM, são quem recebe os pedidos de socorro através do 112. Desde 2006, abrangem a totalidade da população residente em Portugal continental e todas as chamadas referentes à saúde são atendidas por médicos e técnicos com formação específica para efetuar o atendimento, triagem, aconselhamento, seleção e envio de meios de socorro.

Portugal dispõe de diversos meios para assegurar a prestação de cuidados de emergência médica.

- As **Ambulâncias de Emergência Médica**, operadas diretamente pelo INEM ou pelos seus parceiros, designadamente Bombeiros e Cruz Vermelha Portuguesa, destinam-se à estabilização de doentes com necessidade de transporte para uma unidade de saúde, sendo a sua tripulação composta por dois Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar devidamente formados pelo INEM.
- As **Ambulâncias de Suporte Imediato de Vida (SIV)**, por sua vez, destinam-se a socorrer o doente, sobretudo através de manobras de reanimação, até estar disponível uma equipa com capacidade de prestação de Suporte Avançado de Vida, que pode administrar medicamentos e outras terapêuticas.
- Já as **Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação (VMER)**, são um meio altamente diferenciado, que disponibiliza equipa médica ao local onde se encontra o doente.





22 novas VMER

Unidade Local de Saúde do Alto Minho
Hospital da Senhora da Oliveira, Guimarães
Centro Hospitalar Tâmega e Sousa
Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga
Centro Hospitalar Médio Ave
Hospital de Braga
Hospital de Santa Maria Maior, Barcelos
Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra
Centro Hospitalar Baixo Vouga
Unidade Local de Saúde de Castelo Branco
- Hospital Amato Lusitano
Hospital Distrital da Figueira da Foz
Centro Hospitalar Médio Tejo
Centro Hospitalar Barreiro-Montijo
Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca
Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo
Hospital Beatriz Ângelo
Hospital Distrital de Santarém
Unidade Local do Norte Alentejano
Unidade Local de Saúde do Litoral Alentejano
Hospital do Espírito Santo - Évora
Centro Hospitalar Universitário do Algarve
(duas viaturas)

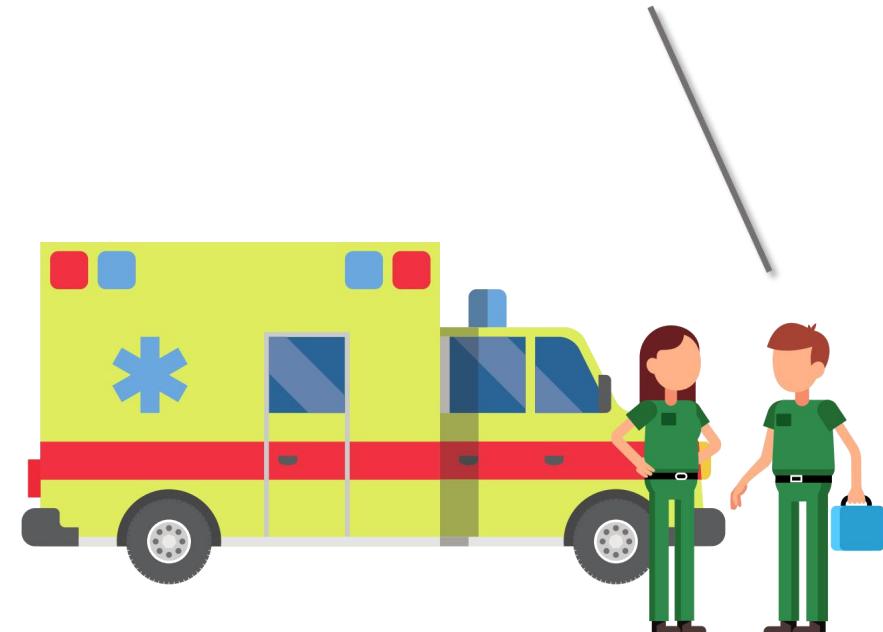
* Novembro 2017



Fonte: INEM, 2017

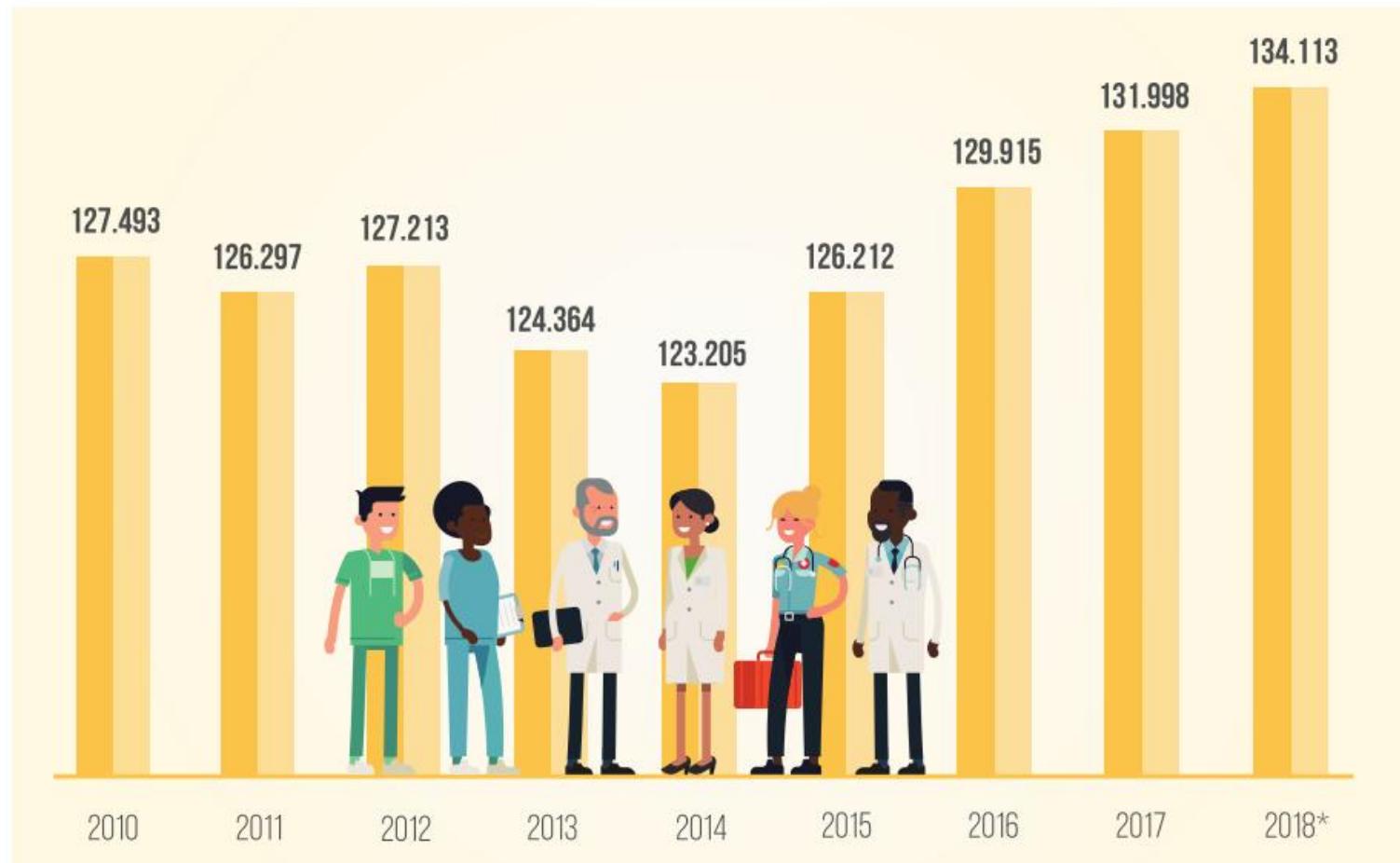
Fig.68. Modernização | Renovação Frota VMER - Viatura Médica de Emergência e Reanimação.

// Portugal dispõe de um Sistema Integrado de Emergência Médica, coordenado pelo INEM, que garante a pronta e correta prestação de cuidados de saúde aos doentes urgentes e emergentes.



AS PROFISSÕES DA SAÚDE

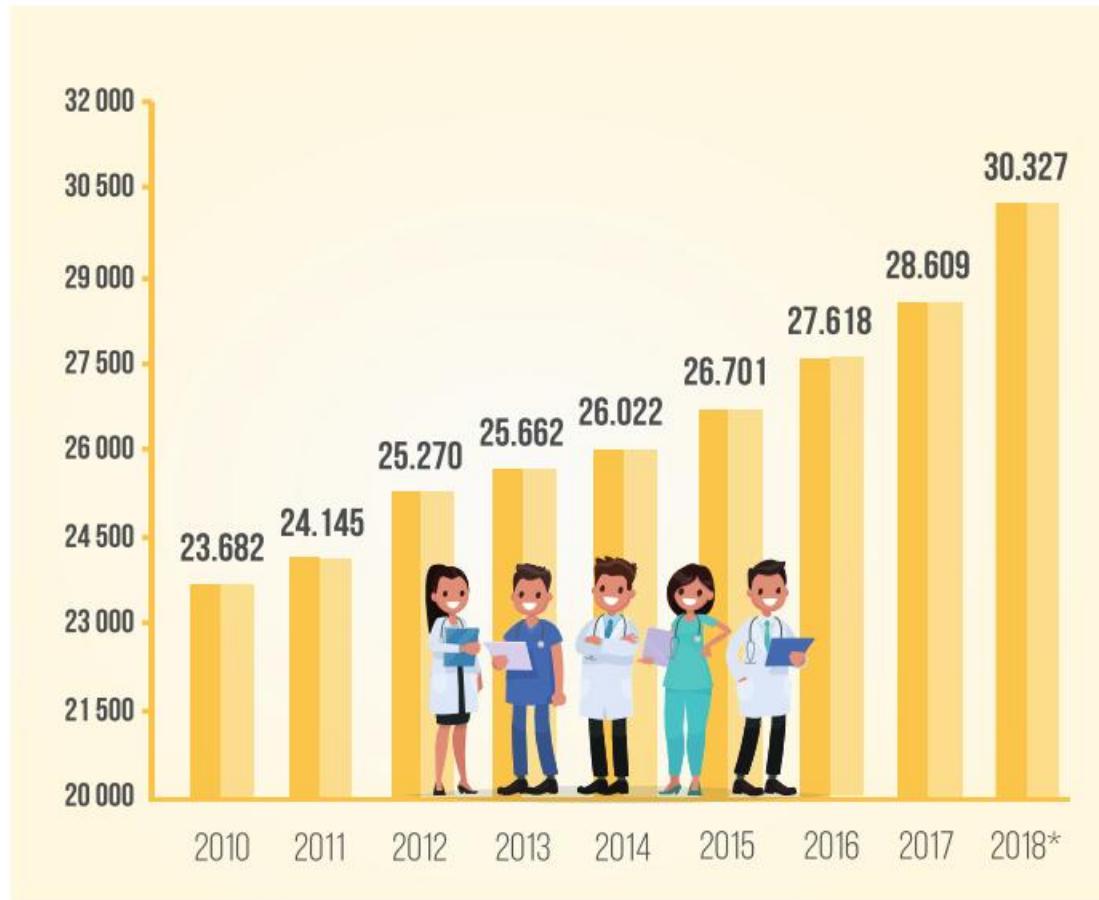
O Ministério da Saúde é o segundo maior empregador da Administração Pública, com mais de 134 mil trabalhadores, sendo os enfermeiros e os médicos os grupos profissionais com maior dimensão e constituindo-se os hospitais como o maior empregador do sistema, com mais de metade dos vínculos existentes através de contrato de trabalho em funções públicas.



Fonte: ACSS, 2018

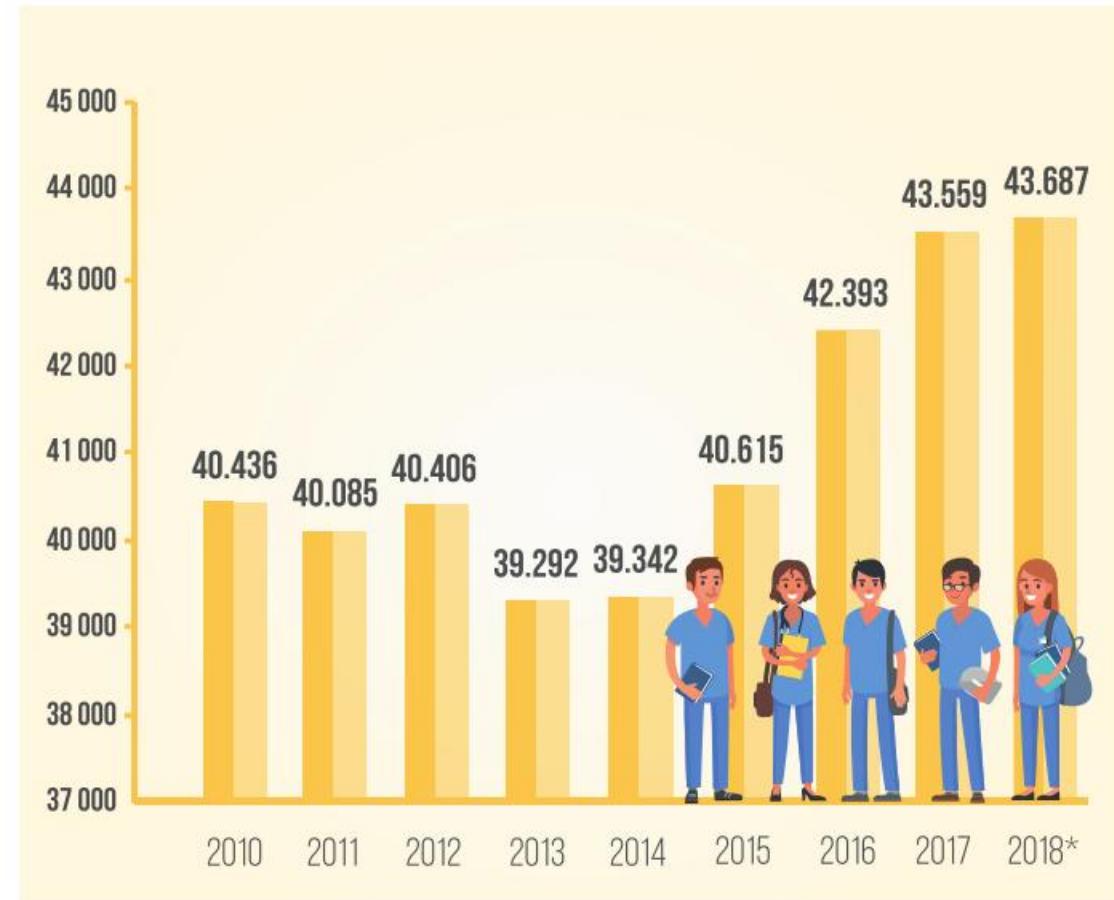
Fig. 71. Recursos Humanos no SNS | Número total de profissionais.

* Dados a 28/02/2018



Fonte: ACSS, 2018

Fig. 72. Número de médicos (internos e aposentados) no SNS.



Fonte: ACSS, 2018

Fig. 73. Número de enfermeiros no SNS.

**10
ANOS**

// Em janeiro de 2018,
registou-se o mais elevado
número dos últimos dez anos
de médicos, enfermeiros e
técnicos de diagnóstico e
terapêutica a trabalhar no SNS.



TRANSFORMAÇÃO DIGITAL |+ INOVAÇÃO

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Nos últimos anos, têm sido desenvolvidos, implementados e atualizados diversos sistemas de informação. Hoje, são disponibilizados mais de 60 nos cuidados de saúde primários e nos cuidados hospitalares. O objetivo passa por melhorar a qualidade da prestação e gestão de cuidados de saúde, aumentar a eficiência e atualizar tecnologicamente as instituições de saúde, conferindo uma melhoria aos serviços públicos, com reflexos para os cidadãos e para os profissionais.

**Já conhece a Área do Cidadão
do Portal SNS?**

REGISTE-SE



www.sns.gov.pt/cidadao



Marcar
Consultas



Pedir Isenção
da Taxa Moderadora



Consultar Guias
de Tratamento



Renovar a
Medicação Crónica



Consultar o
Testamento Vital



Consultar a Área
dos Benefícios SNS



Fonte: SPMS, 2018

Fig. 83. Centro de Contacto do SNS | SNS 24 - Atividade operacional.

RECEITA SEM PAPEL

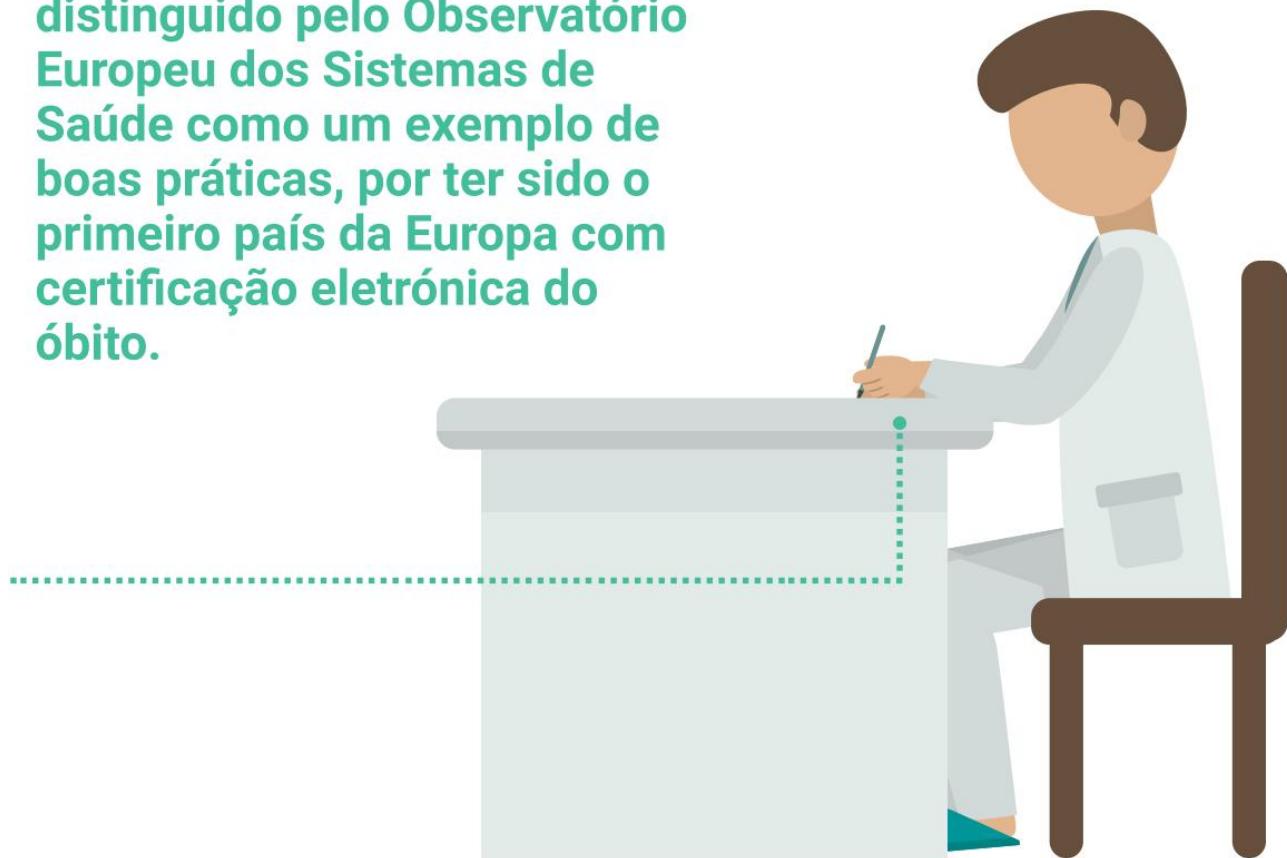


Fonte: SPMS, 2018

Fig. 84. Receitas em Papel.

// O Sistema de Saúde Português atravessa um período de transformação digital, com ganhos evidentes reconhecidos a nível internacional.

Em 2017, Portugal foi distinguido pelo Observatório Europeu dos Sistemas de Saúde como um exemplo de boas práticas, por ter sido o primeiro país da Europa com certificação eletrónica do óbito.



// A Receita Sem Papel e o Registo de Saúde Eletrónico representam uma inovação na saúde em Portugal, com melhorias ao nível do acesso, da redução de custos e da simplificação de procedimentos.

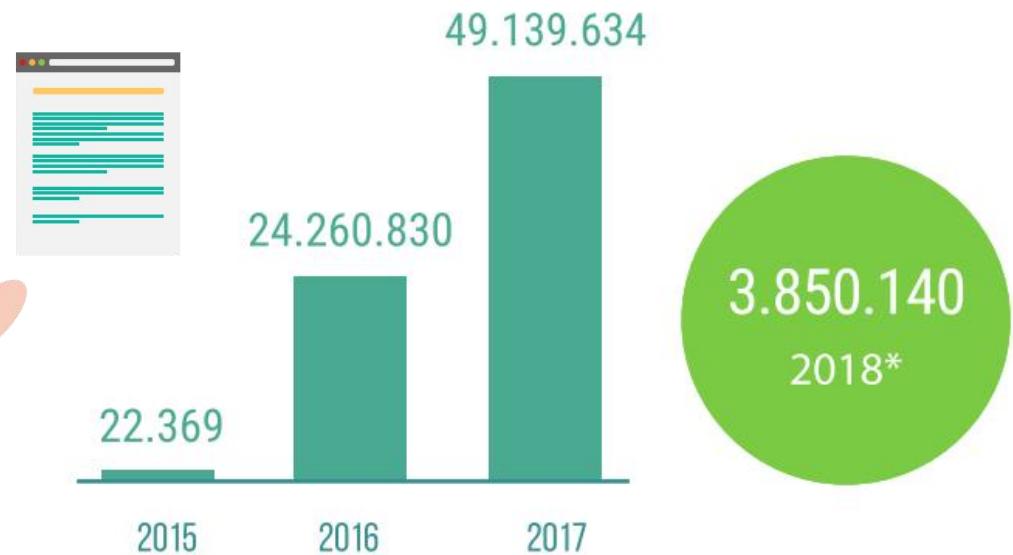
SABE QUE PODE OBTER
RECEITAS MÉDICAS SEM USAR PAPEL?

Use a Área do Cidadão

Use a App MySNS Carteira

Receba receita no seu e-mail pessoal

SMS com código de dispensa de medicamentos



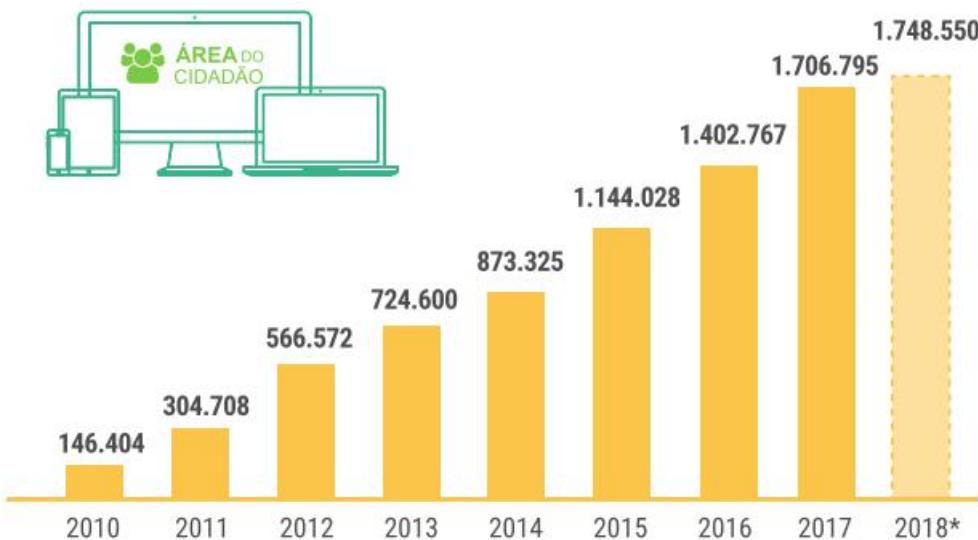
Fonte: SPMS, 2018

Fig. 85. Receitas sem Papel.

Nota: *Dados a janeiro de 2018

REGISTO DE SAÚDE ELETRÓNICO

O Registo de Saúde Eletrónico (RSE) tem como objetivo reunir informação clínica essencial de cada cidadão, como exames ou diagnósticos realizados, de forma a constituir um registo passível de ser partilhado entre o utente, profissionais de saúde e entidades prestadoras de serviços de saúde, quer públicas quer privadas.



Fonte: SPMS, 2018

Fig. 86. Utentes inscritos na área do cidadão no Portal SNS.

É um Direito do Cidadão
Uma Escolha Individual!

REGISTOS NACIONAIS TESTAMENTO VITAL



Fonte: SPMS, 2018

Fig. 87. Utentes com registo nacional de testamento vital.



PORTAL SNS E APLICAÇÕES MÓVEIS

Alinhada com os princípios de transparência, inovação e informação, a criação de soluções digitais tornou-se essencial para os cidadãos, que, estando em constante movimento, podem transportar informação de saúde e, de preferência, no bolso e para toda a parte.

MySNS é uma das aplicações mais populares da Google Play, também posicionada no top da loja da Apple, e permite obter informações relativas ao Serviço Nacional de Saúde e ao SNS 24.



APP MySNS

Permite aceder, de forma fácil e intuitiva, aos serviços digitais da saúde e a várias linhas de atendimento gerais, que dão resposta ao cidadão sobre situações específicas de saúde.



**143.828
DOWNLOADS**



APP MySNS TEMPOS

Já pode saber o tempo médio de espera antes de dirigir-se à urgência. Consulte na app MySNS Tempos.



**51.266
DOWNLOADS**



APP MySNS CARTEIRA

A Carteira eletrónica da Saúde



**116.374
DOWNLOADS**



Saúde Pública



Saúde Pública:

- a) Objetivo,
- b) Modos de atuação,
- c) Tipos

A **saúde pública** é a **disciplina** que trata da proteção da saúde a nível populacional. Neste sentido, procura melhorar as condições de saúde das comunidades através da **promoção de estilos de vida saudáveis**, das campanhas de sensibilização, da educação e da investigação. Para tal, conta com a participação de especialistas em medicina, biologia, enfermagem, sociologia, estatística, veterinária e outras ciências e áreas.

SISTEMA DE SAÚDE INTEGRAÇÃO

O **desenvolvimento** da saúde pública depende dos governos, que elaboram diversos programas de saúde para obedecer aos respectivos objetivos. Das várias **funções** da saúde pública, destacam-se:

- Prevenção epidemio-patológica (com vacinações massivas e gratuitas).
- Proteção sanitária (controlo do meio ambiente e da contaminação).
- Promoção sanitária (através da educação).
- Restauração sanitária (para recuperar a saúde).

Os **organismos** de saúde pública devem avaliar as necessidades de saúde da população, investigar o surgimento de riscos para a saúde e analisar os determinantes de tais riscos. De acordo com o que for detectado, devem estabelecer as prioridades e desenvolver programas e planos que permitam responder a essas necessidades.

Em suma, saúde pública trata-se dos esforços realizados pela população, médicos, enfermeiros, demais profissionais de saúde, governo, etc., com o **objetivo** de proteger e restabelecer a saúde da população.

E para que haja esse processo, faz-se necessário o apoio de habilidades dos profissionais e conhecimento, sem contar também ações sociais e coletivas a fim de melhorar os níveis de qualidade da saúde pública, melhorando a qualidade de vida das pessoas.

Mas não se tem em mente apenas tratar dos problemas que venham a surgir, mas também realizar a prevenção deles por meio de programas, serviços e ações de saúde.

Na saúde pública, as atividades vão variando de acordo com a entrada de novas tecnologias no mercado e também com as inovações dos valores sociais, contudo o foco continua sendo **diminuir os casos de doenças** (e incapacitações causadas por ela) e de mortes precoces entre a população.

A saúde pública também deve **gerir os recursos** para assegurar que os seus serviços cheguem à maior quantidade de pessoas possível. A saúde pública não pode oferecer serviços de vanguarda para determinadas pessoas e descuidar das condições de saúde das restantes, já que parte de um princípio comunitário e não pessoal. Ao depender do Estado, a saúde pública não deve fazer quaisquer discriminações entre os habitantes de uma mesma região.

Saúde e Homeostasia:



Na biologia, homeostase ou homeostasia é o estado de condições internas, físicas e químicas constantes mantidas pelos sistemas vivos:

Esta é a condição de funcionamento ideal para o organismo e inclui muitas variáveis, como:

- Temperatura corporal.
- Equilíbrio de fluidos.
- O pH do líquido extracelular.
- As concentrações de sódio, potássio, e iões de cálcio.
- Nível de açúcar no sangue.

Estes precisam ser regulados apesar das mudanças no ambiente, dieta ou nível de atividade. Cada uma dessas variáveis é controlada por um ou mais reguladores ou mecanismos homeostáticos, que juntos mantêm a vida sendo mantida dentro de certos limites pré-estabelecidos (intervalo homeostático).

Estados de Saúde



Estados da Saúde Humana:

- a) Hígido,
- b) Mórbido,
- c) Patogénico:

O termo “hígido” é um adjetivo que tem origem no latim “hygidus” e é utilizado para descrever algo ou alguém que está em perfeito estado de saúde, vigoroso e forte. É um termo que está relacionado com a ideia de bem-estar físico e mental, indicando que a pessoa ou coisa em questão está saudável e em pleno funcionamento.

No contexto da saúde humana, o termo “hígido” é frequentemente utilizado para descrever uma pessoa que não apresenta nenhum tipo de doença ou enfermidade, que possui um sistema imunológico forte e que está em boas condições físicas e mentais. É um estado de saúde ideal, onde o indivíduo não apresenta nenhum sintoma de doença e possui uma boa qualidade de vida.

Para que uma pessoa seja considerada hígida, é necessário que ela esteja em equilíbrio **FÍSICO**, **MENTAL** e **EMOCIONAL**. Isso significa que além de não apresentar nenhuma doença ou enfermidade, ela também deve estar com a mente tranquila, sem estresse excessivo, ansiedade ou depressão. O bem-estar emocional é fundamental para a manutenção da saúde como um todo.

A saúde hígida é fundamental para que uma pessoa possa desfrutar de uma boa **QUALIDADE DE VIDA**. Quando estamos saudáveis, temos mais energia, disposição e vitalidade para realizar nossas atividades diárias, sejam elas físicas ou mentais. Além disso, a saúde hígida também está relacionada com a prevenção de doenças e o aumento da **LONGEVIDADE**.

Uma pessoa que se preocupa em manter uma vida saudável, adotando hábitos como uma **ALIMENTAÇÃO EQUILÍBRADA**, a prática regular de **EXERCÍCIOS FÍSICOS**, o controle do **STRESSE** e a busca por momentos de **LAZER** e relaxamento, tem maiores chances de se manter hígida ao longo dos anos. Essas atitudes são fundamentais para a prevenção de doenças crônicas, como diabetes, hipertensão e obesidade, que são cada vez mais comuns na sociedade atual.

MÓRBIDO

Na medicina, o termo mórbido é frequentemente utilizado para descrever condições ou doenças que são graves, perigosas ou que apresentam um risco significativo para a saúde do paciente. Por exemplo, a obesidade mórbida é uma condição médica que pode levar a complicações graves, como diabetes, doenças cardíacas e problemas respiratórios.

Além disso, o termo mórbido também pode ser utilizado para descrever um estilo de vida ou hábitos que são prejudiciais à saúde. Por exemplo, o sedentarismo e a alimentação desequilibrada podem ser considerados hábitos mórbidos, pois aumentam o risco de desenvolvimento de doenças crônicas, como a obesidade e a hipertensão.

PATOGÉNICO

Ou agente infeccioso, que produz doença.

Agentes patogénicos: organismo capaz de produzir doenças infecciosas aos seus hospedeiros sempre que estejam em circunstâncias favoráveis, inclusive do meio ambiente. Podem ser bactérias, vírus, protozoários, fungos ou helmintos.

Principais agentes patogénicos no ar: Os microrganismos mais populares que estão presentes nos ambientes climatizados são os fungos, bactérias e vírus. Como são seres vivos patogênicos, eles são responsáveis por diversas doenças respiratórias: asma, pneumonia, sinusite, rinite, bronquite, entre outras.

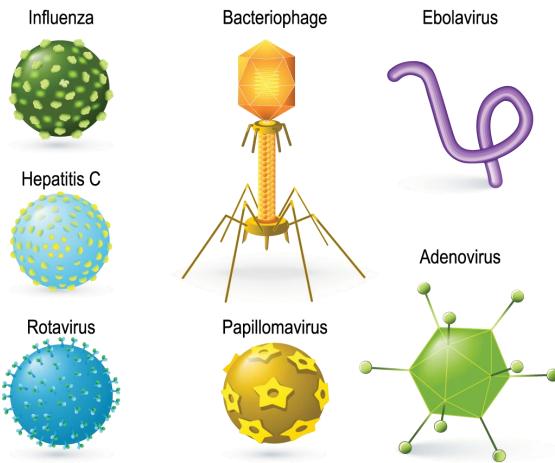
O termo patogénese ou patogenia refere-se ao modo como os agentes etiopatogénicosgridem o nosso organismo e os sistemas naturais de defesa reagem, surgindo mesmo assim, lesões e disfunções das células e tecidos agredidos, produzindo-se a doença.

A patogénese também está relacionada com as defesas do nosso organismo, como por exemplo a defesa específica e não específica, que consiste em defender nosso organismo dos agentes patogénicos.

A **etiologia** de uma doença é o estudo das suas causas, e está, portanto, relacionada com a patogénese, ainda que não deva ser confundida com esta:

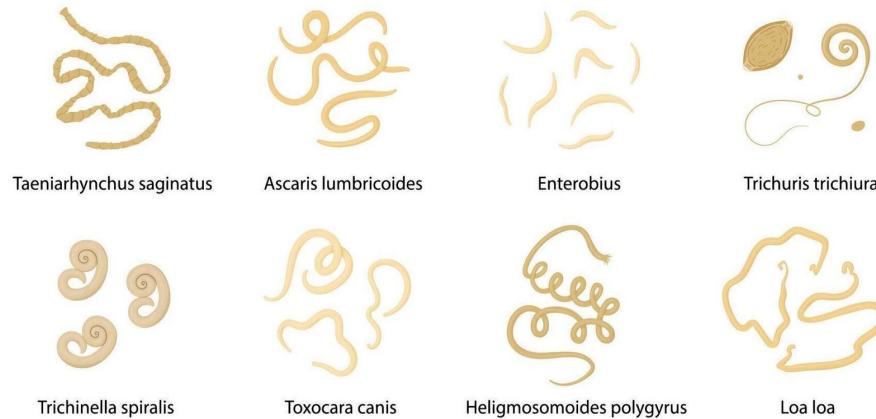
- A patogénese centra-se no processo ou mecanismo agressivo;
- A etiologia centra-se apenas nos agentes causais de doença.

Vírus
↓
(Precisam de hospedeiro)



Helmintos

↓
(Vermes; vivem no corpo humano)



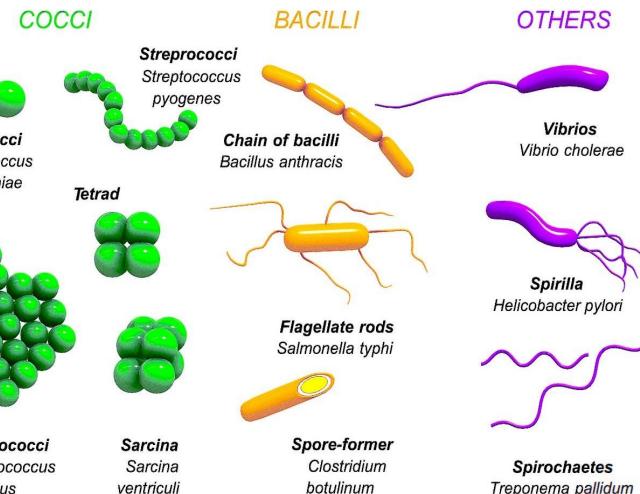
Organismos Patogénicos

Bactérias

↓

(Geralmente são benéficas)

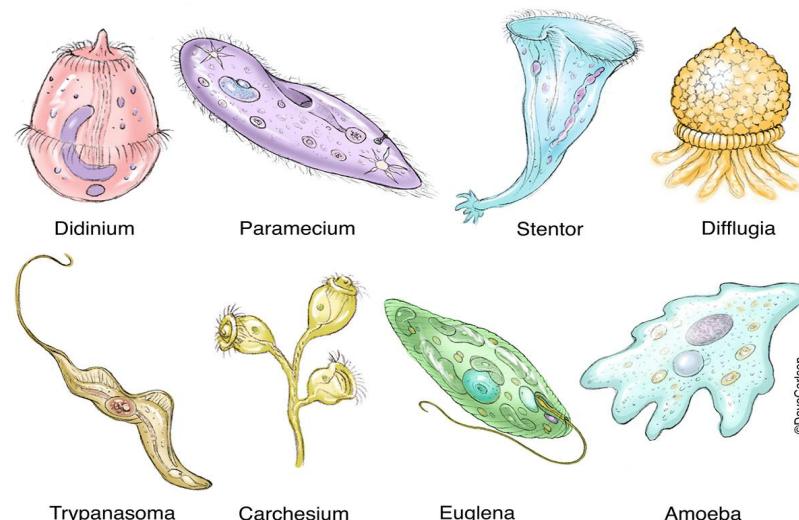
Se possuem capsula, cílios ou flagelos, devemos recear.



Protozoários

↓

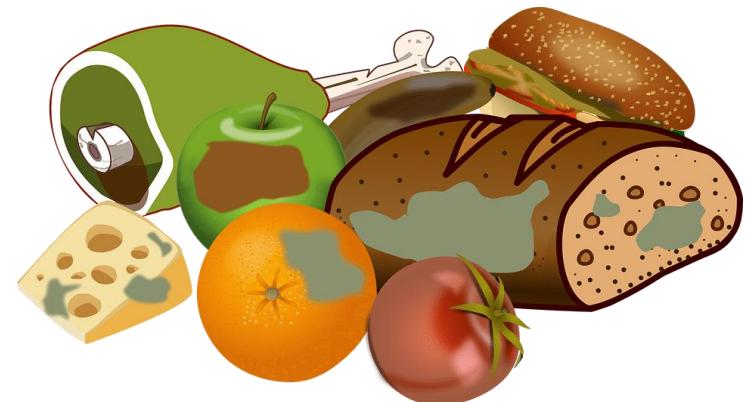
(Podem ser encontrados na água)



Fungos

↓

(Ambiente Humido)



Comportamientos Humanos



COMPORTAMENTOS HUMANOS

Estilo de Vida Saudável

1. Políticas.

- a) Políticas Urbanísticas
- b) Políticas de Saúde
- c) Políticas Desportivas.

2. Lugares.

- a) Estilo de Vida

3. Pessoas:

- a) Hábitos Saudáveis



A área perto de casa onde passamos 90% das nossas vidas!...

Os Comportamentos Humanos

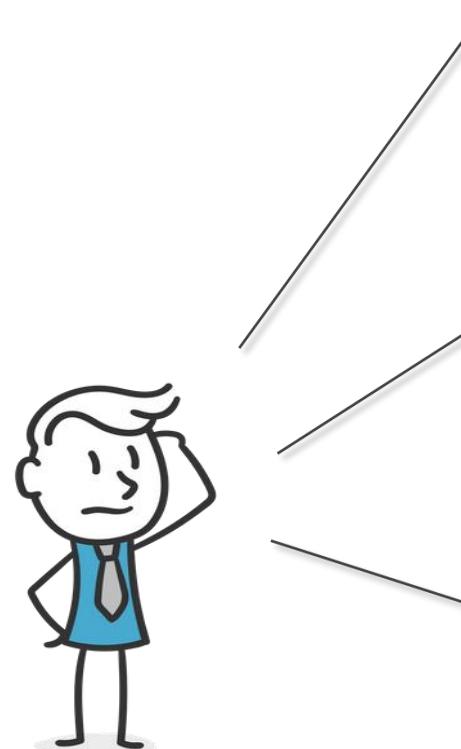
A maior parte dos problemas de saúde das pessoas, são originados pelos **Estilos de Vida** que adotam que dependem, por um lado das escolhas pessoais, e por outro das condições e oportunidades criadas pelas políticas governamentais para apoiar a adoção de Estilos de Vida Saudáveis:

I - POLÍTICAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE:

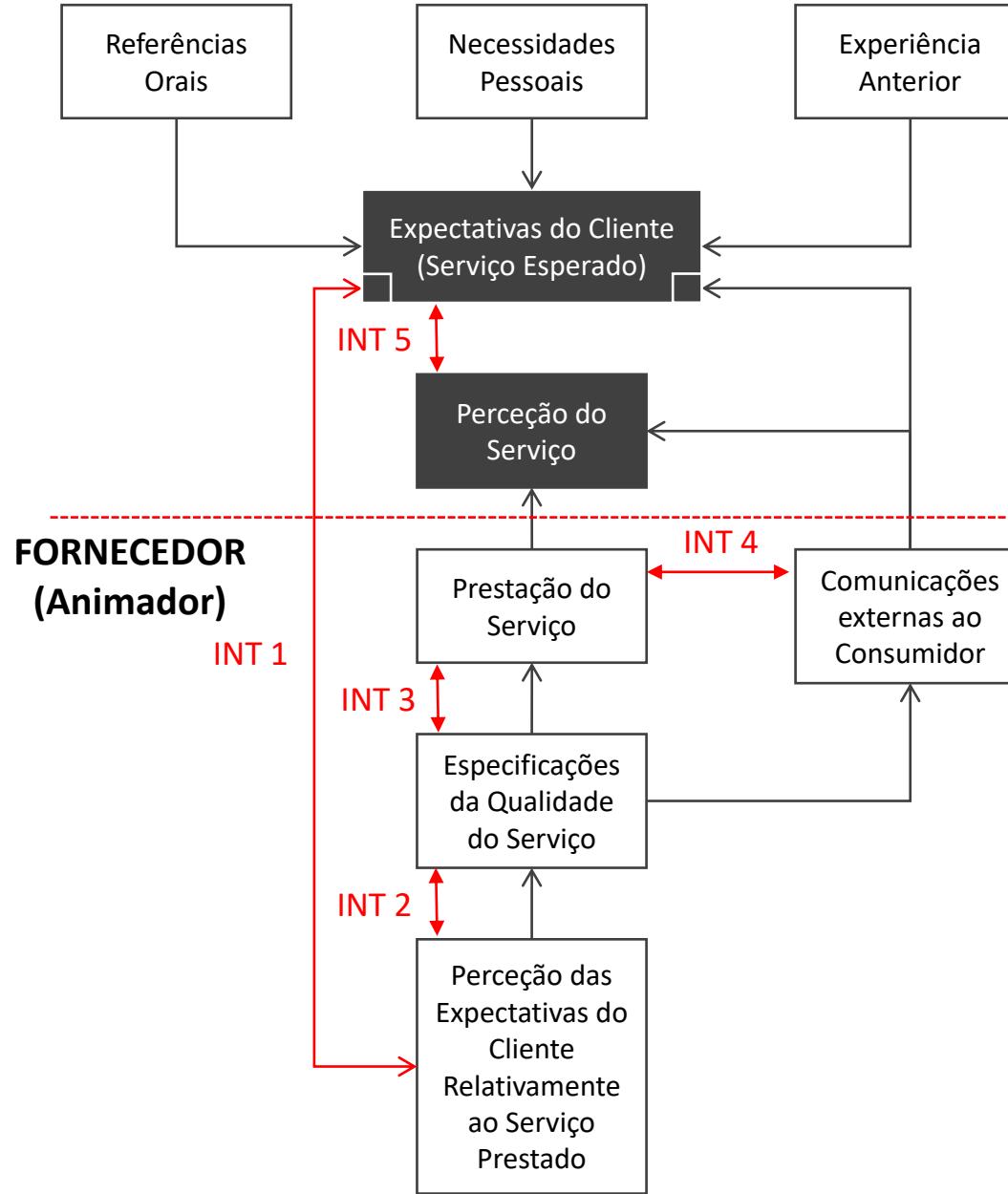
- Infraestruturas para a prática de atividade física.
- Cuidados de Saúde.

II - ESTILO DE VIDA

- Não fumar nem consumir drogas, fazer exercício físico regular, não beber álcool, ter uma alimentação equilibrada,etc.

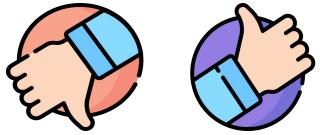


CONSUMIDOR
(Jovem / Enc. Ed.)



Cindo dimensões do *Service Quality*
(Qualidade dos Serviços).

- Tangibilidade:** que se refere à aparência física das instalações, equipamento, pessoal e materiais de comunicação.
- Fiabilidade:** que se define como a capacidade para desempenhar um serviço prometido com precisão e confiança.
- Conformidade:** é o desejo de ajudar o cliente (aluno) e prestar um serviço pronto.
- Segurança:** é o conhecimento e a cortesia dos funcionários (Professores) e a sua capacidade para conferir confiança e confidencialidade.
- Empatia:** é a atenção cuidada e individualizada que a empresa (Instituição-professor) presta aos seus clientes (alunos).



Produto	Serviço
<p>Produtos são bens tangíveis disponibilizados no mercado. São itens físicos que podem ser tocados, vistos e utilizados pelos consumidores. Com uma natureza física, os produtos ocupam espaço e têm peso. São adquiridos em lojas físicas ou online, permitindo que os consumidores os comparem e avaliem antes da compra. Essa tangibilidade possibilita que os consumidores testem e inspecionem os produtos antes de realizar a aquisição.</p>	<p>Serviços são atividades intangíveis oferecidas aos consumidores. Diferentemente dos produtos, serviços não podem ser tocados ou armazenados. Eles são experiências ou ações realizadas por uma pessoa ou sistema para atender às necessidades ou resolver problemas dos clientes.</p>
<p>Os produtos possuem características distintas que os definem e influenciam o seu valor de mercado. Entre as principais características, destacam-se:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Durabilidade: os produtos são projetados para ter uma certa longevidade. A durabilidade varia consoante o tipo de produto; por exemplo, um carro é mais durável que alimentos perecíveis.<input type="checkbox"/> Tangibilidade: a capacidade de tocar, ver e inspecionar produtos antes da compra é uma característica chave, permitindo uma avaliação direta da sua qualidade e adequação.	<p>Os serviços possuem características únicas que os diferenciam dos produtos. Entre as principais características estão:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Intangibilidade: os serviços não podem ser tocados ou armazenados. Eles são experiências que acontecem num determinado momento e só existem enquanto são prestados.<input type="checkbox"/> Inseparabilidade: a produção e o consumo dos serviços acontece simultaneamente. Por exemplo, um corte de cabelo só pode ser realizado e consumido no momento em que o barbeiro atende o cliente.<input type="checkbox"/> Variabilidade: a qualidade dos serviços pode <u>variar de acordo com o prestador, o cliente e as condições do momento</u>. Isso torna essencial o treino e a padronização para manter a <u>consistência</u>.<input type="checkbox"/> Perecibilidade: os serviços não podem ser armazenados para uso futuro. Se não forem consumidos no momento em que são oferecidos, como acontece com um assento de avião vazio, a oportunidade é perdida.



Vantagens dos Produtos	Vantagens dos Serviços
<p>Vantagens do Armazenamento e Padronização:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Armazenamento: Produtos podem ser fabricados em grandes quantidades e armazenados até que haja procura, permitindo que empresas atendam instantaneamente os pedidos dos clientes.<input type="checkbox"/> Padronização: os produtos são frequentemente padronizados, garantindo uniformidade em qualidade e especificações, o que facilita a produção em larga escala. <p>Vantagens da venda em massa:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Alcance no Mercado: A capacidade de produzir e vender em grandes quantidades permite que as empresas atinjam um mercado mais amplo, ampliando o volume de vendas e receitas. <p>Segurança e Garantia:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Garantia: Muitos produtos vêm com garantias que protegem o consumidor contra defeitos e falhas, oferecendo segurança extra na hora da compra.<input type="checkbox"/> Política de Devolução: A possibilidade de devolver produtos em caso de insatisfação proporciona uma camada adicional de confiança para os consumidores.	<p>Vantagens da Personalização e Relacionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Personalização: Os serviços podem ser adaptados para atender às necessidades e preferências individuais dos clientes, proporcionando experiências únicas.<input type="checkbox"/> Construção de Relacionamento: a interação direta entre prestadores de serviços e clientes facilita a construção de relacionamentos duradouros e leais. <p>Adaptabilidade às Necessidades do Cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Flexibilidade: Os serviços têm a capacidade de se ajustar rapidamente às mudanças nas demandas dos clientes, oferecendo soluções ágeis e eficazes. <p>Importância do Feedback:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Melhorias Contínuas: Feedback dos clientes é vital para ajustar e melhorar continuamente os serviços, garantindo que eles permaneçam relevantes e eficazes.

POLÍTICAS

Políticas Urbanísticas

Política

AMBIENTES FÍSICOS PROPÍCIOS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E COMUNIDADES APOIANTES DA MESMA AJUDAM AS PESSOAS A SEREM FISICAMENTE MAIS ATIVAS

Políticas urbanísticas têm um enorme potencial de aumentar os níveis de atividade física da população. Exemplos dessas políticas incluem assegurar que:

- Caminhar, andar de bicicleta e outras formas ativas de transporte são acessíveis e seguras para todos;
- Existam políticas no local de trabalho que encorajem a atividade física regular;
- Escolas tenham condições suficientes para que os estudantes ocupem os seus tempos livres de forma ativa;
- Clubes desportivos e outros locais de natureza mais recreacional proporcionem oportunidades para as pessoas serem Fisicamente ativas.

Lei n.º 5/2007

de 16 de Janeiro

Lei de Bases da Actividade Física e do Desporto

A Assembleia da República decreta, nos termos da alínea c) do artigo 161.º da Constituição, o seguinte:

CAPÍTULO I

Objecto e princípios gerais

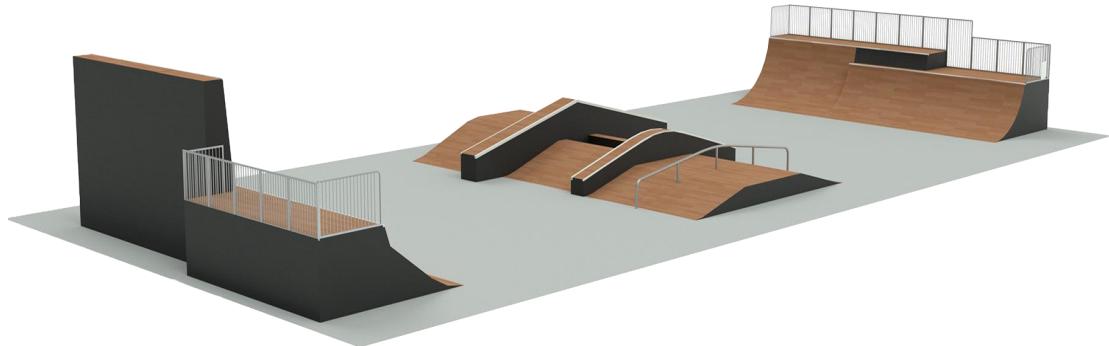
Artigo 1.º

Objecto

A presente lei define as bases das políticas de desenvolvimento da actividade física e do desporto.

Atividade Física Informal

AUTARQUIAS



Atividade Física Informal

AUTARQUIAS

Ciclovia:

Uma Ciclovia é um espaço destinado especificamente para a circulação de pessoas utilizando Bicicletas.

Ciclofaixa:

Uma Ciclofaixa insere-se numa das vias de trânsito automóvel, no mesmo sentido de circulação e, regra geral, do lado direito da faixa de rodagem. Nestas circunstâncias, a circulação de Bicicletas é integrada no trânsito de veículos, havendo apenas sinalização horizontal, pintada a branco no pavimento da artéria rodoviária.

Ecopistas:

As Ecopistas - designação adoptada, em Portugal, pela Refer para identificar a requalificação de Canais Ferroviários desactivados - são caracterizadas por se tratar de uma infraestrutura praticamente ininterrupta, fácil, segura e agradável de percorrer e cujo traçado é facilmente reconhecido pelas suas características físicas e pelo modo como se inserem na paisagem.

Ecovia:

Infraestrutura destinada à circulação a pé ou em bicicleta, e que tem como principal característica a ligação - tanto a nível local como regional - entre áreas de interesse ambiental.



Políticas de Saúde

ESTRATÉGIA NACIONAL

Para a Promoção da Atividade Física, da Saúde e do Bem-Estar

National Strategy for the Promotion of Physical Activity, Health and Well-being

ENPAF 2016-2025

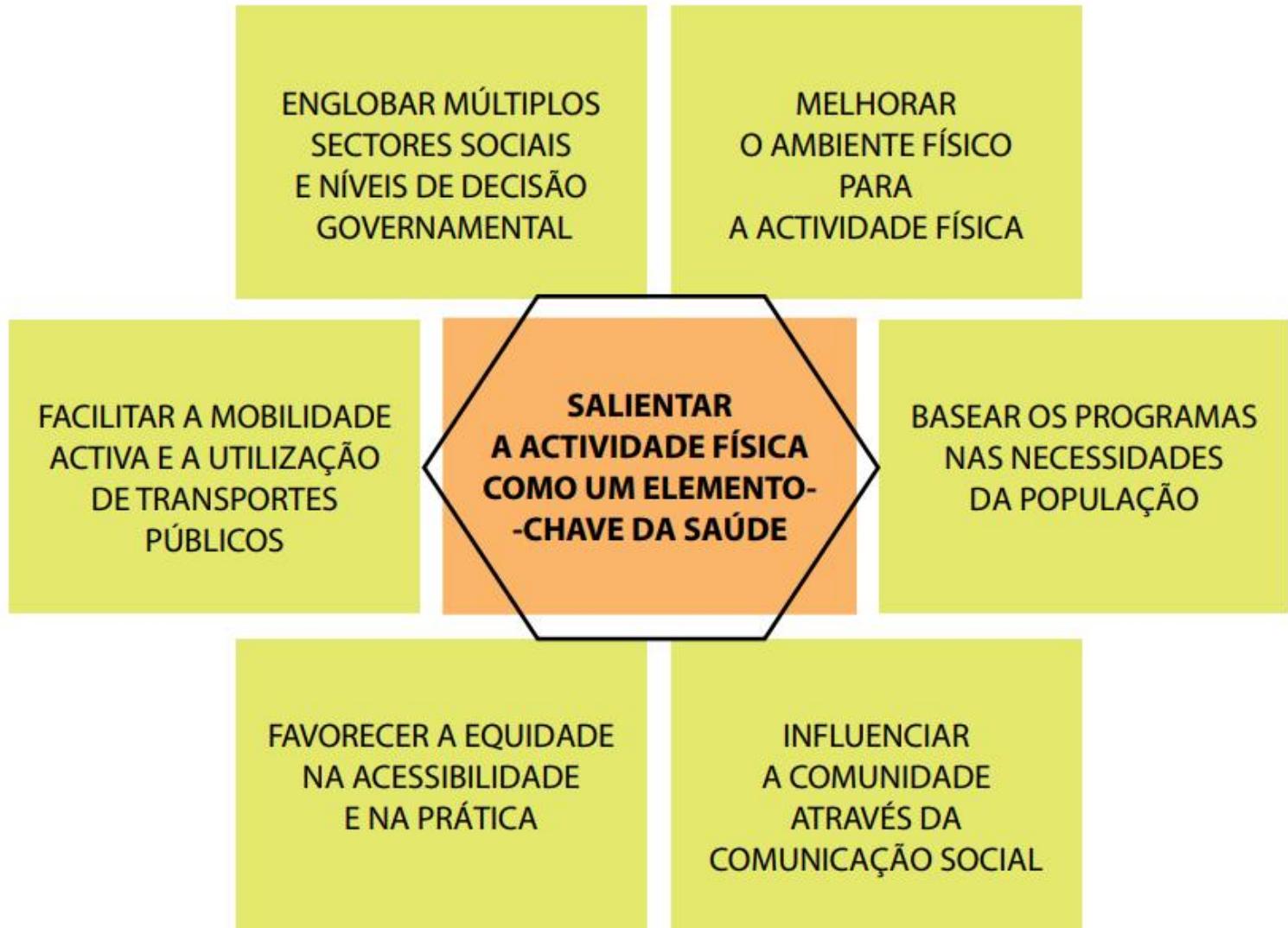


Figura 4.7 – Estratégias para a promoção da actividade física

4.4. Metas de Saúde a 2020

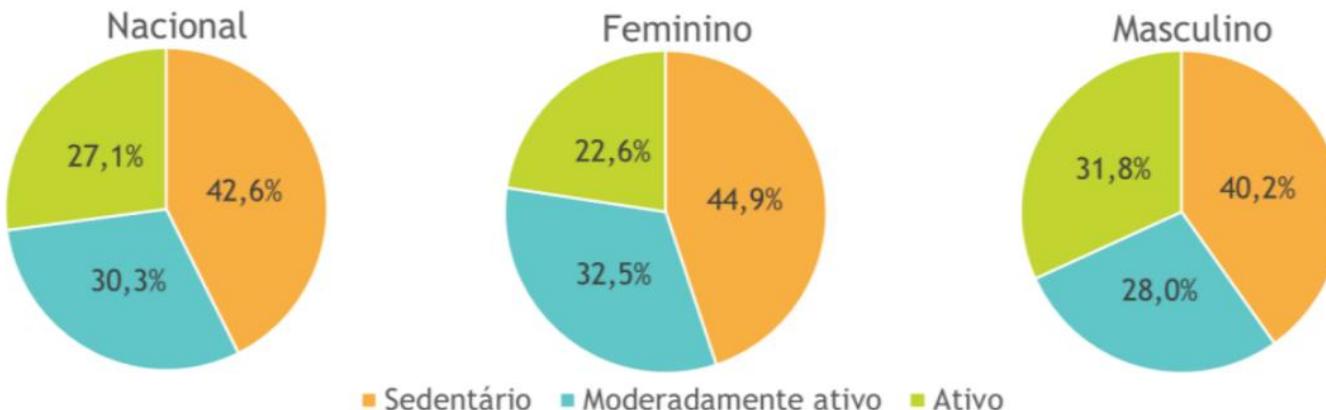
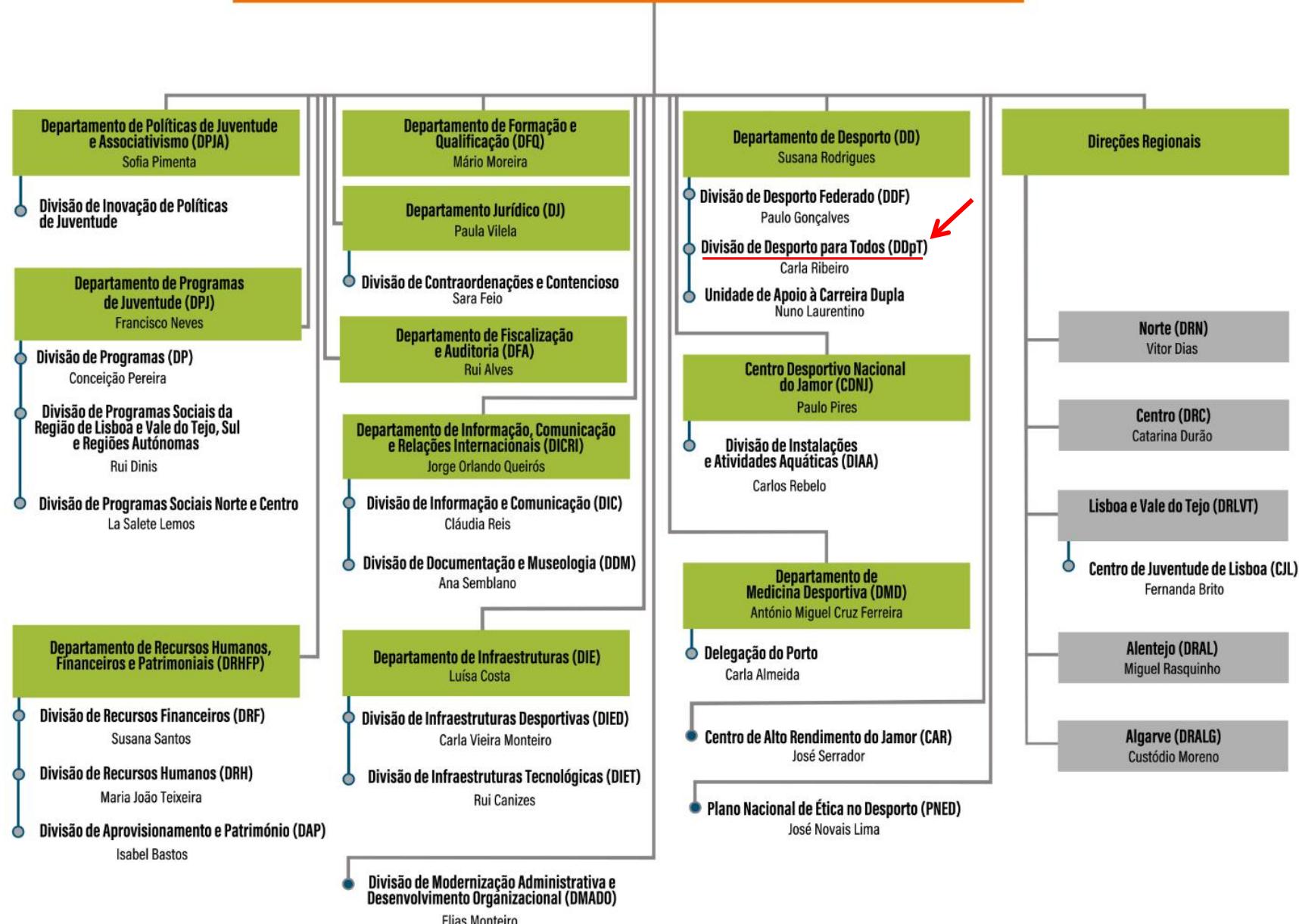


Figura 6.1. Prevalência dos níveis de atividade física “sedentário”, “moderadamente ativo” e “ativo” em indivíduos de ambos os sexos com mais de 14 anos (IAN-AF 2015-2016), ponderado para a distribuição da população Portuguesa.

Políticas Desportivas



INSTITUTO PORTUGUÊS
DO DESPORTO E JUVENTUDE, I. P.





INSTITUTO PORTUGUÊS
DO DESPORTO E JUVENTUDE, I. P.



Desporto para todos

Prática inclusiva

O «Desporto para Todos» é um **projeto desenvolvido pelo IPDJ que apoia e promove a prática desportiva e, por inerência, a atividade física junto de todos os segmentos da população.**

Considerando a amplitude das áreas setoriais que o «**Desporto para Todos**» envolve, tais como o próprio setor do Desporto, a Juventude, a Educação, a Saúde, o Trabalho, a Solidariedade e a Segurança Social, o Ambiente, os Transportes, o Turismo, o Mar, o Urbanismo e a Organização do Território, incorpora objetivos e metas que assentam em 3 grandes pilares de estrutura multidimensional:

1. Desenvolvimento desportivo em interligação com os restantes setores.
2. Educação e a formação para e pelo desporto.
3. Promoção da saúde.



Objetivos - Desporto para todos...

- a) Aumentar a participação desportiva junto de todos os segmentos da população;
- b) Criar oportunidades de igual acesso à prática desportiva;
- c) Promover a inclusão e a integração social;
- d) Promover a dignidade do/a cidadão/ã portador/a de deficiência;
- e) Contribuir para melhorar a capacidade funcional e desportiva;
- f) Contribuir para o desenvolvimento cognitivo, social e cultural dos/as cidadãos/ãs;
- g) Combater o sedentarismo e as doenças crónicas não-comunicáveis mais prevalentes tais como a obesidade, as doenças cárdio e cerebrovasculares, a diabetes mellitus, o cancro e as doenças do foro reumatológico e respiratório, entre outras;
- h) Melhorar a cultura desportiva nacional;
- i) Aumentar a informação pública sobre os benefícios do desporto;
- j) Promover o diálogo intersectorial encorajando as sinergias entre os diferentes setores públicos e privados;
- k) Promover o diálogo intergeracional com vantagens recíprocas para a cidadania;
- l) Promover o desenvolvimento desportivo contribuindo para o alargamento da sua base de recrutamento;
- m) Promover a diversidade desportiva, respeitando princípios de desenvolvimento sustentável;
- n) Apoiar a identificação do impacto destas políticas no sector desportivo e na saúde pública.

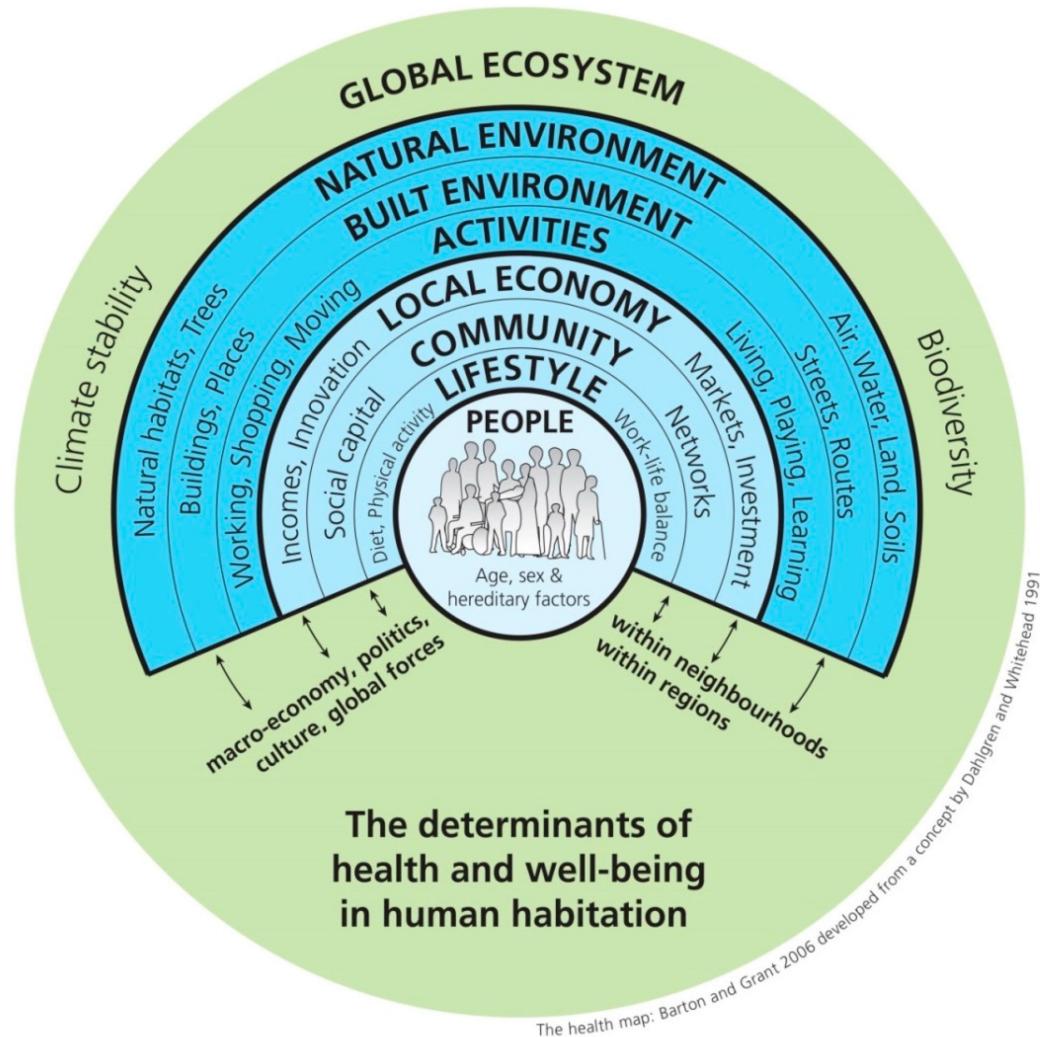
O «Desporto para Todos» incorpora ainda um conjunto de objetivos que se integra no âmbito da HEPA - *Health-enhancing physical activity*, contribuindo, através de uma prática desportiva inclusiva, intergeracional, sustentável e eticamente responsável, para a **adoção de estilos de vida mais saudáveis**, com impacto na saúde, na qualidade de vida e no bem-estar da população.

O desenvolvimento do Desporto para todos integra diferentes contextos sociais que envolvem a prática das diferentes atividades desportivas, que permite:

- Inclusão e integração social.
- Transmissão de valores, regras e conceitos.
- Desenvolvimento pessoal, social, económico e cultural da nossa sociedade.

LUGARES

Infra-estrutura verde.



Tem-se verificado, nas últimas duas décadas, uma pequena explosão de literatura que examina a influência do **ambiente físico** sobre o comportamento da atividade física. Este movimento foi reforçado pelo reconhecimento da influência do ambiente físico como facilitador da atividade física. A IV tem tido um impacto positivo pelo facto de constituir um potencial apoio ambiental que encoraja uma miríade de benefícios para a saúde que advêm da prática regular de atividade física. A maioria dos estudos sobre a atividade física e a IV reportam um maior nível de atividade física, cerca de 77,5%. Na sua generalidade os estudos concluem que o valor das IV enquanto espaços de prática de atividade física é inquestionável, porém o impacto das IV está condicionado pela acessibilidade aos mesmos. A melhoria do acesso às IV depende da multiplicação deste tipo de espaços bem como a uma distribuição pelo espaço que garanta a acessibilidade a todos. Um dos fatores que impulsionam o aumento da investigação e da defesa de ambientes propícios à atividade física é a reconhecida necessidade de conter a epidemia da obesidade.

O que é a Infraestrutura Verde de uma Comunidade (IVC):

Corresponde ao conjunto dos parques comunitários e nacionais, vias públicas, florestas, hortas comunitárias e uma infinidade de outras formas de componentes privados e públicos da paisagem natural (espaços verdes), tomados em conjunto e considerados como um sistema. Em ambientes urbanos, esta infra-estrutura pode incluir não apenas manchas e corredores paisagísticos, mas também outras representações da natureza (por exemplo, telhados verdes, árvores nas ruas) que fornecem serviços ecosistémicos de apoio à saúde sem exigir o mesmo nível de consumo de terrenos urbanos finitos.

Uma definição amplamente citada de **Infraestrutura Verde** (IV) é uma rede interligada de espaços verdes que conserva os valores e funções naturais dos ecossistemas e fornece benefícios associados às populações humanas. No cerne desta definição estão os benefícios que o ambiente natural proporciona aos seres humanos. A adoção desta definição não desvaloriza de forma alguma os benefícios ambientais da IV. Pelo contrário, reconhece que os dois são complementares. A proteção ambiental sob a forma de implementação da IV resulta em benefícios humanos. Entre os benefícios ambientais, sociais e económicos altamente interligados da IV estão os benefícios para a saúde associados à proteção da IV como o nosso **Sistema Natural de Suporte à Vida** (SNSV).



PESSOAS

Estilo de Vida

- a) Criar hábitos alimentares saudáveis.
- b) Alimentação Inteligente.
- c) Dizer não à fast-Food.
- d) Higiene oral e prevenção de cáries dentárias.
- e) Alimentação equilibrada e a roda dos alimentos.
- f) Prática regular de atividade física.
- g) Contrariar o comportamento sedentário.
- h) Gestão adequada do stresse.

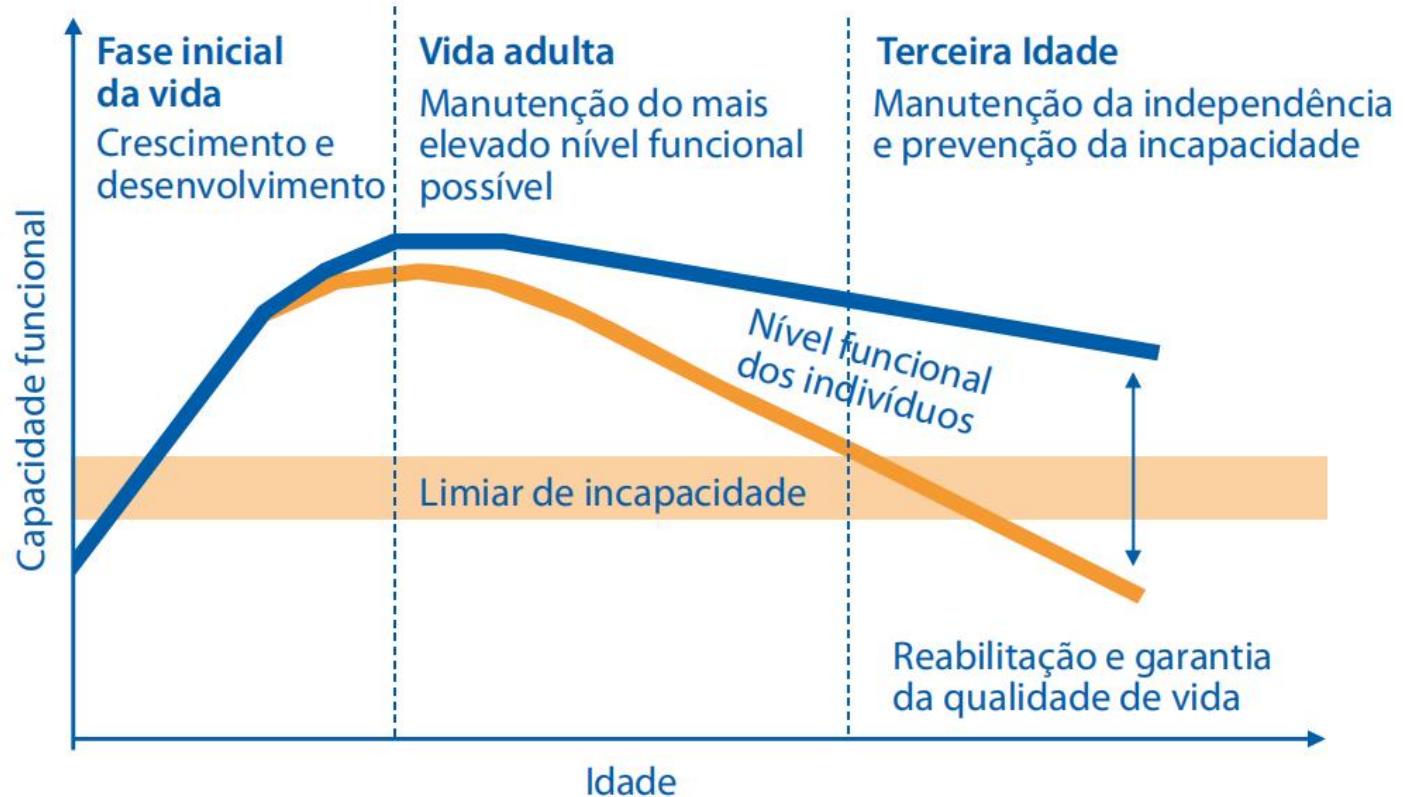
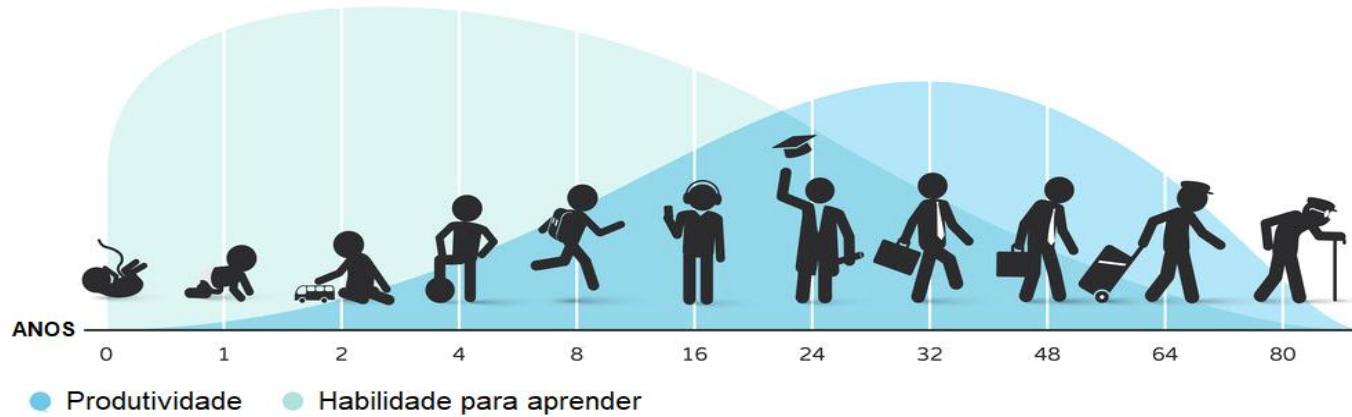
Longevidade

Manter a capacidade funcional ao longo da vida

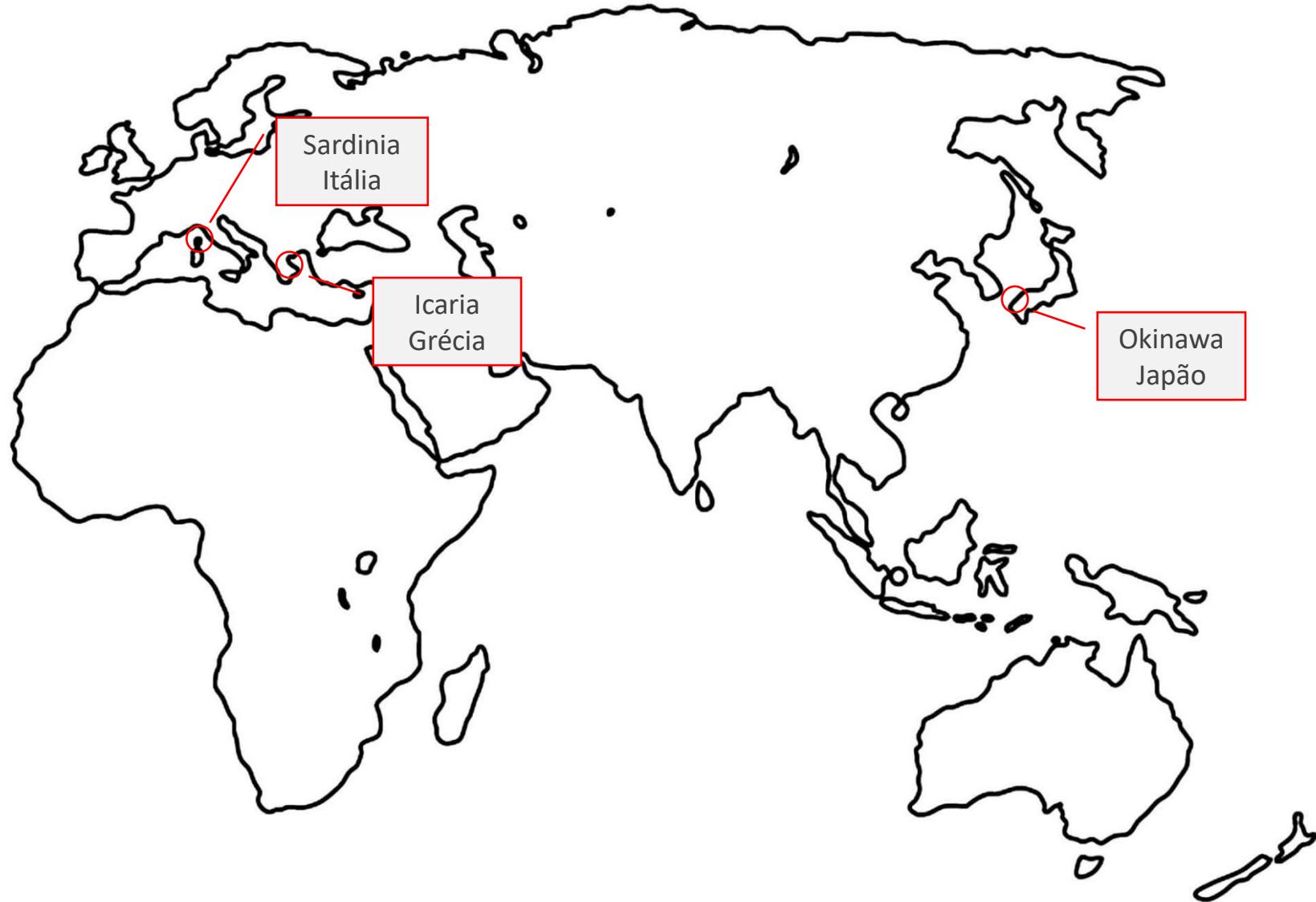
Guia Global das Cidades Amigas das Pessoas Idosas

Fundação Calouste Gulbenkian.

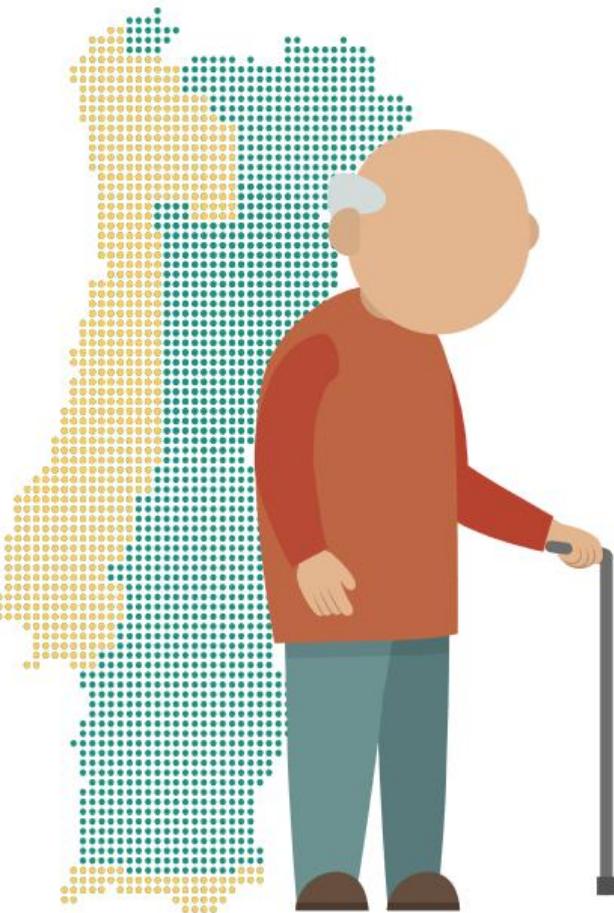
Estilo de Vida:



Fonte: Kalache & Kickbusch (12).

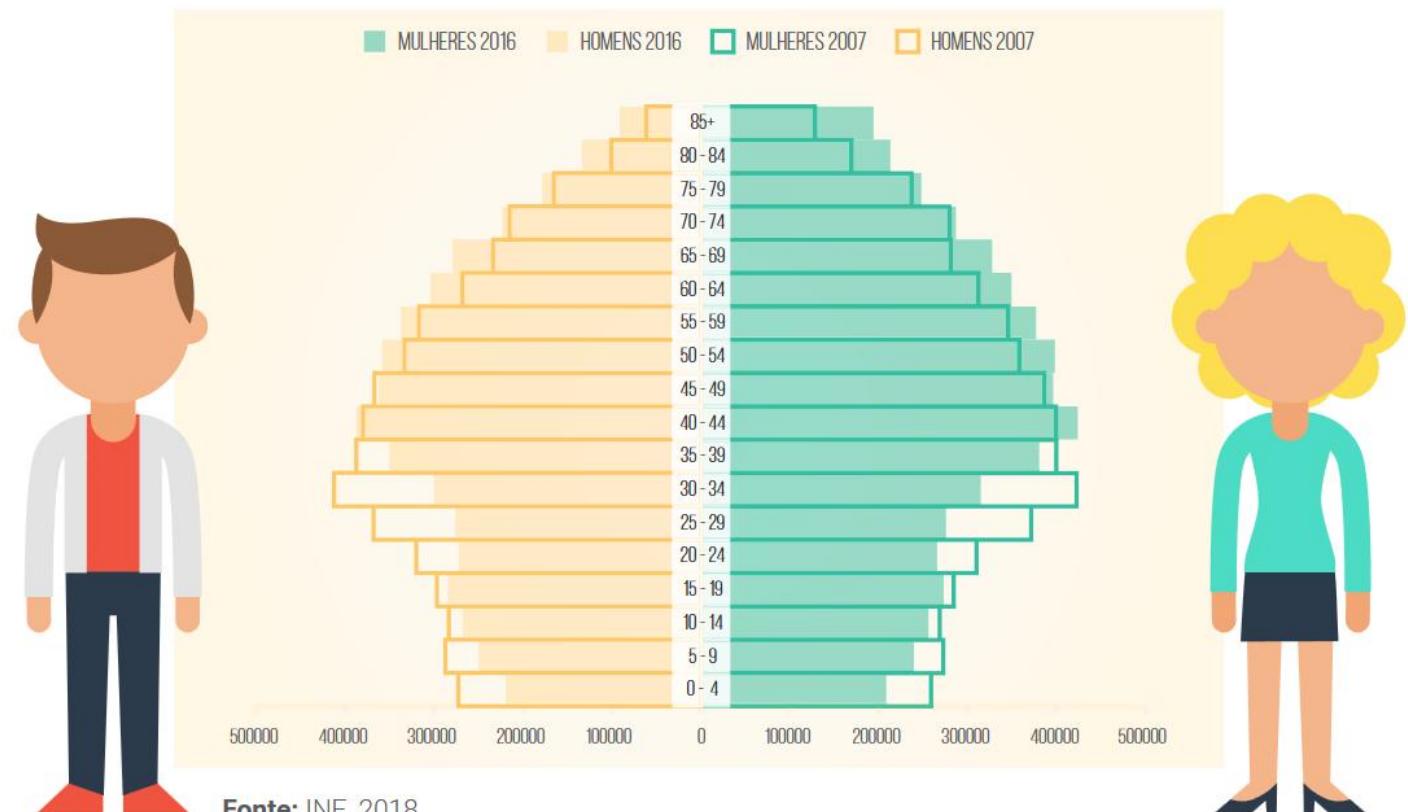


// Portugal tem uma população envelhecida. Um milhão de portugueses tem mais de 75 anos.



Fonte: INE, 2017

Fig. 5. Figura: Densidade populacional segundo os Censos 2011.

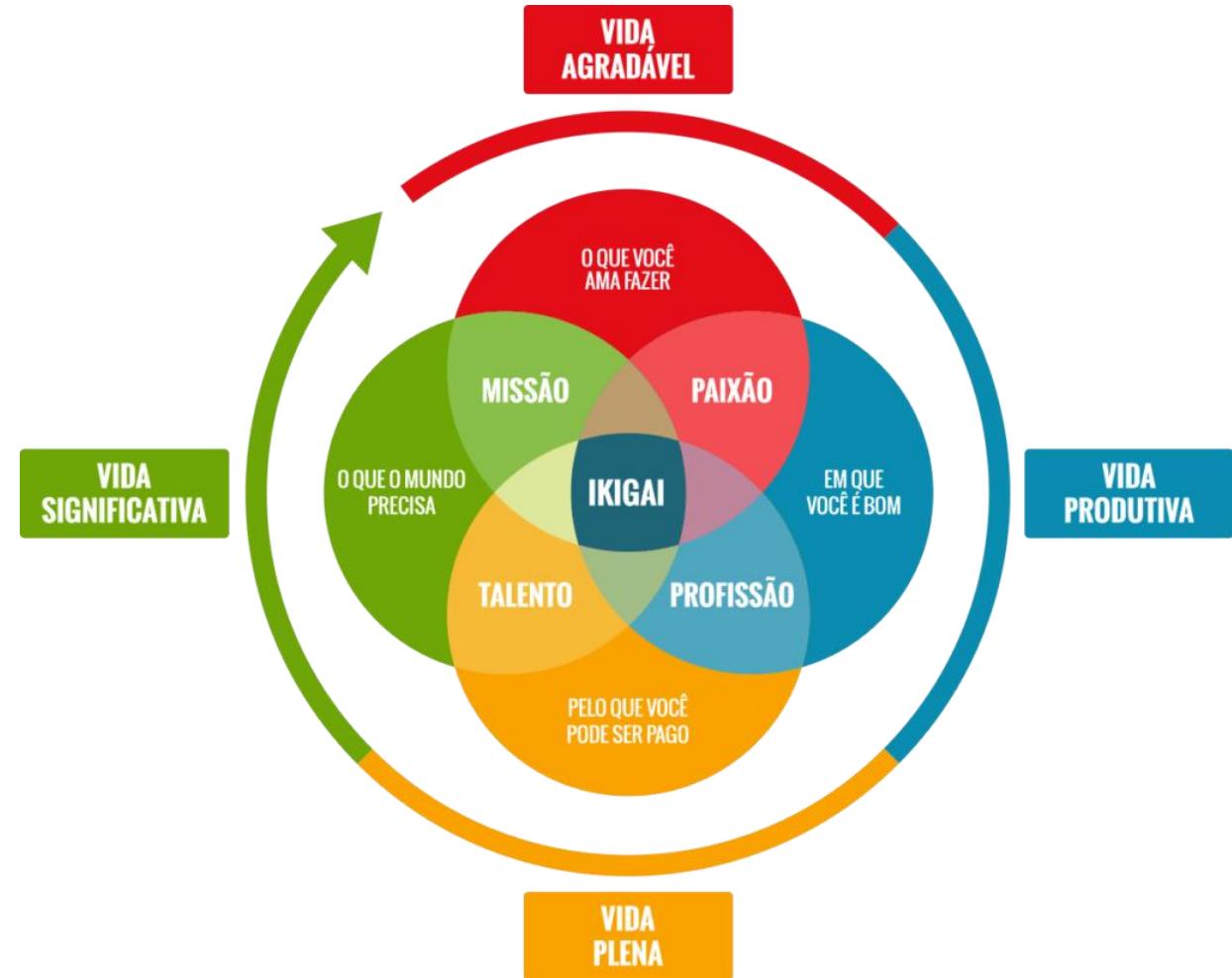


Fonte: INE, 2018

Fig. 1. Pirâmide etária da população em Portugal, 2007 e 2016.

COMPORTAMENTOS:

Michel Poulan e colaboradores “The Blue Zones” refere que a longevidade está associada a populações que conseguem manter um estilo de vida tradicional que pressupõe atividade física “intensa” para lá da idade dos 80 anos, um reduzido nível de stress, um apoio familiar e comunitário intensivo bem como o consumo de alimentos produzidos localmente. A confiança entre as pessoas dentro destas comunidades é muito elevada o que garante um elevado apoio social, entreajuda e colaboração.



1. Estilo de Vida Tradicional.
2. Atividade física intensa acima dos 80 anos.
3. Reduzido nível de stresse.
4. Apoio familiar e comunitário aos idosos (Cooperação).
5. Consumo de alimentos produzidos localmente.

O Conceito **Ikigai** que evidencia a importância de questões existenciais para o sucesso e felicidade, seja na área profissional ou pessoal. Ikigai é um termo japonês que descreve a razão que nos motiva a levantar da cama todos os dias, ou seja, a motivação para viver.

Portanto, *Ikigai* é um estilo de vida que traga Harmonia, Longevidade e a Satisfação Plena nas diferentes áreas da vida, permitindo assim alcançar a Razão de Ser ou Propósito para a sua existência. A busca pelo sentido na vida está (na sociedade moderna) profundamente ligada ao entendimento de Quem Somos (nossas crenças, relacionamentos, cultura, formação, etc), mas também em boa parte sobre O Que Fazemos (profissão, vocação, trabalho, lazer, etc). Assim, em muitos casos nossa percepção sobre nossa Razão de Ser dificilmente estará completa sem encontrarmos consonância entre o que somos e o que fazemos. Em outras palavras, em um mundo no qual nossa identidade apresenta uma profunda correlação entre o ser humano e seu trabalho (talvez um vício da sociedade industrial), são poucas as pessoas que se sentem felizes e com seu propósito realizado sem ter compreendido aspectos pessoais e profissionais.

Por isso mesmo, no círculo *Ikigai* observamos a clara correlação entre estes aspectos, ajudando a compreender e detalhar cada um deles. Não se trata de definir o ser humano por meio de seu trabalho (algo que poderia soar como alienante e utilitarista). Pelo contrário, a proposta da filosofia *Ikigai* é a “desalienação” do trabalho enquanto obrigação social, para uma visão mais humana, na qual podemos encontrar sentido e satisfação naquilo que realizamos.

Exemplos de *Ikigai*

Alguns exemplos da aplicação do método japonês podem ser:

- Amar os seus entes queridos.
- Conhecer outras culturas.
- Dedicar-se a uma causa nobre.
- Ser um bom profissional de atendimento ao público como professor, médico ou **Técnico de Juventude**.
- Ajudar os outros na sua procura do sentido da vida.
- Criar ideias novas para melhorar o mundo e cuidar do planeta.

COMO VIVEMOS

São vários os fatores que influenciam a forma como vivemos e, consequentemente, o nosso estado de saúde.

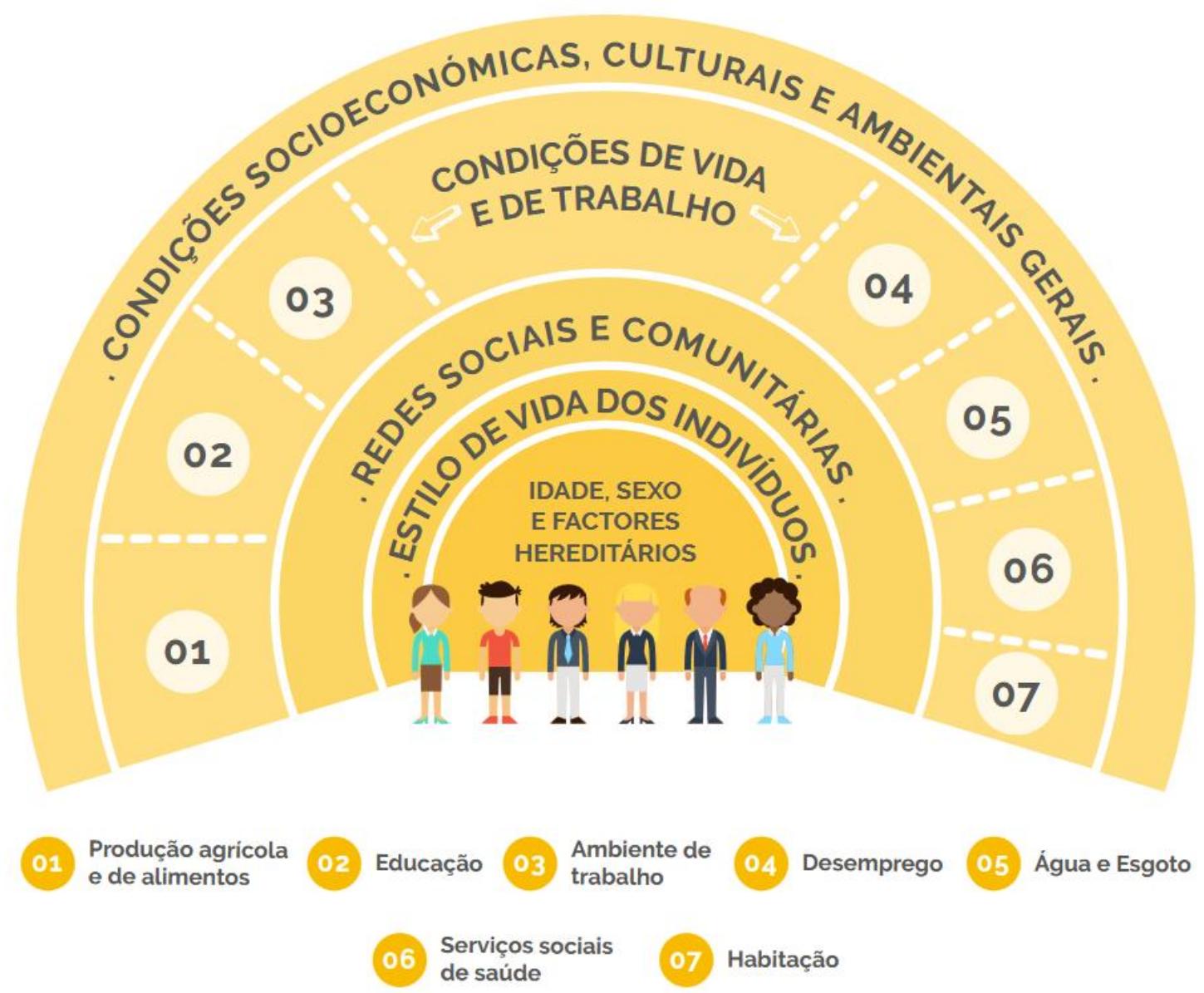
O estado de saúde resulta, assim, de uma combinação de fatores genéticos, fisiológicos, ambientais e comportamentais. É por isso fundamental a apostas nos fatores modificáveis, ambientais e comportamentais, alterando os comportamentos de risco comuns a todas as doenças crónicas como o tabagismo, a má alimentação, o excesso de peso, o consumo excessivo de álcool e o sedentarismo.

As redes sociais e comunitárias, entre as quais família e amigos, constituem outro nível de influência. Se as condições de vida, como o trabalho, educação ou habitação, são determinantes, também as condições socioeconómicas, culturais e ambientais, a um nível mais macro, influenciam a saúde dos indivíduos.

Condições básicas para a saúde: Paz, abrigo, alimentação, rendimento, educação, segurança social, relações e redes sociais, empowerment, ecossistema estável, uso sustentável de recursos, justiça social, respeito pelos direitos humanos, equidade.

Fonte: Adaptação de modelo dos determinantes da saúde de Dahlgren e Whitehead (1991).

Fig. 6. Determinantes da saúde.



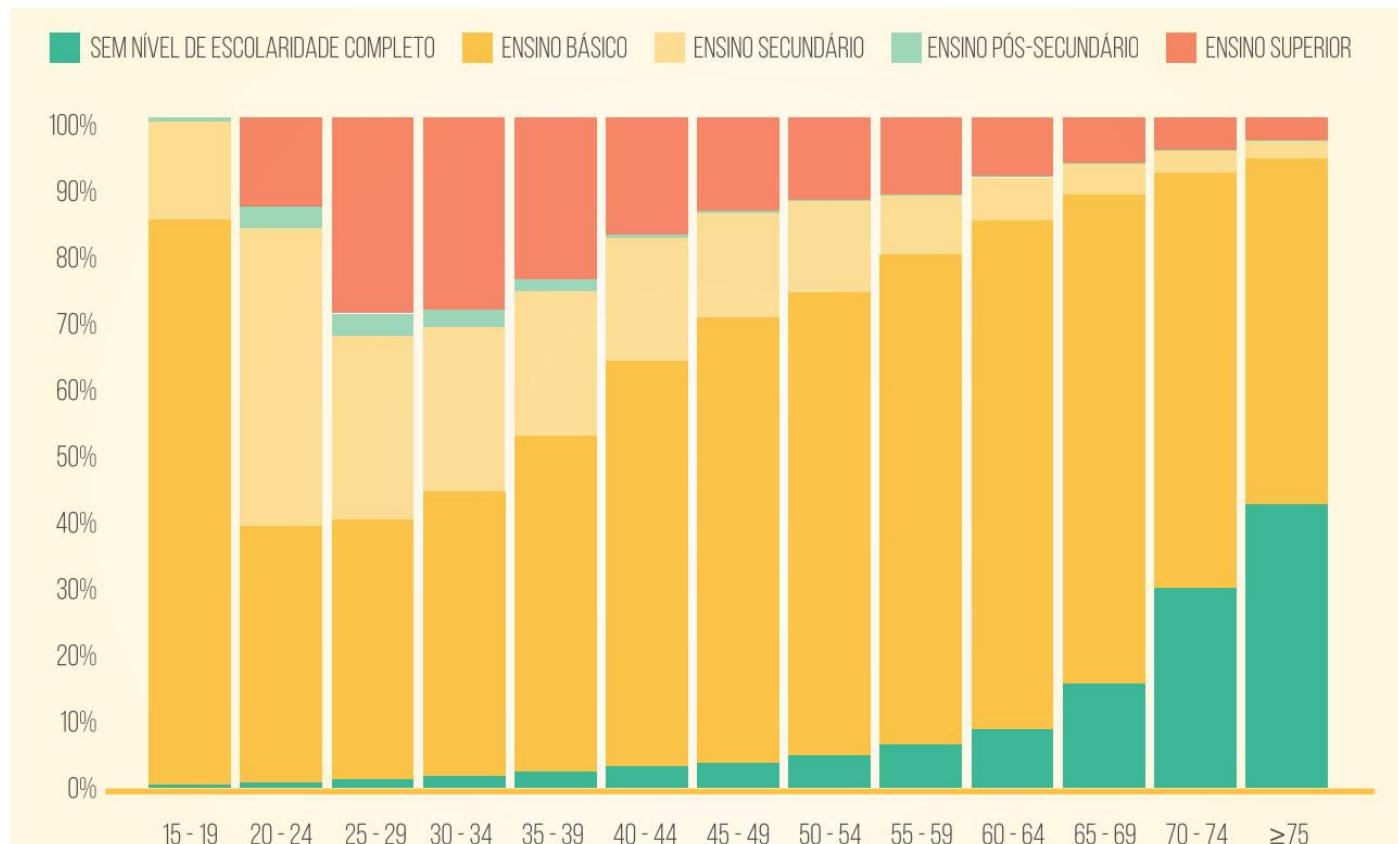
> DETERMINANTES SOCIAIS

A educação condiciona fortemente os comportamentos e estado de saúde, já que tem uma grande influência no acesso dos indivíduos à informação, na sua capacidade em beneficiar de novos conhecimentos e na adoção de comportamentos saudáveis.

As pessoas com nível educacional mais elevado têm menor propensão para sofrer de doenças crónicas, incluindo problemas de saúde mental, como depressão ou ansiedade. De facto, é nestes indivíduos que se registam prevalências mais baixas de hipertensão arterial, obesidade e diabetes.

O nível **educacional** em Portugal tem aumentado ao longo das últimas décadas. No entanto, existe ainda um número significativo de portugueses com baixa escolaridade, que corresponde a uma faixa da população mais envelhecida, residente no interior do país.

O **emprego** é um dos determinantes mais importantes da saúde física e mental.



Fonte: INE, 2018

Fig. 7. População residente com 15 ou mais anos, por grupo etário e nível de escolaridade mais elevado completo, 2011, Portugal.



DESIGUALDADES SALARIAIS e PROBLEMAS SOCIAIS e de SAÚDE.

A explicação mais plausível para o efeito aparente da desigualdade de rendimentos (Salariais) nos problemas de saúde e sociais é “*ansiedade de status*”. Isto sugere que a desigualdade de rendimentos é prejudicial porque coloca as pessoas numa **situação hierarquia** que aumenta a competição por estatuto e causa stress, o que leva a problemas de saúde e outros resultados negativos.

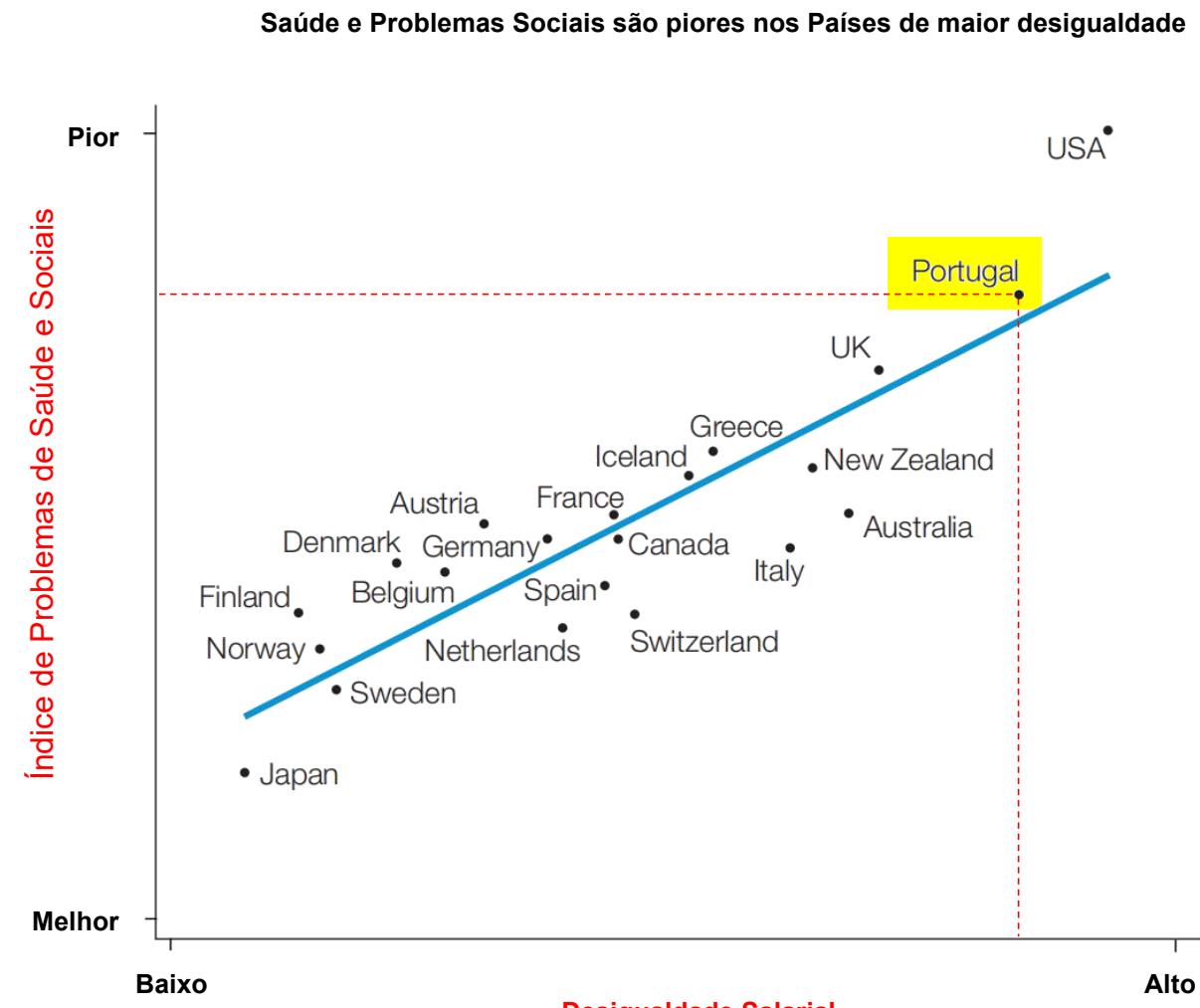
Seria útil teorizar mais sobre a “*ansiedade de estatuto*” para considerar como esta funciona na prática, dados os diferentes grupos de referência das pessoas, o seu conhecimento (ou a sua falta de conhecimento) sobre a estratificação social e a natureza complexa do “estatuto” e da **autoestima**.

Wilkinson (1992) contribuiu então para este debate, mostrando relações entre a desigualdade de rendimentos e saúde. Esta análise também mostrou uma relação entre a desigualdade de rendimentos e a saúde, independentemente do rendimento médio.

Correlação entre a desigualdade salarial e o índice de saúde e problemas sociais.

Índice de:

- Esperança de vida
- Performance Educativa de Crianças (Mat. e Literacia)
- Mortalidade infantil
- Homicídios
- Encarceramento
- Gravidez em adolescentes
- Confiança
- Obesidade
- Doenças Mentais - incluindo adição de drogas e alcool
- Mobilidade Social



> DETERMINANTES COMPORTAMENTAIS

As **doenças crónicas** são responsáveis por 80% da mortalidade nos países europeus, sendo as afeções do aparelho circulatório as principais causas de mortalidade. A incidência e prevalência destas doenças é condicionada por fatores de risco individuais e sociais, dos quais se destacam:

- Excesso de peso;
- Hábitos alimentares inadequados;
- Sedentarismo;
- Tabagismo;
- Alcoolismo.

De acordo com o Global Burden of Disease, em 2016, em Portugal, cerca de 41% do total de anos de vida saudável perdidos por morte prematura poderia ter sido evitado se fossem eliminados os principais fatores de risco modificáveis.

Neste contexto, os portugueses apresentam uma esperança média de vida à nascença superior à média dos restantes países da OCDE. Evidencia-se também o facto de, durante a última década, se ter observado uma redução, ainda que muito ligeira, da taxa de morbilidade padronizada de anos vividos com incapacidade em Portugal. No entanto, no que concerne ao indicador “número de anos de vida saudável vividos depois dos 65 anos”, o nosso país assume-se enquanto um dos países com menor número de anos de vida saudável depois dos 65.

Assim, podemos concluir que os portugueses vivem mais mas, por outro lado, vivem com mais, comorbilidades durante os seus últimos anos de vida: diabetes, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, obesidade e doenças oncológicas.

Paralelamente, aos efeitos na morbilidade e mortalidade prematura, as doenças crónicas têm impacto significativo nas economias nacionais, entre outros fatores, pela diminuição da produtividade, aumento do absentismo laboral e dos encargos com a saúde.

EXCESSO DE PESO

Além de uma patologia por si só, a obesidade constitui um fator de risco para o desenvolvimento de outras doenças crónicas. Neste âmbito, através do segundo Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF), estimou-se que:

- 5,9 Milhões de portugueses têm excesso de peso;
- 8 em cada 10 idosos apresentam excesso de peso;
- Os indivíduos menos escolarizados apresentam, maior prevalência de excesso de peso e de obesidade abdominal;
- Apenas 41,8% dos cidadãos apresenta uma prática regular de atividade física, desportiva e/ou de lazer programada.

// O excesso de peso e a obesidade são dos fatores de risco que mais contribuem para a carga de doença dos Portugueses.



Os estilos de vida condicionam a saúde individual ao longo de todo o percurso de vida dos cidadãos, merecendo, neste contexto, as faixas etárias mais jovens particular atenção.

A prevalência de situações de excesso de peso infantil constituem-se enquanto indicador de desafios de saúde que as sociedades enfrentarão no futuro e que terão impacto na sustentabilidade dos sistemas de saúde.

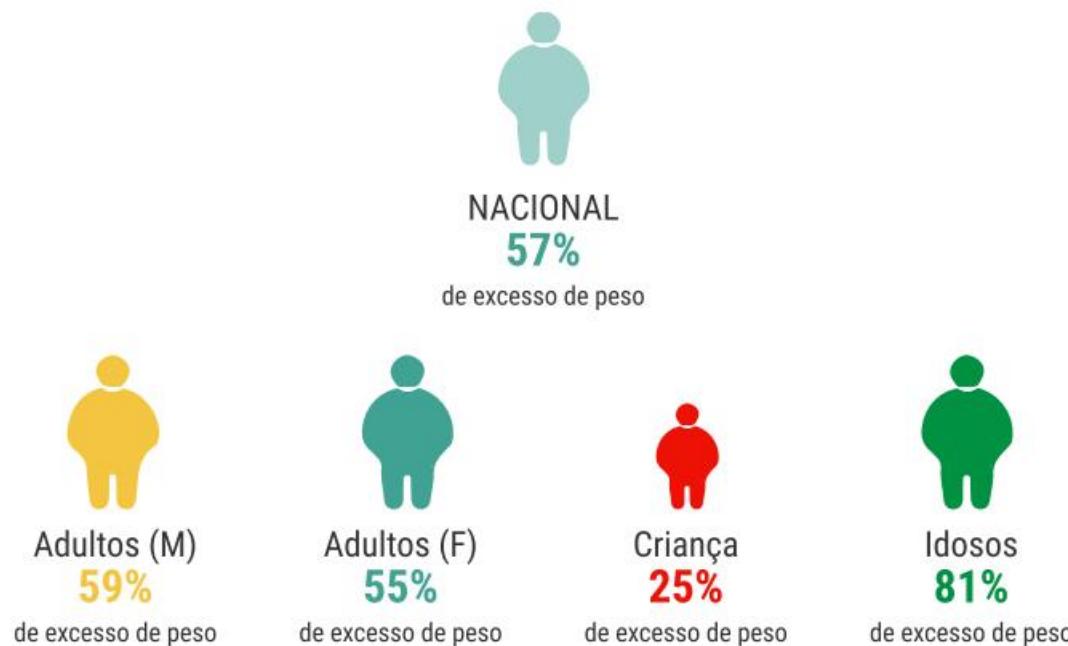
Neste âmbito, através do segundo estudo Childhood Obesity Surveillance Initiative (Sistema de Vigilância Nutricional Infantil) 2016, estimou-se que:

- 30,7% das crianças portuguesas apresentam excesso de peso;
- 11,7% das crianças portuguesas são obesas.

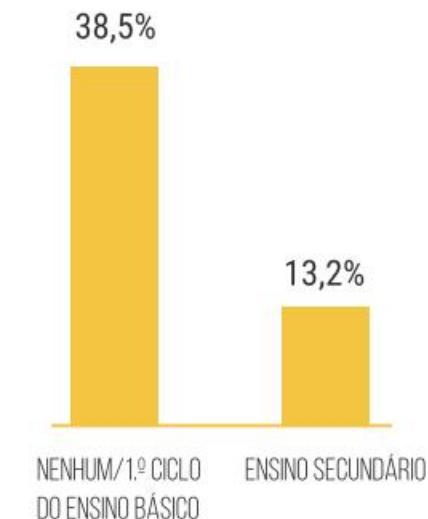
Neste contexto, e de acordo com o relatório **Health at a Glance** 2017, que apresenta os principais indicadores da OCDE, a prevalência de excesso de peso nas crianças de diferentes idades em Portugal é superior à média dos países da OCDE.

A obesidade é o resultado de insuficientes níveis de atividade física combinados com uma alimentação inadequada, caracterizada por um consumo excessivo de calorias, em grande parte provenientes de açúcar e gordura. Acresce ainda que indivíduos com excesso de peso têm maior risco de consumo excessivo de sódio e de ácidos gordos saturados. Os hábitos alimentares inadequados contribuem para a perda de 15,4% dos anos de vida saudável na população portuguesa.

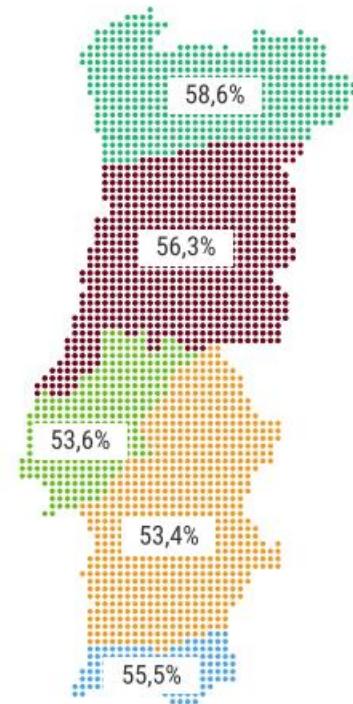
Excesso de peso (pré-obesidade + obesidade) em Portugal



Obesidade por nível educacional



Excesso de peso por região



Fonte: DGS, 2017

Fig. 10. Prevalência de excesso de peso (pré-obesidade e obesidade), em Portugal.

A obesidade é um dos fatores de risco com mais peso nas doenças em Portugal. E são 28,7% os portugueses com idades entre os 25 e os 74 anos que sofrem de obesidade, principalmente as mulheres (32,1%). Relativamente às crianças, perto de 31% apresentam excesso de peso, número que diminuiu nos últimos oito anos. A mesma tendência é verificada quanto aos casos de obesidade infantil, que decresceu de 15,3% em 2008 para 11,7% em 2016, em todo o país.



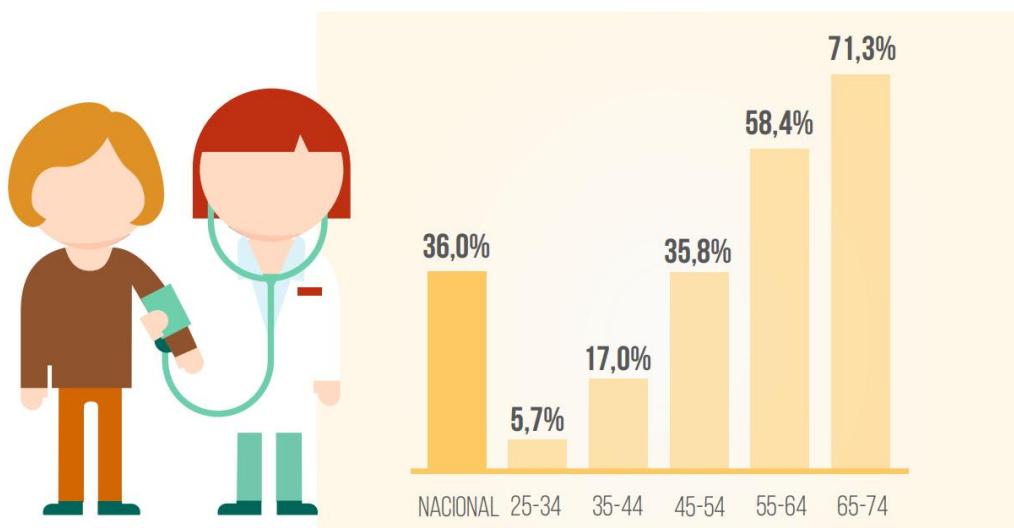
Fonte: INSA | COSI, 2017

Fig. 20. Prevalência de baixo peso, excesso de peso (incluindo obesidade) e obesidade da população infantil portuguesa (6-8 anos) de acordo com critério da OMS 2008 a 2016.

> AS DOENÇAS QUE MAIS AFETAM OS PORTUGUESES

Em 2015, as doenças cérebro-cardiovasculares foram responsáveis por 29,7% das mortes ocorridas em Portugal. Só em 2014, o acidente vascular cerebral isquémico representou cerca de 20 mil episódios de internamento.

Apesar de continuarem a ser a principal causa de morte, situaram-se abaixo dos 30%, pela primeira vez.



Fonte: INSA | INSEF, 2017

Fig. 18. Prevalência de hipertensão a nível nacional e por grupo etário - INSEF 2015.

A hipertensão arterial é um dos fatores de risco cardiovascular, que afeta 36% dos portugueses entre os 25 e os 74 anos.

As doenças oncológicas têm tido um aumento muito significativo entre a população portuguesa, sendo já a segunda causa de morte.

Promover a prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças oncológicas, garantindo a equidade e a acessibilidade dos cidadãos, têm sido as grandes apostas.

Exemplo disso é o alargamento dos rastreios do cancro da mama, colo do útero e do colon e reto, prevendo-se que, em 2020, se atinja os 100%.

// As doenças cérebro-cardiovasculares e o cancro são as principais causas de morte em Portugal. Quanto à qualidade de vida dos portugueses, é afetada sobretudo pelas doenças musculoesqueléticas, depressão, doenças da pele e enxaquecas.



Uma melhoria que revela os resultados do Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares, que tem apostado, simultaneamente, em medidas preventivas e na organização dos serviços de saúde, tendo como um dos principais objetivos a redução da mortalidade prematura (antes dos 70 anos).

INovação | NOVAS POLÍTICAS TABACO



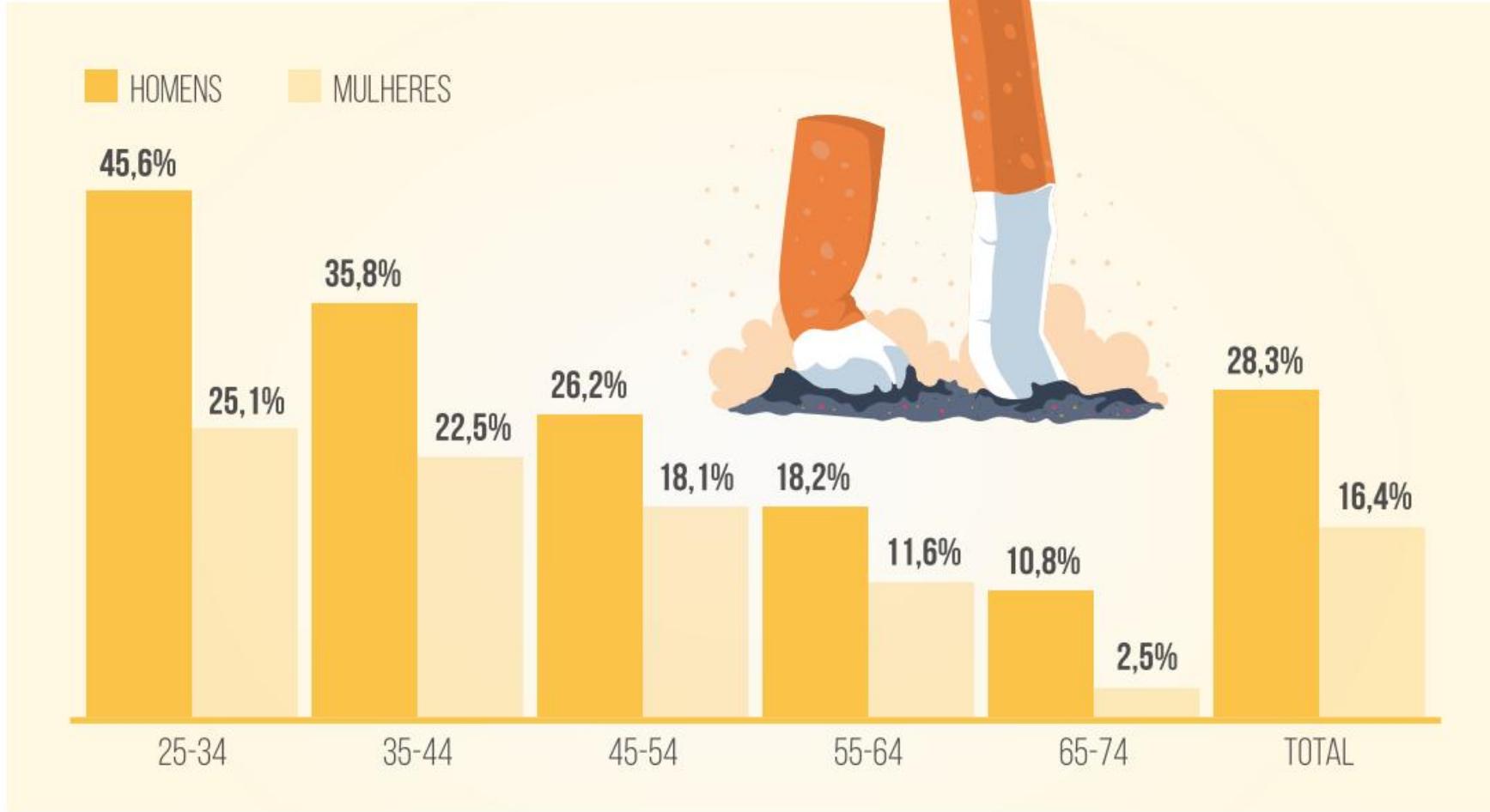
Fonte: Ministério da Saúde, 2018

Fig. 13. Principais Politicas Pública de Prevenção e Controlo do Tabagismo.

TABAGISMO

De acordo com o relatório do Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo (2017), o tabaco é uma das principais causas evitáveis de morte prematura por cancro, por doenças respiratórias e por doenças cérebro-cardiovasculares.

Em Portugal, o tabaco contribui para uma morte a cada 50 minutos. Uma em cada 4 mortes no grupo dos 50-59 anos é devida ao tabaco.

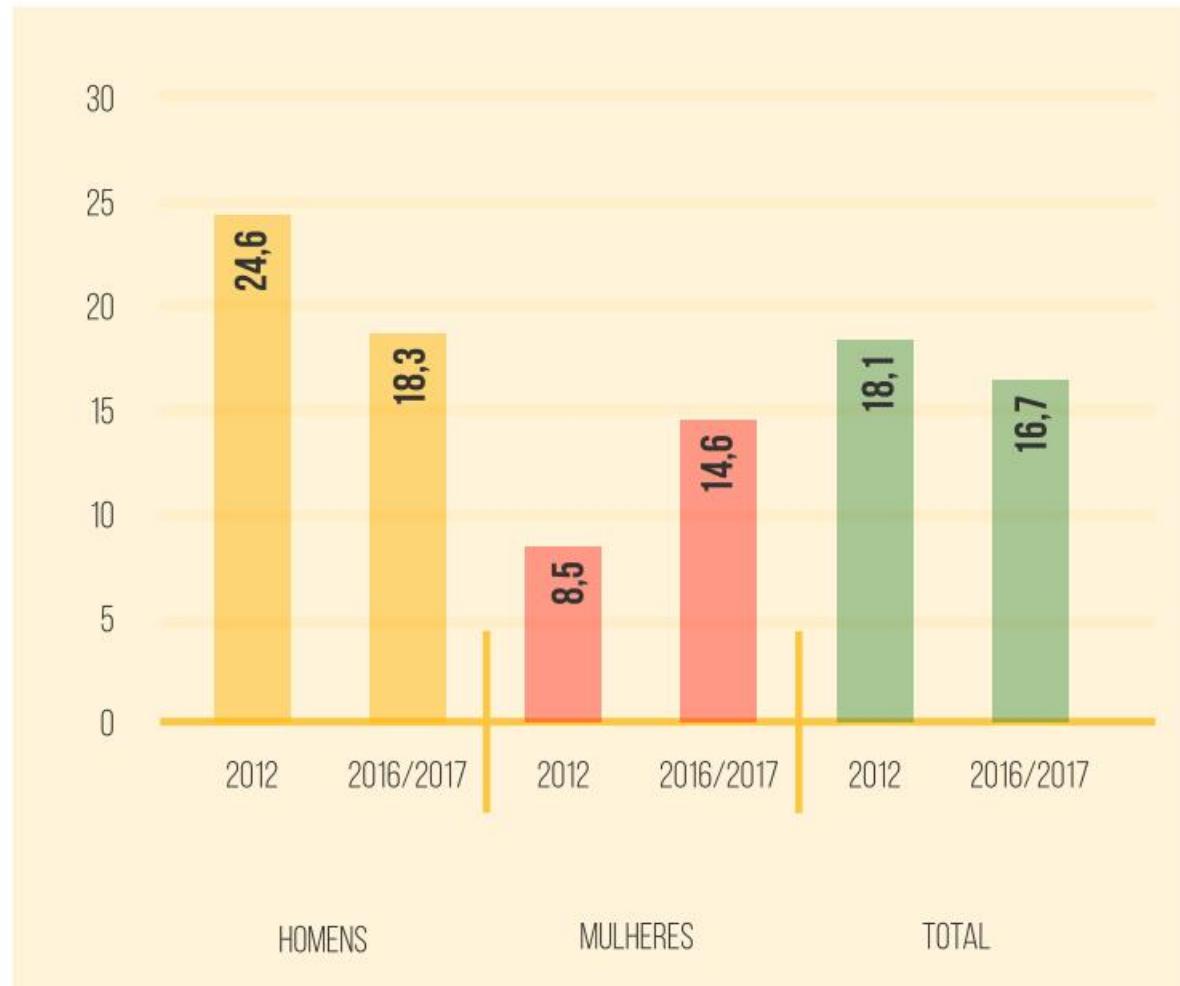


Fonte: INSA, 2017

Fig. 14. Prevalência do consumo de tabaco, por sexo e grupo etário, Portugal, INSEF 2015.

OUTRAS DEPENDÊNCIAS

A prevalência do consumo arriscado/binge de bebidas alcoólicas, nos últimos 12 meses em Portugal (2016/2017), era de 16.7%. Observa-se uma tendência decrescente deste consumo, predominantemente no sexo masculino, enquanto que no sexo feminino verificou-se um aumento de cerca de 6%.



Transtorno de
Compulsão
Alimentar

Fonte: SICAD, 2017

Fig. 15. Prevalência de consumo Binge*, nos últimos 12 meses, na população com idades entre 15 e 74 anos segundo o sexo (2012-2016/17) (%)

INPG; Balsa et al., 2017 /SICAD

* No caso das mulheres, a questão em 2012 referia o consumo de 5 ou mais bebidas alcoólicas na mesma ocasião, e em 2016/17 referia 4 ou mais bebidas. Entre os homens, a questão não sofreu alterações entre as duas aplicações, ou seja, refere-se ao consumo de 6 ou mais bebidas alcoólicas na mesma ocasião.

Criar Hábitos Alimentares Saudáveis



Nutrição





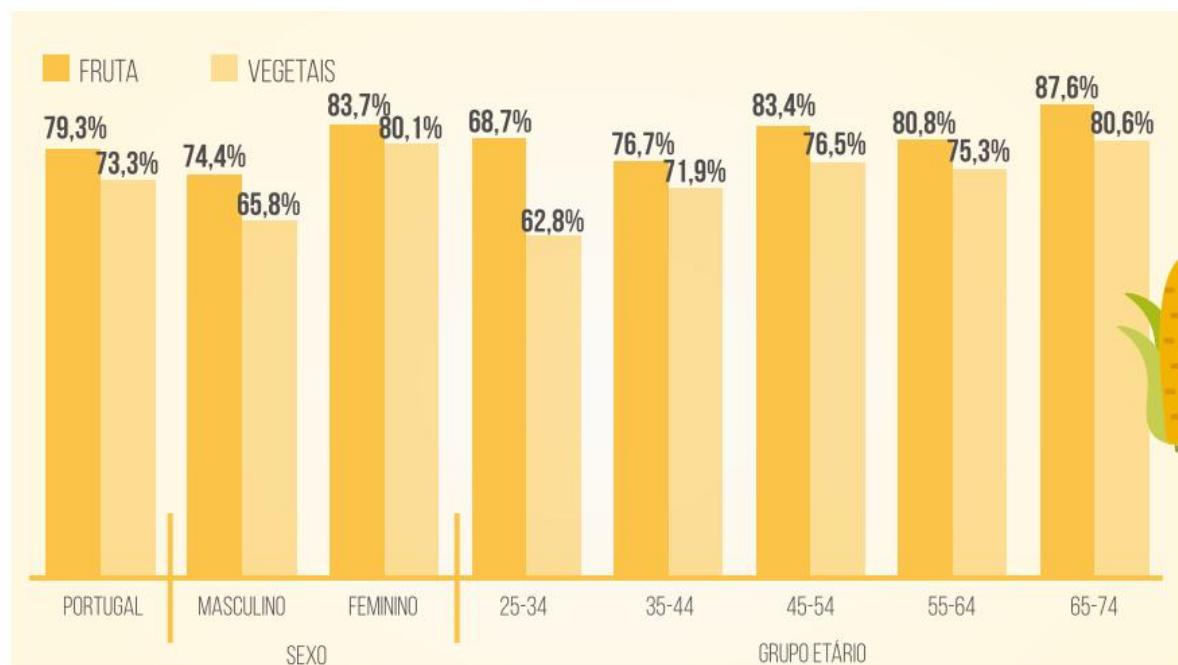
A **alimentação equilibrada** é fundamental para fornecer ao organismo os nutrientes necessários para o seu bom funcionamento. É importante consumir uma variedade de alimentos, incluindo frutas, verduras, legumes, cereais integrais, proteínas magras e gorduras saudáveis. Evitar o consumo excessivo de alimentos industrializados, ricos em açúcares, gorduras trans e sódio, também é fundamental para manter a saúde hígida.

HÁBITOS ALIMENTARES

inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IANAF):

Informação nacional sobre o **consumo alimentar** (ingestão nutricional e dimensões sobre segurança alimentar) e sobre a atividade física e a sua relação com determinantes em saúde. Esta iniciativa constitui, pela importância do tema e representatividade da amostra, um importante contributo para informar a definição de políticas públicas na promoção da alimentação saudável e da atividade física. Entre os vários resultados alcançados conclui-se que:

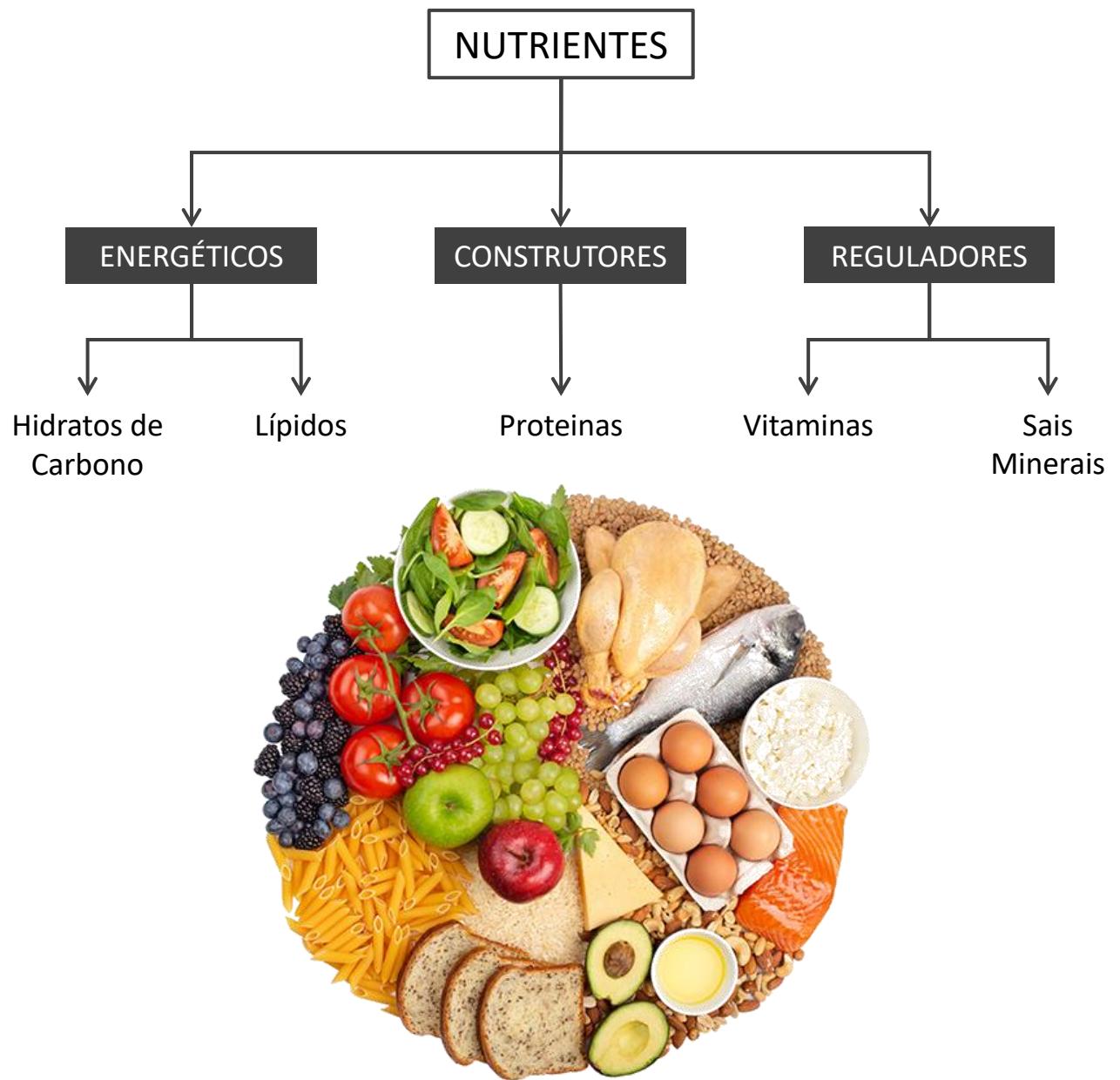
- 17% da população portuguesa ingere pelo menos um refrigerante ou néctar por dia;
- O contributo dos alimentos dos grupos **doces, refrigerantes** (não incluindo néctares), **bolos** (incluindo pastelaria), **bolachas e biscoitos**, cereais de pequeno-almoço e cereais infantis para o consumo de **açúcares simples** é de 30,7%. Os açúcares simples provenientes dos alimentos dos grupos referidos representam mais de 10% do **VET** (Valor Energético Total) em 15,4% da população nacional, sendo esta prevalência superior nos adolescentes do sexo masculino (30,5%) e nas adolescentes do sexo feminino (19,6%);
- Um em cada dois portugueses não ingere a quantidade de produtos hortícolas ou de fruta recomendada pela OMS;



Fonte: INSA, 2017

Fig. 11. Prevalência de consumo diário de fruta e vegetais, por sexo e grupo etário, Portugal, INSEF 2015.

Alimentação Equilibrada.



Constituintes da dieta alimentar:

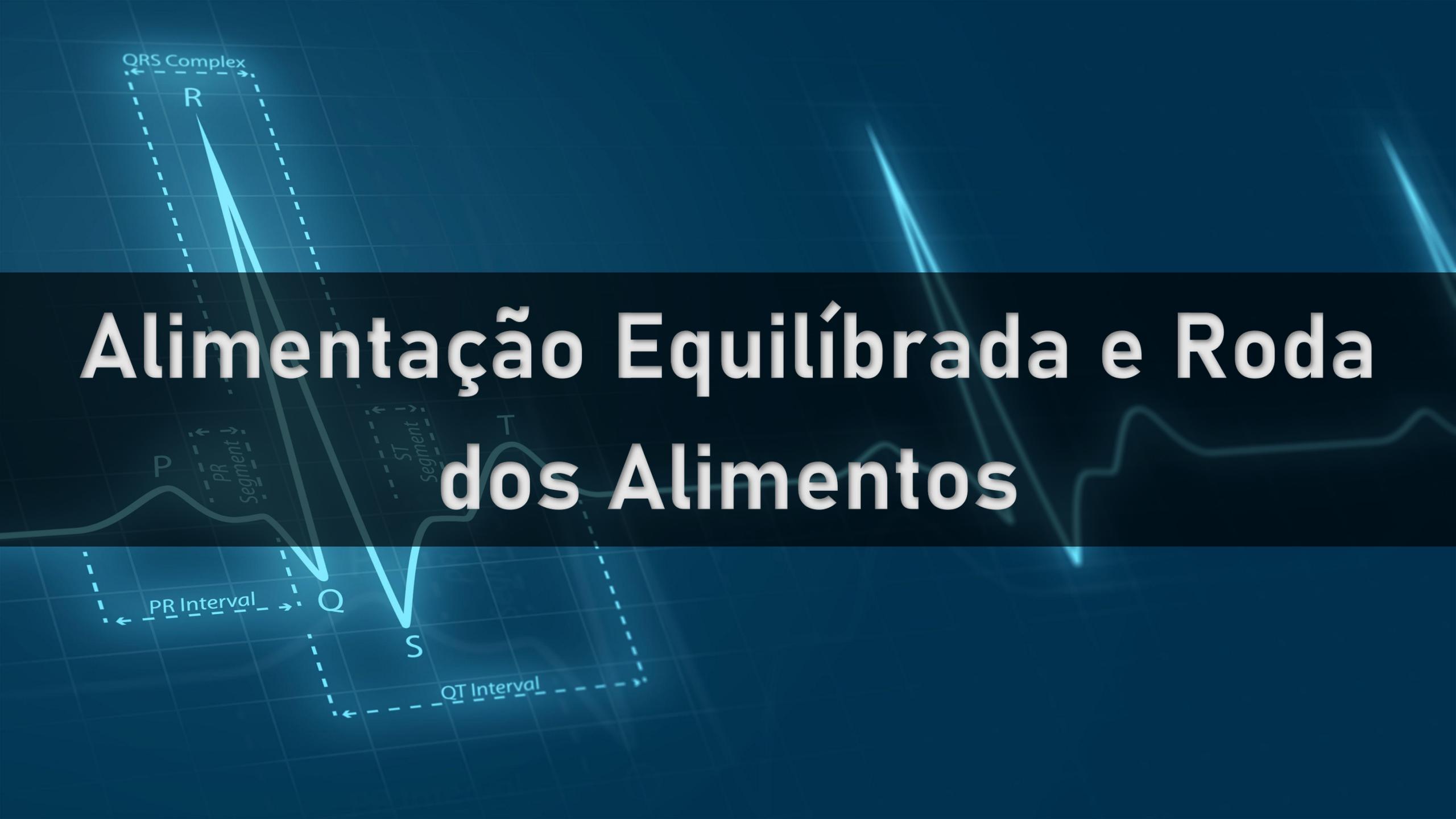
As substâncias essenciais que constituem os alimentos são os nutrientes que podem ser classificados nos seguintes seis grupos:

1. Hidratos de carbono ou glúcidos.
2. Lípidos.
3. Proteínas.
4. Sais minerais.
5. Vitaminas.
6. Água.

Nutrientes:

- Energéticos - possuem como função fornecer energia as células. São exemplos de nutrientes energéticos os **carboidratos** e os **lipídios**.
- Construtores - ou plásticos participam da constituição de enzimas, anticorpos e hormonas. São representados pelas **proteínas**.
- Reguladores - necessários ao bom funcionamento do organismo, auxiliando na prevenção de doenças e no crescimento. São exemplos de nutrientes reguladores as **vitaminas** e sais **minerais**.

Alimentação Equilibrada e Roda dos Alimentos



PIRÂMIDE ALIMENTAR

2 mil calorias

Óleos e gorduras

1 porção



Açúcares e doces

1 porção

Leite, queijo, iogurte

3 porções



Carnes e ovos

1 porção

Legumes e verduras

3 porções



Frutas

1 porção

Arroz, pão, massa,
batata, mandioca

6 porções



Fonte: Ministério da Saúde

6 refeições ao dia (café,
almoço, jantar, com
lanches intermediários)

Beba bastante
água e líquidos

Faça pelo menos 30
min de atividade
física por dia

2.4. Contributo dos grupos alimentares para a ingestão nutricional



Figura 2.7. Contributo dos subgrupos de alimentos para a ingestão energética diária (%).

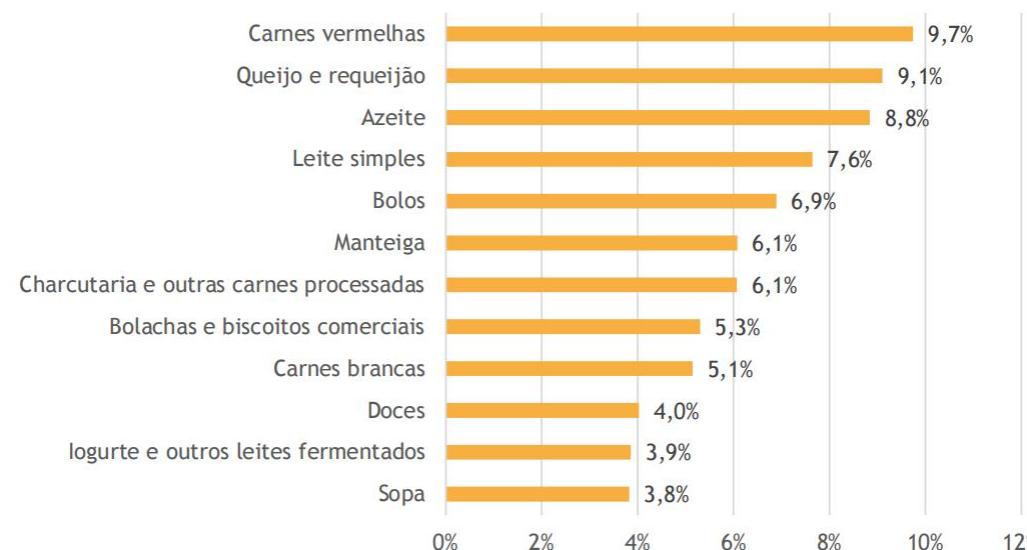


Figura 2.8. Contributo dos subgrupos de alimentos para a ingestão diária de gordura saturada (%).

Carla Lopes, Duarte Torres e colaboradores.
Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física,
IAN-AF 2015-2016 | Relatório de resultados.
Direção-Geral da Saúde



Figura 2.9. Contributo dos subgrupos de alimentos para a ingestão diária de açúcares livres (%).



Figura 2.10. Contributo dos subgrupos de alimentos para a ingestão diária de sódio (%).



OS 10 PRINCÍPIOS DA DIETA MEDITERRÂNICA EM PORTUGAL

**01. FRUGALIDADE
E COZINHA SIMPLES**
que tem na sua base preparados que protegem os nutrientes, como as sopas, os cozidos, os ensopados e as caldeiradas.

02. ELEVADO CONSUMO DE PRODUTOS VEGETAIS EM DETERIMENTO DO CONSUMO DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL, nomeadamente de produtos hortícolas, fruta, pão de qualidade e cereais pouco refinados, leguminosas secas e frescas, frutos secos e oleaginosas.

03. CONSUMO DE PRODUTOS VEGETAIS PRODUZIDOS LOCALMENTE, FRESCOS E DA ÉPOCA.

04. CONSUMO DE AZEITE
como principal fonte de gordura.



05. CONSUMO MODERADO DE LATICÍNIOS.

06. UTILIZAÇÃO DE ERVAS AROMÁTICAS
para temperar em detrimento do sal.

07. CONSUMO FREQUENTE DE PESCADO
e baixo de carnes vermelhas.

08. CONSUMO BAIXO A MODERADO DE VINHO
e apenas nas refeições principais.

09. ÁGUA COMO PRINCIPAL BEBIDA
ao longo do dia.

10. CONVIVIALIDADE À VOLTA DA MESA.

Mel



A Serra dos Candeeiros tem uma tradição muito forte na área da apicultura. A maior parte das famílias tinham três ou quatro cortiços que asseguravam uma produção de mel para consumo próprio. Por vezes, surgiam apicultores com 40 ou 50 cortiços.

A introdução de novos equipamentos de trabalho e de uma nova maneira de fazer o manejo apícola foi chegando à serra com bastante dificuldade. Por diversas razões o efetivo apícola das aldeias reduziu-se a alguns apicultores que inovaram e souberam encontrar respostas adequadas para as problemáticas.

Numa estratégia de valorização dos produtos locais e da apicultura, a **Cooperativa Terra Chã** desenvolveu um projeto construído com base na preservação de espécies protegidas, como se refere no **Plano Zonal para as Serras de Aire e Candeeiros**. O serviço biológico prestado pelas abelhas, com a polinização, favorece a preservação da flora espontânea local, que, em alguns locais corre grandes riscos de delapidação.



Honey and Health: A Review of Recent Clinical Research

Saeed Samarghandian, Tahereh Farkhondeh¹, Fariborz Samini²

Department of Basic Medical Sciences, Neyshabur University of Medical Sciences, Neyshabur, ¹Department of Immunogenetics, BuAli Research Institute, Mashhad University of Medical Sciences, ²Department of Neurosurgery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

O mel é um dos produtos naturais mais apreciados e valorizados introduzido à humanidade desde tempos remotos. O mel não é apenas utilizado como um **produto nutricional**, mas também na saúde descrito na medicina tradicional e como tratamento alternativo para condições clínicas que vão desde feridas, cura para o tratamento do cancro.

O objetivo desta revisão é enfatizar a capacidade do mel e a sua multiplicidade em **aspetos medicinais**. Tradicionalmente, O mel é utilizado no tratamento de:

- Doenças oculares.
- Asma brônquica.
- Infeções de garganta.
- Tuberculose.
- Soluços.
- Fadiga.
- Tonturas.
- Hepatite.
- Obstipação.
- Infestação por vermes.
- Hemorróidas.
- Eczemas.
- Cicatrização de úlceras e feridas.
- Utilizado como suplemento nutritivo.

Os ingredientes do mel foram relatados como tendo propriedades **antioxidantes, antimicrobianas, anti-inflamatórias, efeitos antiproliferativos, anticancerígenos e antimetastáticos**. Muitas evidências sugerem o uso do mel no controlo e tratamento de feridas, diabetes mellitus, cancro, asma e também doenças cardiovasculares, neurológicas, e doenças gastrointestinais.

O mel tem um **potencial papel terapêutico** na tratamento de doenças através de:

- Fitoquímicos.
- Anti-inflamatórios.
- Antimicrobianos.
- Propriedades antioxidantes - os **flavonóides** e os **polifenóis**, que actuam como antioxidantes, são duas moléculas bioativas principais presentes no mel.

De acordo com a literatura científica moderna, o mel pode ser útil e tem **efeitos protetores** para o tratamento de várias condições de doença, como diabetes mellitus, doenças respiratórias, gastrointestinais, cardiovasculares e nervosas. Também é útil no tratamento do cancro porque muitos tipos de antioxidantes estão presentes no mel.

Em conclusão, o mel pode ser considerado como **agente terapêutico natural para diversos fins medicinais**. Existem evidências científicas que recomendam o uso do mel no tratamento de doenças. Com base nestes factos, o uso do mel na prática clínica é altamente recomendado.

Short Communication

Honey has an antifungal effect against *Candida* species

JULIE IRISH*, DEE A. CARTER*, TAHEREH SHOKOHI† & SHONA E. BLAIR*

*School of Molecular and Microbial Biosciences, University of Sydney, New South Wales, Australia, and †Department of Medical Mycology and Parasitology, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

The incidence of *Candida* infections is compounded by the fact that certain honeys have significant *Candida* species. Importantly, the honeys would be achievable in a range of concentrations.

Keywords: honey, *Candida*, antifungal

Introduction

Honey has been used as a medicine for thousands of years, and has been found to be an effective antimicrobial agent [1]. This antimicrobial activity stems primarily from the production of hydrogen peroxide from glucose and oxygen by glucose oxidase, a bee-derived enzyme [2]. Honey from certain species of *Leptospernum* flora native to Australia and New Zealand contains additional phytochemical components that further enhance its antibacterial activity [3]. The precise nature of these components is yet to be identified.

Although several *in vitro* studies have demonstrated the antibacterial properties of honey [3–5], few have examined the action against fungi. The incidence of fungal infections is increasing in both the community and hospital environments, with *Candida* spp. among the leading organisms. *Candida albicans* causes oral infections, over 50% of candidemia cases [6–9] and more than 90% of vaginal candidiasis [10,11]. Recently there have been increased reports of non-*C. albicans* *Candida* species in clinical studies. *Candida glabrata* has become the dominant non-*C. albicans* *Candida* species involved in bloodstream and vaginal infections [9,12–14], while *Candida dubliniensis* is often implicated in oropharyngeal candidiasis [15]. Infection

Received 8 August 2005; Accepted 17 October 2005

Correspondence: Julie Irish, School of Molecular and Microbial Biosciences, Building G08, University of Sydney, New South Wales, 2006, Australia. Tel: +61 2 9351 6041; Fax: +61 2 9351 4571; E-mail: j.irish@mmbs.usyd.edu.au

© 2006 ISHAM

**Review****A Comprehensive Review of the Effect of Honey on Human Health**

Marta Palma-Morales^{1,2}*, Jesús R. Huertas^{1,3} and Celia Rodríguez-Pérez^{1,2,4,*}

¹ Biomedical Research Centre, Izquierdo de Moya, Avda. del Conocimiento, 31007 Granada, Spain; ² Department of Nutrition and Food Science, University of Granada, 18011 Granada, Spain; ³ Primary Care Promotion of Madrid Network (RD21/0012/0008), Madrid, Spain; ⁴ Instituto de Investigación Biosanitaria (IIS-Granada), Granada, Spain

* Correspondence: celar@ugr.es

Abstract: Honey is a nutritious and antimicrobial product. Its use dates back to ancient times. Honey is used not only as a nutritional product but also in health described in traditional medicine and as an alternative treatment for clinical conditions ranging from wound healing to cancer treatment. The aim of this review is to analyse the benefits of honey in medical aspects. Traditionally, honey is used in the treatment of colds, bronchitis, asthma, infections, and burns, among others. Honey is a natural product, thus it has anti-inflammatory, antioxidant, wound healing, and antimicrobial properties. Honey has been reported to exert antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory, antiproliferative, antimutagenic, and antimicrobial effects. Many evidences support the use of honey to control all these diseases: diabetes mellitus, cancer, asthma, and cardiovascular, neurological, and gastrointestinal diseases. Honey has a potential therapeutic role in the treatment of disease by phytochemical, anti-inflammatory, antimicrobial, and antioxidant properties. Flavonoids and polyphenols, which act as antioxidants, are two main bioactive molecules present in honey. According to modern scientific literature, honey may be used and may prevent the onset of many types of various diseases such as diabetes mellitus, respiratory, gastrointestinal, cardiovascular, and nervous systems, even it is useful in cancer treatment because many types of antioxidant are present in honey. In conclusion, honey could be considered as a natural therapeutic agent for various medicinal purposes. Sufficient evidence supports the use of honey in the management of disease conditions. Based on these facts, the use of honey in clinical wards is highly recommended.

Keywords: honey; health; clinical applications

1. Introduction

Honey is a natural substance secreted by bees from flower nectar, plant secretions, transform it into honey and market value of honey is exponentially increased by 3.5% [3]. The main export countries are Ukraine, India, and Spain [1].

Honey is considered a highly variable depending posed of a mixture of different but it also contains enzymes to a lesser extent, which corresponds to the color can range from phenolic compounds and monofloral—when it is one botanical species [6]. As species or if its presence is in this food [4]. Despite th-

Pharmacogn. Res.

A multidisciplinary journal in the field of Pharmacognosy and Natural Products

www.phcogres.com

REVIEW ARTICLE**Honey and Health: A Review of Recent Clinical Research**

Saeed Samarghandian, Tahereh Farkhondeh¹, Fariborz Samini²

Department of Basic Medical Sciences, Neyshabur University of Medical Sciences, Neyshabur, *Department of Immunogenetics, BuAli Research Institute, Mashhad University of Medical Sciences, ²Department of Neurosurgery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

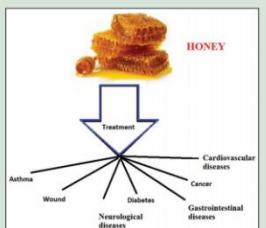
ABSTRACT

Honey is one of the most appreciated and valued natural products introduced to humans since ancient times. Honey is used not only as a nutritional product but also in health described in traditional medicine and as an alternative treatment for clinical conditions ranging from wound healing to cancer treatment. The aim of this review is to emphasize the ability of honey and its multitude in medical aspects. Traditionally, honey is used in the treatment of colds, bronchitis, asthma, infections, and burns, among others. Honey is a natural product, thus it has anti-inflammatory, antioxidant, wound healing, and antimicrobial properties. Honey has been reported to exert antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory, antiproliferative, antimutagenic, and antimicrobial effects. Many evidences support the use of honey to control all these diseases: diabetes mellitus, cancer, asthma, and cardiovascular, neurological, and gastrointestinal diseases. Honey has a potential therapeutic role in the treatment of disease by phytochemical, anti-inflammatory, antimicrobial, and antioxidant properties. Flavonoids and polyphenols, which act as antioxidants, are two main bioactive molecules present in honey. According to modern scientific literature, honey may be used and may prevent the onset of many types of various diseases such as diabetes mellitus, respiratory, gastrointestinal, cardiovascular, and nervous systems, even it is useful in cancer treatment because many types of antioxidant are present in honey. In conclusion, honey could be considered as a natural therapeutic agent for various medicinal purposes. Sufficient evidence supports the use of honey in the management of disease conditions. Based on these facts, the use of honey in clinical wards is highly recommended.

Keywords: Antioxidant, flavonoids, honey, polyphenols, therapeutic agent, traditional

SUMMARY

There are several evidences that suggest the usage of honey in the management of disease. Therefore, honey in clinical wards is highly recommended.



Abbreviations Used: WA: Water activity; RD: Recommended daily intake; St: Silicon; RB: Resistant starch; V: Vanadyl; Zr: Zirconium; Li: Lithium; Sr: Strontium; Pm: Lead; Cd: Cadmium; As: Arsenic; MIC: Minimum inhibitory concentration; PAPB: Poly(Acrylic-Polybutene) polymerase; ROS: Reactive oxygen species; iNOS: Inducible nitric oxide synthase; NKcells: Natural killer cells; SCFA: Short-chain fatty acid; CRP: C-reactive protein.

Correspondence: Prof. Saeed Samarghandian, Department of Basic Medical Sciences, Neyshabur University of Medical Sciences, Neyshabur, Iran. E-mail: samarghandian@ums.ac.ir DOI: 10.4103/0974-8490.204647

Access this article online at: Web site: www.phcogres.com

Quick Response Code:



Nutrients 2023, 15, 3056. <https://doi.org/10.3390/nu15133056>

INTRODUCTION

Honey is a natural product formed from nectar of flowers by bees (Apis melliferae Family: Apidae).^[1] Honey has been used by humans since ancient times, nearly 5000 years ago.^[2] Most ancient population, including the Greeks, Chinese, Egyptians, Romans, Mayans, and Babylonians, consumed honey both for nutritional aims and for its medicinal properties.^[3] Honey is the only insect-derived natural product, and it has nutritional, cosmetic, therapeutic, and industrial uses.^[4] Honey is reviewed as a balanced diet and equally popular for male and female in all ages.^[5] Honey no needs to refrigerate; it never spoils, and it can be stored unopened at room temperature in a dry place.^[6] The water activity (WA) of honey is between 0.56 and 0.62 and its value of pH is almost 3.9.^[7] Honey was utilized as a natural sweetener from ancient period since it has high level of fructose (honey is 25% sweeter than tablet sugar).^[8,9] Moreover, the use of honey in beverages is also increasingly popular.^[10] Nowadays, information on the usage of honey for the cure of many human diseases can be found in general magazines, journals, and natural products' leaflets and suggesting a wide variety of unknown

activities.^[10] Evidence indicates that honey can exert several health-beneficial effects, including antioxidant,^[9,10] anti-inflammatory,^[10] antibacterial,^[10] antidiabetic,^[10] respiratory, gastrointestinal,^[10] cardiovascular, and nervous system^[10] protective effects. Although many investigations were done on honey, only a few are published. This study, which is a comprehensive review of the current literature, highlights the therapeutic benefits of honey in the management of diseases.

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work non-commercially, as long as the author is credited and the new creation is licensed under the identical terms.

For reprints contact: reprints@medknow.com

Cite this article as: Samarghandian S, Farkhondeh T, Samini F. Honey and health: A review of recent clinical research. *Phcog Res* 2017;9:121–127.

**Review****The antibacterial activities of honey**

Saad Almasaudi

Biology Department, Faculty of Science, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia

ARTICLE INFO**Article history:**

Received 14 September 2020

Revised 4 October 2020

Accepted 7 October 2020

Available online 16 October 2020

Keywords:

Honey

Antibacterial

Antibiotics

Synergy

Wounds and burns

Honey is a powerful antibacterial diarylheptanoid compound depending on the honey to be moderate their microorganisms the health of the bacteria. Honey has been used in the applied with anti-protease activity and macrophage stimulatory areas from free radical potential of honey. Honey can penetrate the cell wall and has reduced resistance to conventional antibiotics.

This review is intended to evaluate the antibacterial activity of four honeys of different types from Algeria against pathogenic yeast: *Candida albicans* and *Rhodotorula* sp.

Ahmed Moussa*, Djebli Noureddine², Aissat Saad³, Meslem Abdelmalek¹, Benhalima Abdellakader³

¹Institute of Veterinary Sciences University, Iba-Shakhdan Taur (14000), Algeria

²Department of Biology, Faculty of Sciences, Montagnan University, Algeria

³Laboratory Science and Technology Environment and Development, Montagnan University, Algeria

ARTICLE INFO**Article history:**

Received 15 January 2020

Revised in revised form 25 January 2020

Accepted 13 March 2020

Available online 28 July 2020

Contents

1. Introduction
2. Parameters related to the antimicrobial activity of honey
- 2.1. Low water activity
- 2.2. High sugar content
- 2.3. Acidity
- 2.4. Hydrogen peroxide
- 2.5. Antiviral
- 2.6. Nonperoxide antibacterial compounds (Polyphenol)

Abbreviations: Def-L: Defensin-1; H₂O₂: hydrogen peroxide; MDR: multi-drug resistance; Pe: Peptide; RD: Recommended daily intake; St: Silicon; RB: Resistant starch; V: Vanadyl; Zr: Zirconium; Li: Lithium; Sr: Strontium; Pm: Lead; Cd: Cadmium; As: Arsenic; MIC: Minimum inhibitory concentration; PAPB: Poly(Acrylic-Polybutene) polymerase; ROS: Reactive oxygen species; iNOS: Inducible nitric oxide synthase; NKcells: Natural killer cells; SCFA: Short-chain fatty acid; CRP: C-reactive protein.

Production and hosting by Elsevier

<https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.10.017>

© 2020 The Authors. *Saudi Journal of Biological Sciences* published by Elsevier B.V. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>).

Received: 1319-092X/2020 The Author. Published by Elsevier B.V. on behalf of KAU. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>).

Keywords: Honey; Antibacterial activity; *Candida albicans*; *Rhodotorula* sp.

1. Introduction

The increase in the resistance of antimicrobial drugs is the major contributor to the antimicrobial activity of honey, and the different concentrations of this compound in different honeys result in their varying antimicrobial effects.^[19–21] The *in vitro* antimicrobial activity of honey was reported by Marai *et al.*^[21] who observed that honey stops the growth of *C. albicans*, *Candida krusei* and *Cryptococcus neoformans*. Obasik-Ehor and Afong^[24] compared the antimicrobial activity of honey distillate with some antimycotic preparations due to the lack of efficacy, side effects and/or resistance associated with some of the existing drugs.^[10–12] Recently, the potential antimicrobial effect of honey has attracted serious attention within the scientific community.^[13–16] Most types of honey generate hydrogen peroxide when diluted because of the activation of the

Antifungal activity of four honeys of different types from Algeria against pathogenic yeast: *Candida albicans* and *Rhodotorula* sp.

Ahmed Moussa*, Djebli Noureddine², Aissat Saad³, Meslem Abdelmalek¹, Benhalima Abdellakader³

¹Institute of Veterinary Sciences University, Iba-Shakhdan Taur (14000), Algeria

²Department of Biology, Faculty of Sciences, Montagnan University, Algeria

³Laboratory Science and Technology Environment and Development, Montagnan University, Algeria

ARTICLE INFO**Article history:**

Received 15 January 2020

Revised in revised form 25 January 2020

Accepted 13 March 2020

Available online 28 July 2020

Contents

1. Introduction

Objective: To evaluate the antifungal activity of four honeys of different types from Algeria against pathogenic yeast: *Candida albicans* and *Rhodotorula* sp. **Methods:** Four Algerian honeys of different botanical origin were analyzed to test antifungal effect against *C. albicans* and *Rhodotorula* sp. Different concentrations undiluted, 10%, 30% and 70% v/v of honey were studied *in vitro* for their antifungal activity using *C. albicans* and *Rhodotorula* sp. as model organisms. Results: The MICs of tested honeys against *C. albicans* and *Rhodotorula* sp. were 70.09–93.43% and 4.90–99.70% v/v, respectively. **Conclusions:** This study demonstrates that, *in vitro*, these natural products have clearly an antifungal activity against *Rhodotorula* sp. and *C. albicans*.

1. Introduction

The increase in the resistance of antimicrobial drugs is the major contributor to the antimicrobial activity of honey, and the different concentrations of this compound in different honeys result in their varying antimicrobial effects.^[19–21] The *in vitro* antimicrobial activity of honey was reported by Marai *et al.*^[21] who observed that honey stops the growth of *C. albicans*, *Candida krusei* and *Cryptococcus neoformans*. Obasik-Ehor and Afong^[24] compared the antimicrobial activity of honey distillate with some antimycotic preparations due to the lack of efficacy, side effects and/or resistance associated with some of the existing drugs.^[10–12] Recently, the potential antimicrobial effect of honey has attracted serious attention within the scientific community.^[13–16] Most types of honey generate hydrogen peroxide when diluted because of the activation of the

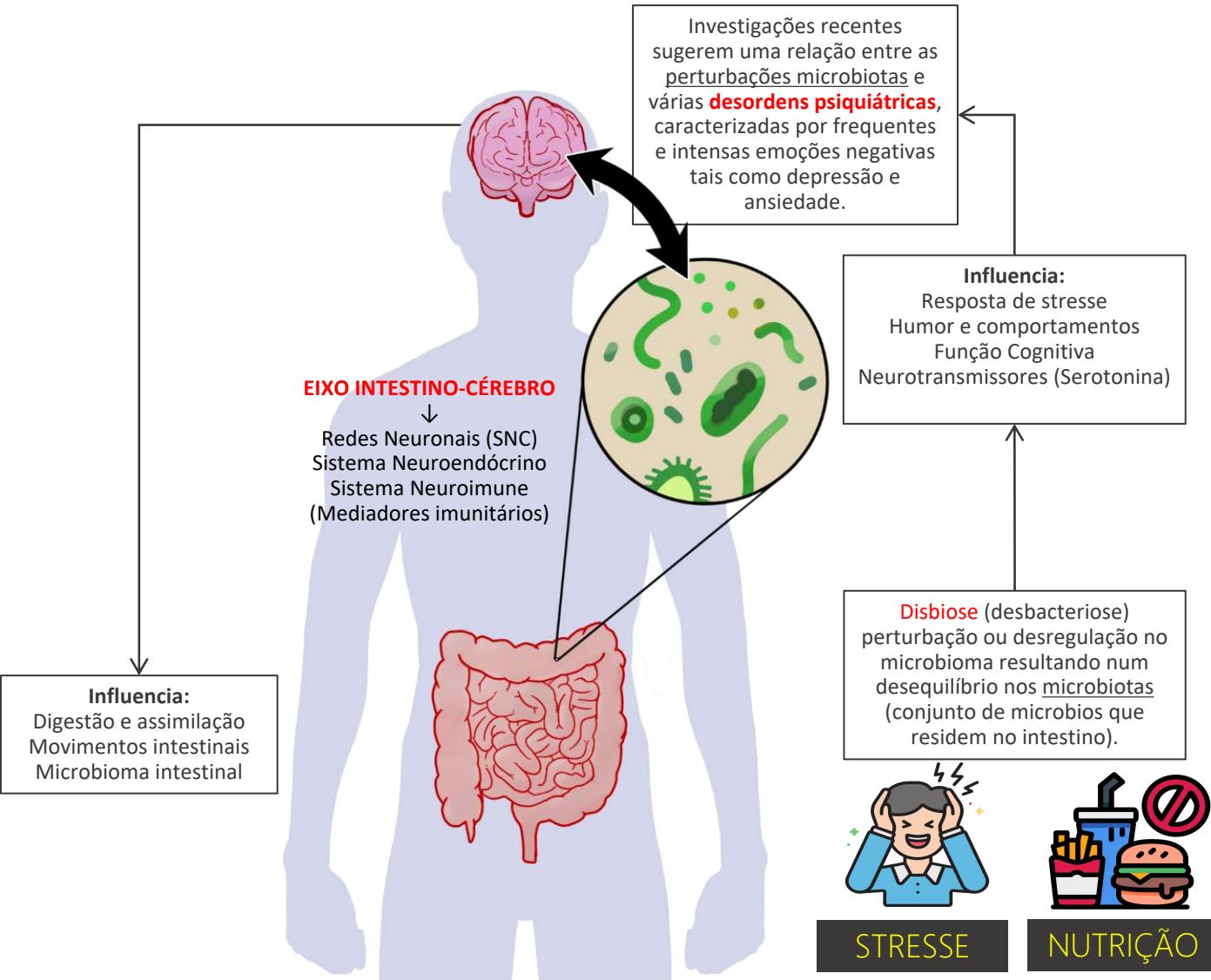
2. Materials and methods**2.1. Honey samples**

Alimentação Inteligente

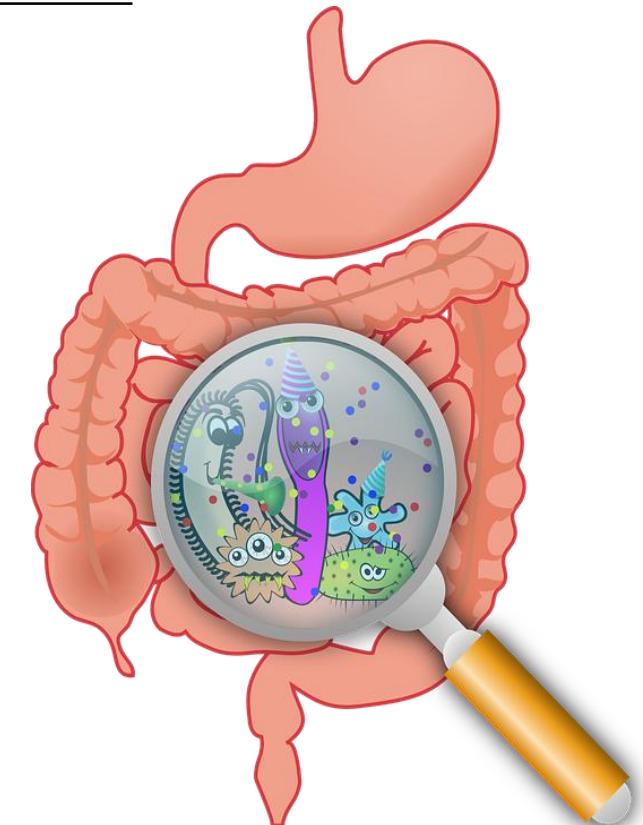




Microbioma



No seu conjunto os estudos sugerem que várias espécies de micróbios intestinais ou funções podem constituir mecanismos chave através dos quais os **fatores relacionados com as emoções contribuem para determinados resultados a nível da Saúde Física.**

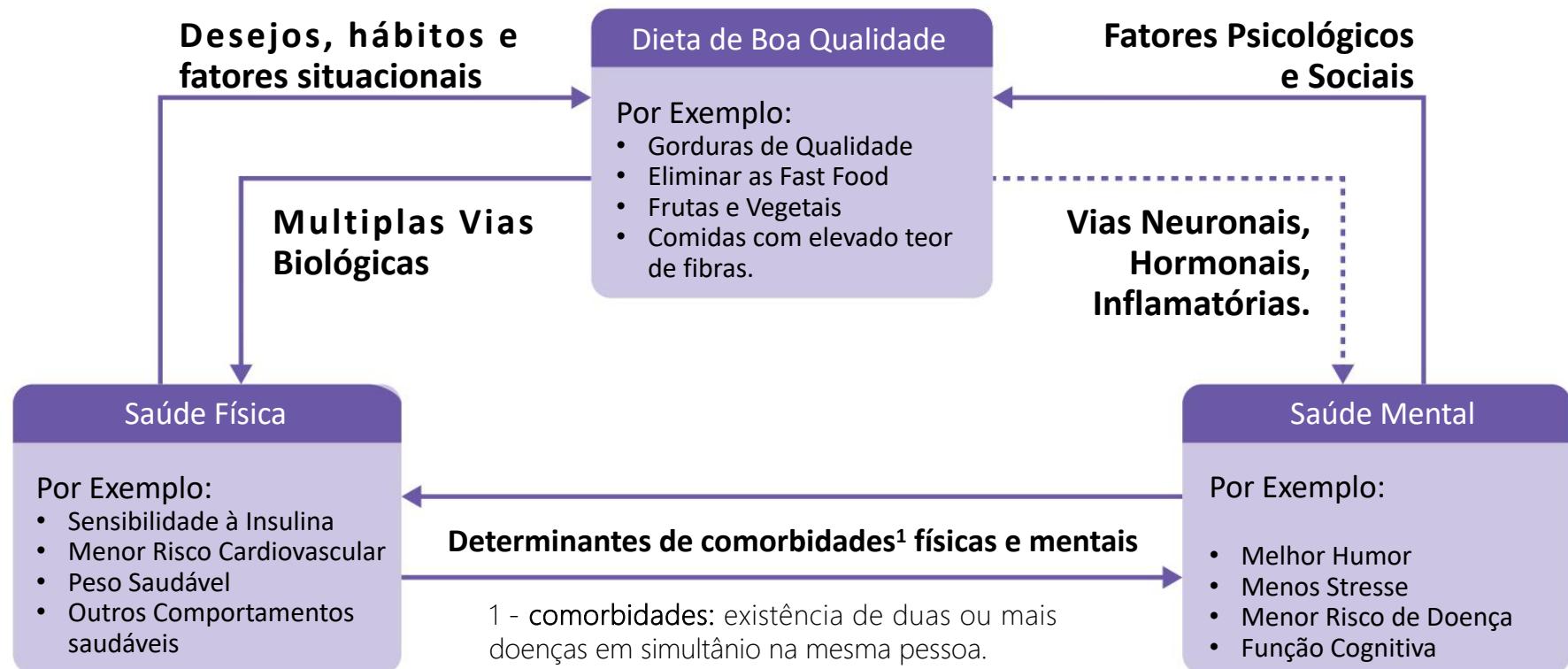


Uma mensagem promissora para a saúde pública e ambientes clínicos está a emergir da pesquisa em andamento. Esta mensagem apoia a ideia de que o desenvolvimento de medidas que promovam **dietas saudáveis e nutritivas**, ao mesmo tempo que **diminuem o consumo de alimentos "lixo" altamente processados e refinados**, podem proporcionar benefícios que vão além dos efeitos bem conhecidos na saúde física, incluindo a **melhoria do bem-estar psicológico**.

Joseph Firth and colleagues. Food and mood: how do diet and nutrition affect mental wellbeing? BMJ 2020;369:m2440

Shanlin Ke et col. Gut feelings: associations of emotions and emotion regulation with the gut microbiome in women. Cambridge University Press

Figura: Relação hipotética entre dieta, saúde física e saúde mental. A linha tracejada é o foco deste artigo.



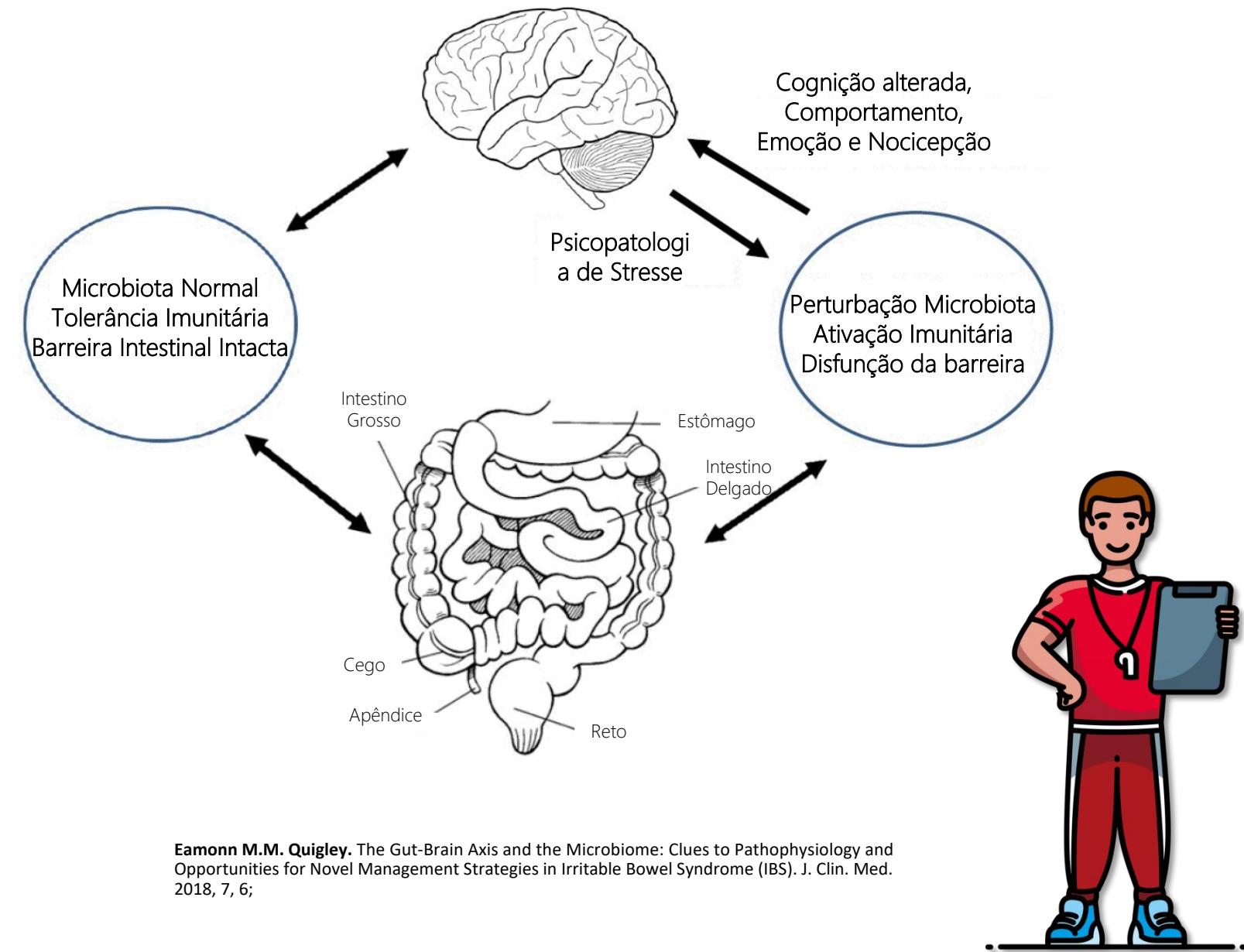
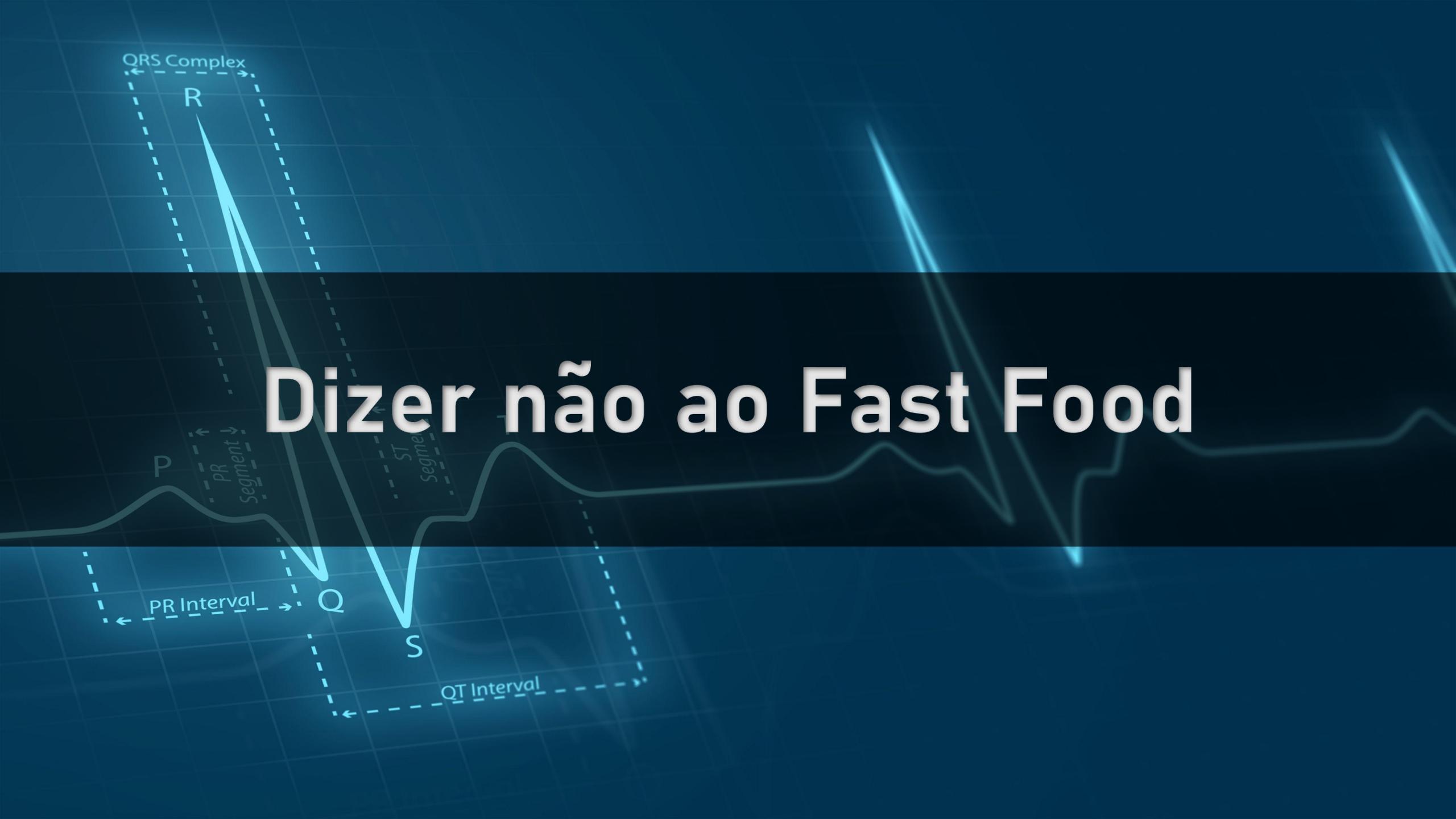


Figura. Uma representação esquemática do eixo microbiota-intestino-cérebro. Uma microbiota anormal associada a uma barreira intestinal rompida e à ativação do sistema imunológico da mucosa leva à liberação de mediadores inflamatórios e outras moléculas neuroativas na circulação sistémica, que atingem o cérebro e provocam alterações na cognição e no comportamento. Alternativamente, estímulos centrais, como o stress, podem perturbar a imunidade da mucosa, a microbiota intestinal e a função da barreira intestinal e levar à disfunção intestinal. Nota: natureza bidirecional das relações entre o intestino e o microbiota

Dizer não ao Fast Food



Dados analisados no âmbito do estudo piloto da ferramenta CLICK da OMS para monitorizar o marketing digital.

NOVEMBRO – DEZEMBRO 2020

15 CRIANÇAS

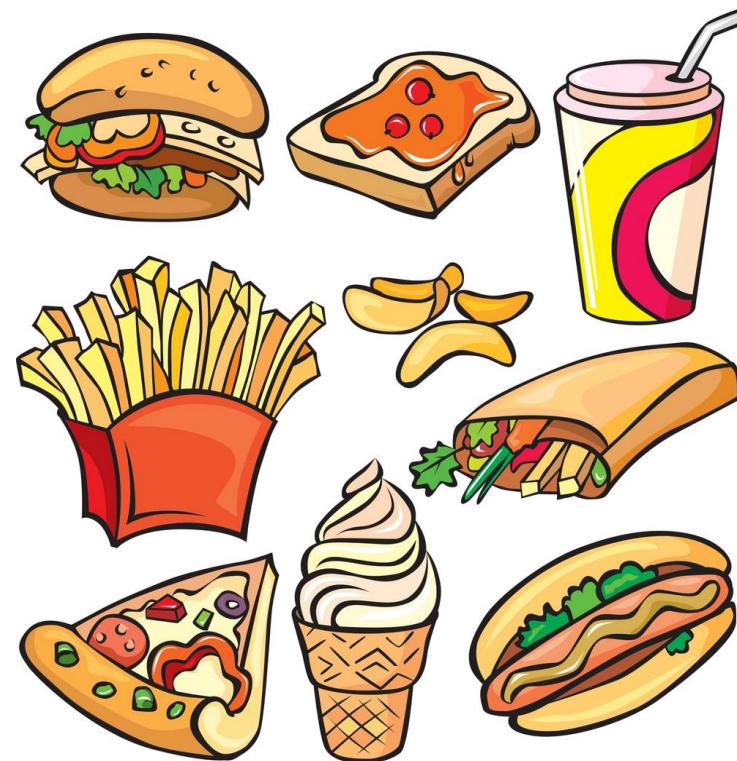
4000 ANÚNCIOS
INSTAGRAM®

1030 ANÚNCIOS
YOUTUBE®

De acordo com os resultados deste estudo foi possível verificar que os adolescentes foram os principais utilizadores de aplicações como o WhatsApp®. Relativamente às plataformas de comunicação e vídeo, a plataforma mais visitada foi o YouTube®, mas alguns participantes utilizaram também serviços on-demand (ex: Netflix®).

- Da **plataforma YouTube®** foram captados cerca de 1030 anúncios, dos quais apenas cerca de metade ($n=520$) apresentava informação útil para análise. Destes, 29 eram anúncios a aplicações de entrega de comida, 12 eram anúncios a produtos alimentares e 3 a bebidas alcoólicas.
- No **Instagram®**, os participantes foram expostos a cerca de 4000 anúncios durante o mês avaliado. Destes anúncios, 91 eram a produtos alimentares, dos quais:
 - 25 a chocolates e produtos de confeitoria,
 - 35 a bebidas açucaradas,
 - 19 a restaurantes de fast-food,
 - 30 a aplicações de entrega de comida
 - e 87 a bebidas alcoólicas.

Este estudo piloto testou metodologias inovadoras, permitindo obter uma indicação da situação atual em Portugal, na qual **as crianças estão a ser, indubitavelmente, expostas a publicidade paga de alimentos e bebidas com elevado teor de gordura, açúcar e sal**. No entanto, esta metodologia será implementada numa amostra maior de crianças e jovens portugueses, para uma análise mais detalhada e representativa.



55,2% dos portugueses consome fast-food

Marktest
GRUPO

CONSUMER
TRENDS

Está a aumentar o número de portugueses que consome fast-food em restaurantes. O estudo **TGI da Marktest** revela que cerca de 4,7 milhões de pessoas optou por este tipo de refeição pelo menos uma vez nos últimos 12 meses (vaga global de 2018).

Este número corresponde a 55,2% dos residentes no Continente com 15 e mais anos, indica ainda o mesmo estudo. Além disso, trata-se do valor mais alto dos últimos seis anos: em 2017, por exemplo, apenas 50% tinha consumido fast-food nos 12 meses anteriores.

O mesmo estudo revela que este é um hábito especialmente comum entre os mais jovens, com cerca de três em cada quatro indivíduos dos 15 aos 44 anos a consumir fast-food (73%). Na Grande Lisboa, a percentagem também é maior em relação à média nacional, cenário também visível junto das classes sociais mais elevadas.

Entre os portugueses que referem consumir refeições em restaurantes de fast-food, 51% indica fazê-lo pelo menos uma vez por mês.

O **TGI** (Target Group Index) é um estudo que permite identificar, conhecer e segmentar o consumidor português de acordo com os seus consumos, posse de bens e serviços.
<https://consumertrends.pt/2019/estudos-de-mercado/552-dos-portugueses-consome-fast-food/>

Nos últimos anos, os padrões alimentares modificaram-se, pois o consumo de alimentos in natura foi diminuindo e dando lugar à produção e maior procura de alimentos ultraprocessados, conhecidos pela facilidade de preparação e ingestão, praticidade, alta palatabilidade, baixo custo e fácil armazenamento.

Esses alimentos, totalmente modificados pela indústria, deixaram de ser essenciais para uma alimentação saudável e apresentam:

- Baixo teor de vitaminas.
 - Baixo teor em minerais e fibras.
-
- De acordo com o Ministério da Saúde, **alimentos processados** são aqueles que passaram por alguma alteração para aumentar sua durabilidade ou melhorar seu sabor. Esses processos incluem a adição de sal,
 - **Alimentos ultraprocessados** são formulações industriais feitas inteiramente, ou em grande parte, de substâncias extraídas de alimentos, derivados de alimentos ou sintetizadas em laboratórios. **Esses produtos contêm pouco ou nenhum alimento integral** e são projetados para serem altamente palatáveis e convenientes, utilizando técnicas industriais que alteram substancialmente as suas propriedades.

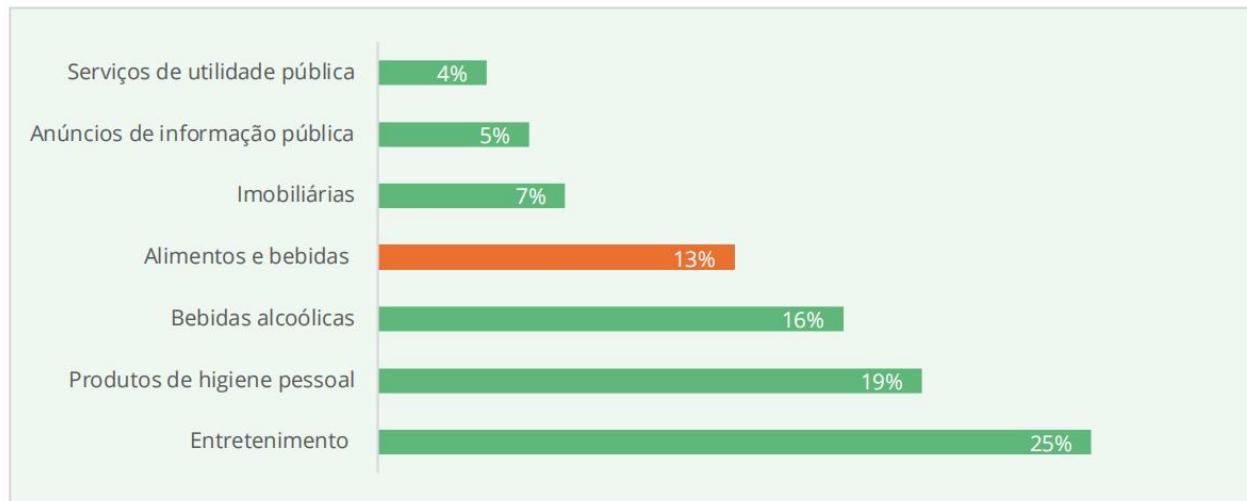
O aumento energético dos produtos ultraprocessados causam problemas de saúde associadas a complicações provocadas pelas **Doenças Crónicas não Transmissíveis** (DCNTs), como a obesidade, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares.

Avaliação do marketing alimentar na proximidade das escolas

Num raio circundante de 500 m dos acessos às 14 escolas analisadas, foram identificados 467 anúncios publicitários em *mupis* (mobilário urbano para informação). Do total de anúncios identificados:

- 13% (n=59) promoviam alimentos e/ou bebidas.
- 16% (n=77) promoviam bebidas alcoólicas (Figura 15).

Figura 15. Categorias mais comuns dos produtos publicitados (n=467).



Dos anúncios a alimentos e bebidas:

- 39% não cumpria o perfil nutricional definido pela DGS
- e cerca de 34% promovia apenas marcas de alimentos e/ou bebidas, maioritariamente de *fast-food* e aplicações de entrega de refeições, não tendo sido, por isso, possível a avaliação do perfil nutricional (Figura 16).
- Os alimentos mais publicitados pertenciam às categorias dos iogurtes e leites fermentados, gelados, refeições pré-preparadas e de conveniência, e bebidas.

A distribuição percentual do total de anúncios que promoviam alimentos e bebidas, por categoria alimentar e de acordo com o cumprimento do perfil nutricional definido pela DGS encontra-se representada na Figura 17.

Figura 16. Percentagem de anúncios que promovem alimentos e bebidas, de acordo com o cumprimento do perfil nutricional definido pela DGS (n=59).

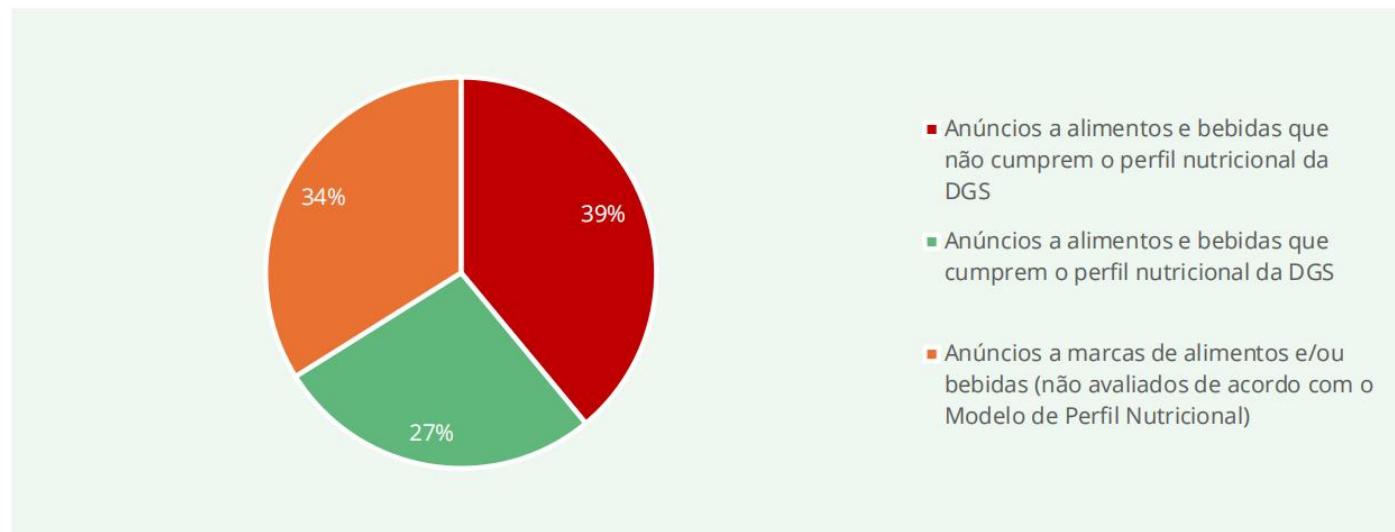


Figura 17. Número de anúncios que promovem alimentos e bebidas, por categoria alimentar e de acordo com o cumprimento do perfil nutricional definido pela DGS (n=39).



Em média, no raio circundante de 500 m das escolas analisadas, as crianças estão potencialmente expostas a $2,64 \pm 2,84$ anúncios a alimentos e bebidas que não cumprem o perfil nutricional da DGS, por semana (considerando que percorrem o caminho ida e volta durante os 5 dias da semana).

Apenas 1 anúncio se encontrava em incumprimento com a **Lei nº30/2019 de 23 de abril**, já que é proibida a publicidade a géneros alimentícios e bebidas que não cumpram o perfil nutricional traçado pela DGS num raio circundante de 100 metros dos acessos dos estabelecimentos de educação e de ensino. Os restantes anúncios identificados, apesar de não cumplirem o perfil nutricional da DGS, não se situam num raio de 100 metros das escolas.

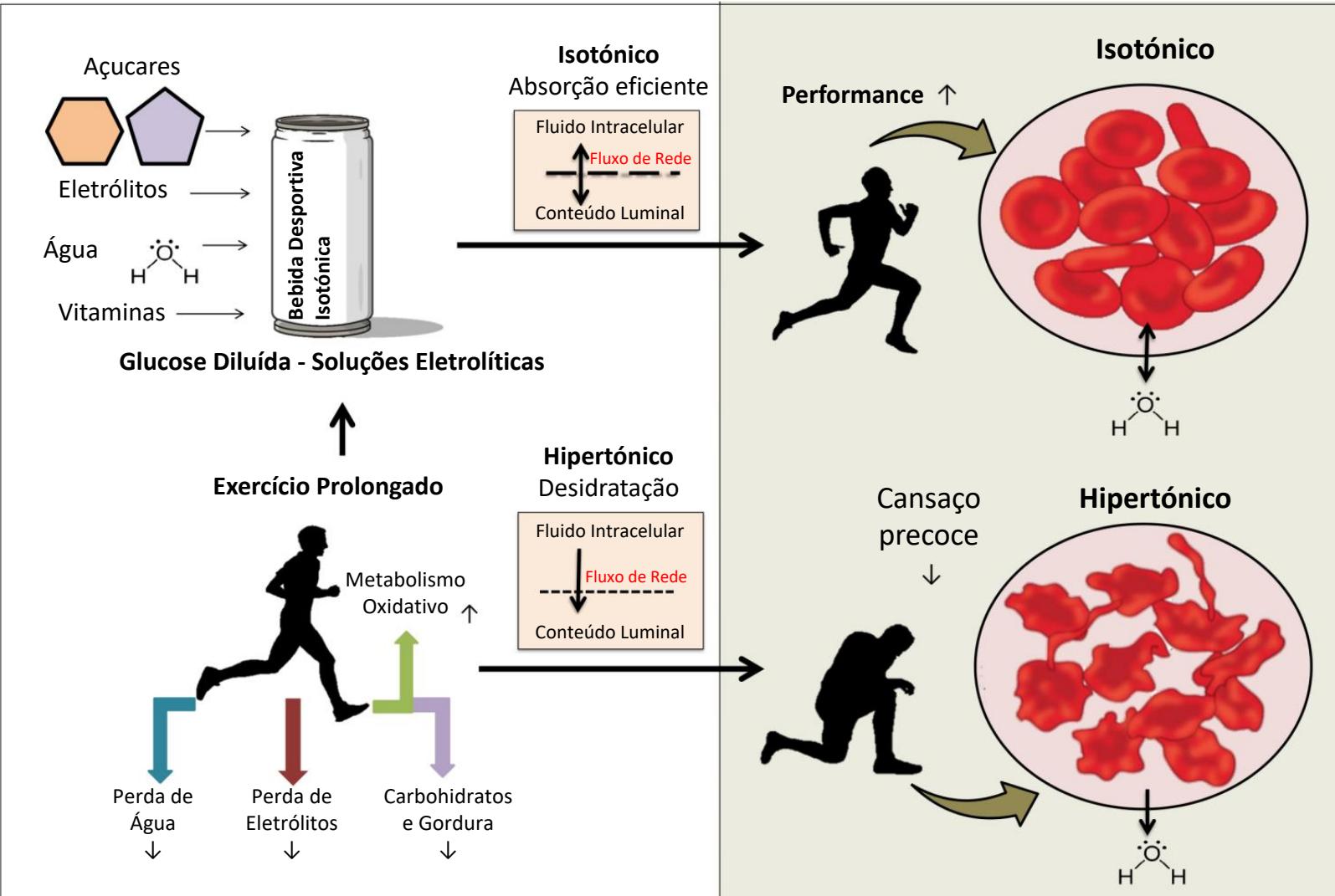


O lado negro das bebidas energéticas

Development of Two Types of Isotonic Beverages with Functional Attributes Using Natural and Synthetic Ingredients

K. P. Kariyawasam*, G. M. Somaratne, D. Roy, D. D. Silva, W.A.O.W Weththasinghe and D.W.N. Sandanika

Ceylon Journal of Science 53 (2) 2024: 183-192



Isotônico

Que tem a mesma concentração molecular e, por consequência, o mesmo poder osmótico. Cuja concentração de moléculas é semelhante aos fluidos do corpo humano (ex.: as bebidas isotônicas repõem a água e os sais minerais perdidos durante a transpiração).

Hipertônico

Que tem osmolaridade alta - a concentração do soluto maior do que a concentração do solvente.

Hipotônico

O Hipotônico, por sua vez, é o inverso do Hipertônico. A concentração de **soluto** é menor do que a concentração do **solvente** (água).

The Dark Side of Energy Drinks: A Comprehensive Review of Their Impact on the Human Body

Andrea Costantino ¹, Aniello Maiese ¹, Julia Lazzari ¹, Chiara Casula ¹, Emanuela Turillazzi ¹, Paola Frati ² and Vittorio Fineschi ^{2,*}

Nutrients 2023, 15, 3922. <https://doi.org/10.3390/nu15183922>

Resumo: Nos últimos anos, o consumo de **bebidas energéticas** por jovens adultos e atletas aumentou significativamente, mas foram levantadas preocupações sobre os potenciais riscos para a saúde associados ao consumo excessivo. Estas preocupações incluem **problemas cardiovasculares, perturbações do sistema nervoso e o potencial de dependência**. Esta revisão tem como objetivo examinar os efeitos relatados do abuso agudo ou crónico de bebidas energéticas na saúde humana. A análise mostra uma prevalência significativa de efeitos adversos, particularmente nos sistemas **cardiovascular e neurovegetativo**. Em particular, a análise identificou nove casos de paragem cardíaca, três dos quais fatais. A etiologia destes efeitos adversos é atribuída às **propriedades neuroestimulantes** inerentes a estas bebidas, das quais a **cafeína** é o componente predominante. Uma comparação dos efeitos documentados em seres humanos com estudos experimentais em modelos animais mostrou uma sobreposição de resultados. Esta revisão destaca a necessidade de maior rigor na avaliação da morte súbita cardíaca, particularmente em jovens, uma vez que substâncias legais como as bebidas energéticas podem estar envolvidas. Propomos limites mais rigorosos para o consumo destas bebidas do que para a cafeína, com base na evidência encontrada e nos dados da literatura. Esta revisão também apela ao estabelecimento de regulamentos que regulem o consumo destes produtos, tendo em conta o seu potencial impacto na saúde humana.



A **Food and Drug Administration** (FDA) define as **bebidas energéticas** (EDs) como “uma classe de produtos em forma líquida que normalmente contém **cafeína**, com ou sem outros ingredientes adicionados”. Normalmente, contêm grandes quantidades de **cafeína, açúcares adicionados, outros aditivos e estimulantes legais**, como **guaraná, taurina e L-carnitina**. Estes estimulantes legais podem aumentar o estado de alerta, a atenção e a energia, bem como aumentar a tensão arterial, o ritmo cardíaco e a respiração. Estes produtos são comercializados como potenciadores da acuidade mental e física.

Exemplos proeminentes de bebidas energéticas incluem:

- Red Bull.
- Monster.
- NOS.
- Rockstar.
- Lucozade.Eastroc Super Drink.
- Bang Energy.
- 5 Hour Energy.

Os **adolescentes** preferem estas bebidas para aumentar rapidamente os níveis de energia, *aumentar o estado de alerta e melhorar o desempenho escolar ou desportivo*.

As consequências deste padrão de consumo conduziram a um aumento da incidência de jovens que procuram assistência médica nos serviços de urgência devido a uma série de resultados adversos para a saúde. Os relatórios sublinham que as bebidas energéticas têm **efeitos deletérios** num vasto espetro de órgãos corporais, culminando em adversidades ligeiras como:

- Ansiedade.
- Distúrbios gastrointestinais.
- Desidratação.
- Nervosismo.
- Taquicardia.

Juntamente com **resultados mais graves** como:

- Rabdomiólise.
- Lesão renal aguda (LRA).
- Fibrilhação ventricular.
- Convulsões.
- **Mania** aguda - A mania é uma das fases do transtorno bipolar, sendo caracterizada por um estado de intensa euforia, havendo aumento de energia, agitação, inquietação, **mania de grandeza**, menor necessidade de sono, podendo até causar **agressividade**, delírios e alucinações.
- Acidente Vascular Cerebral (AVC).

Além disso, foram documentados casos que associam o consumo de bebidas energéticas a acidentes mortais.

Table 1. Most popular energy drinks and ingredients per 500 mL [3,4,6].

Energy Drink	Caffeine (mg)	Sugar (g)	Other Ingredients
Red Bull	160	54	Taurine (2000 mg), gluconolactone (1200 mg), inositol N/S [not specified] and vitamins B3, B5, B6 and B12 N/S
Monster	160	54	Taurine (2000 mg), gluconolactone N/S, carnitine N/S, inositol and guarana N/S, ginseng (400 mg) and vitamins B2, B3, B6 and B12 (40 mg)
Rockstar	160	62	Taurine (2000 mg), carnitine (50 mg), inositol (50 mg) and guarana (50 mg), ginseng (50 mg), gingko biloba (300 mg), milk thistle (40 mg) and vitamins B2, B3, B5, B6 and B12 (50 mg)
Mountain Dew	72	61	Carbonated water, high-fructose corn syrup, concentrated orange juice, citric acid, natural flavour, sodium benzoate, caffeine, sodium citrate, gum arabic, erythorbic acid, calcium disodium, yellow 5
Race	160	0	N/S
Sting	290	50	Taurine (148 mg), inositol (21 mg), ginseng (9.7 mg), vitamin B3 (10.2 mg)
Magnus Omnilife	N/S	N/S	N/S
Demon Energy Shot (sold in 60 mL)	1600 (200 mg per 60 mL)	N/S	Taurine (10 g), glucuronolactone (N/S), inositol (N/S), B3 (N/S), guarana (60 mg), B5 (N/S), B6 (N/S), B12 (N/S)
Full Throttle	141	57	Taurine (N/S), guarana (N/S), B3 (N/S), B6 (N/S), B8 (N/S), carnitine (N/S)
Lucozade	60.5	23	Carbonated water (N/S), citric acid (N/S), sodium gluconate (N/S), potassium sorbate (N/S), aspartame (N/S), acesulfame K (N/S), flavourings (N/S), sunset yellow (N/S), ponceau 4R (N/S), ascorbic acid (N/S).

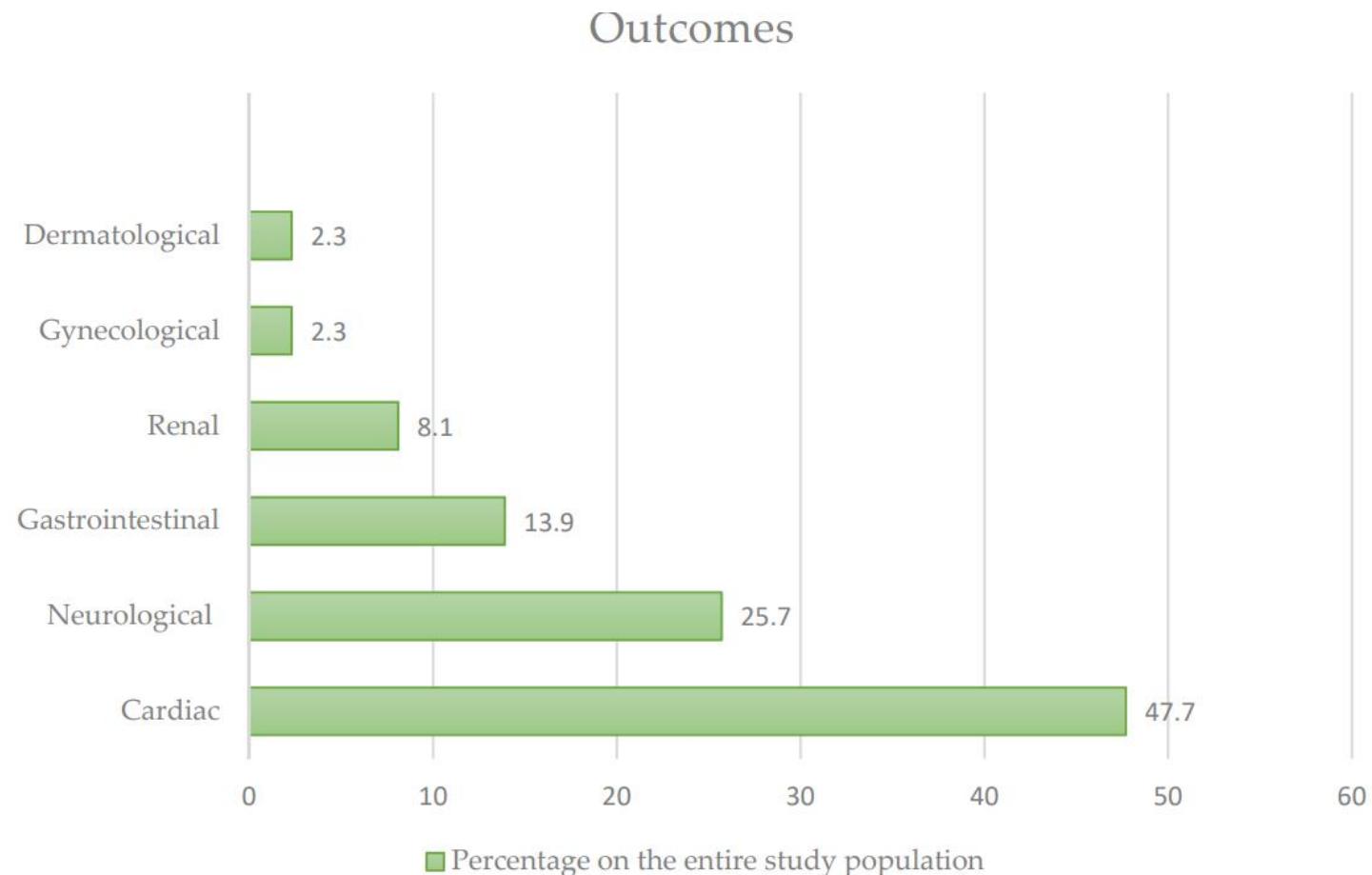
The Dark Side of Energy Drinks: A Comprehensive Review of Their Impact on the Human Body

Andrea Costantino ¹, Aniello Maiese ¹, Julia Lazzari ¹, Chiara Casula ¹, Emanuela Turillazzi ¹, Paola Frati ² and Vittorio Fineschi ^{2,*}

Nutrients 2023, 15, 3922. <https://doi.org/10.3390/nu15183922>

Foram avaliados num total de 86 casos. A maioria dos pacientes eram jovens (idade média, 30 anos; intervalo entre os 8 e os 62 anos). Ligeiramente mais homens (66 pacientes, 76,7%) do que mulheres apresentaram reações agudas e 35 deles (40,7%) manifestaram uma anamnese patológica positiva remota.

De toda a população estudada, 41 pacientes (47,7%) apresentavam problemas cardíacos, 12 pacientes (13,9%) apresentavam problemas gastrointestinais, 22 (25,7%) apresentavam problemas neurológicos, 7 pacientes (8,1%) apresentavam problemas renais, 2 pacientes (2,3%) apresentavam problemas genecológicos e 2 pacientes (2,3%) apresentavam problemas dermatológicos.

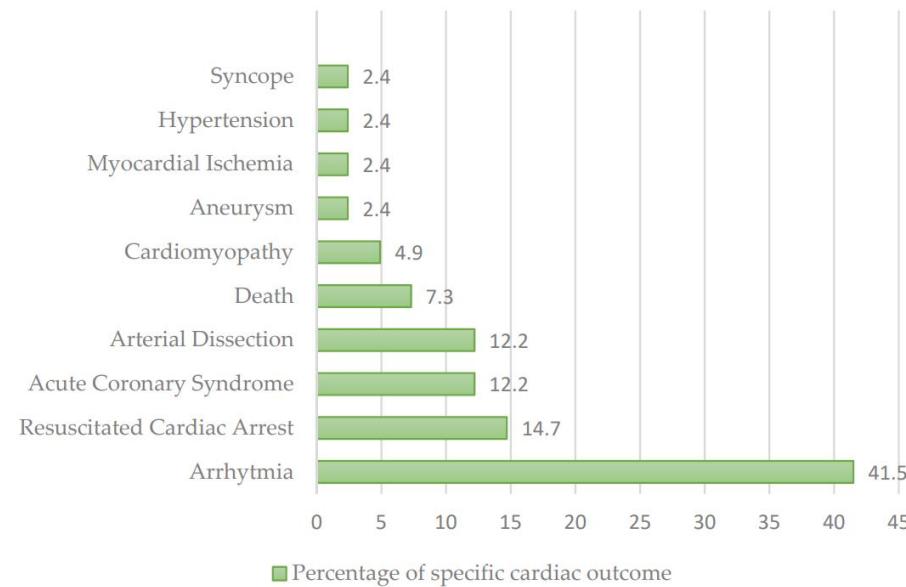


Efeitos patológicos das bebidas energéticas

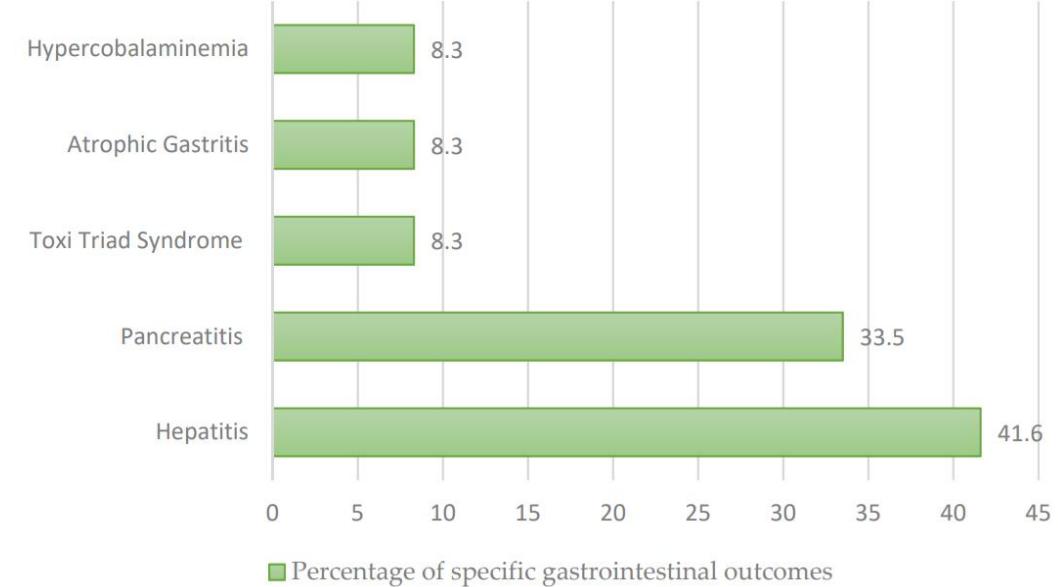


- Efeitos patológicos das bebidas energéticas no tecido cardíaco.
- Efeitos patológicos das bebidas energéticas no tecido cerebral.
- Efeitos patológicos das bebidas energéticas no tecido gastrointestinal.
- Efeitos patológicos das bebidas energéticas no tecido Renal.

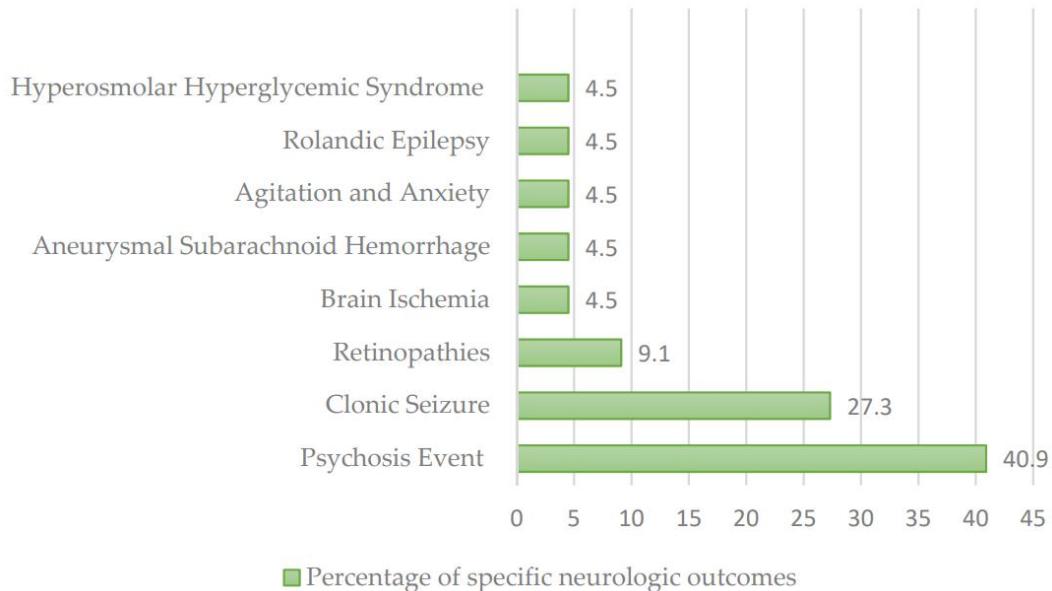
Cardiac outcomes



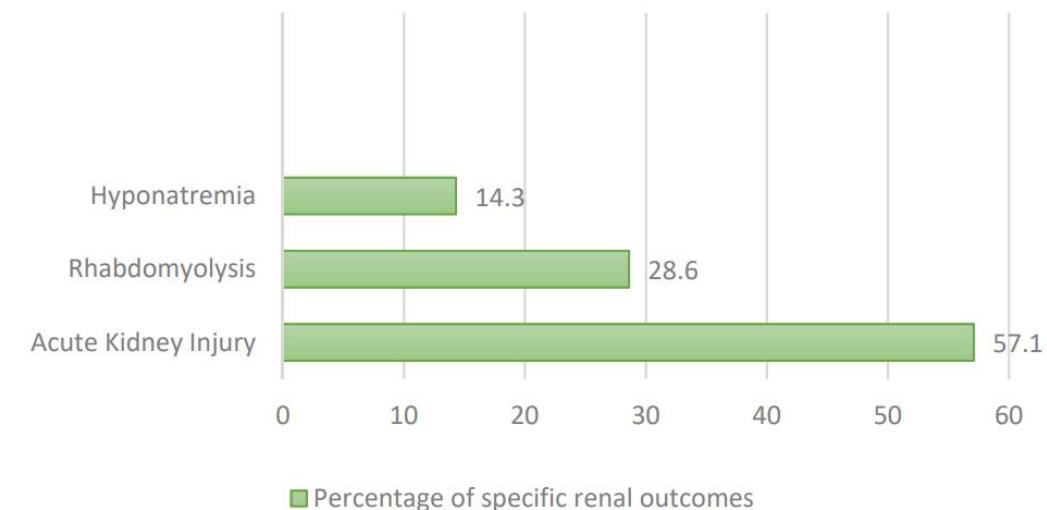
Gastrointestinal outcomes



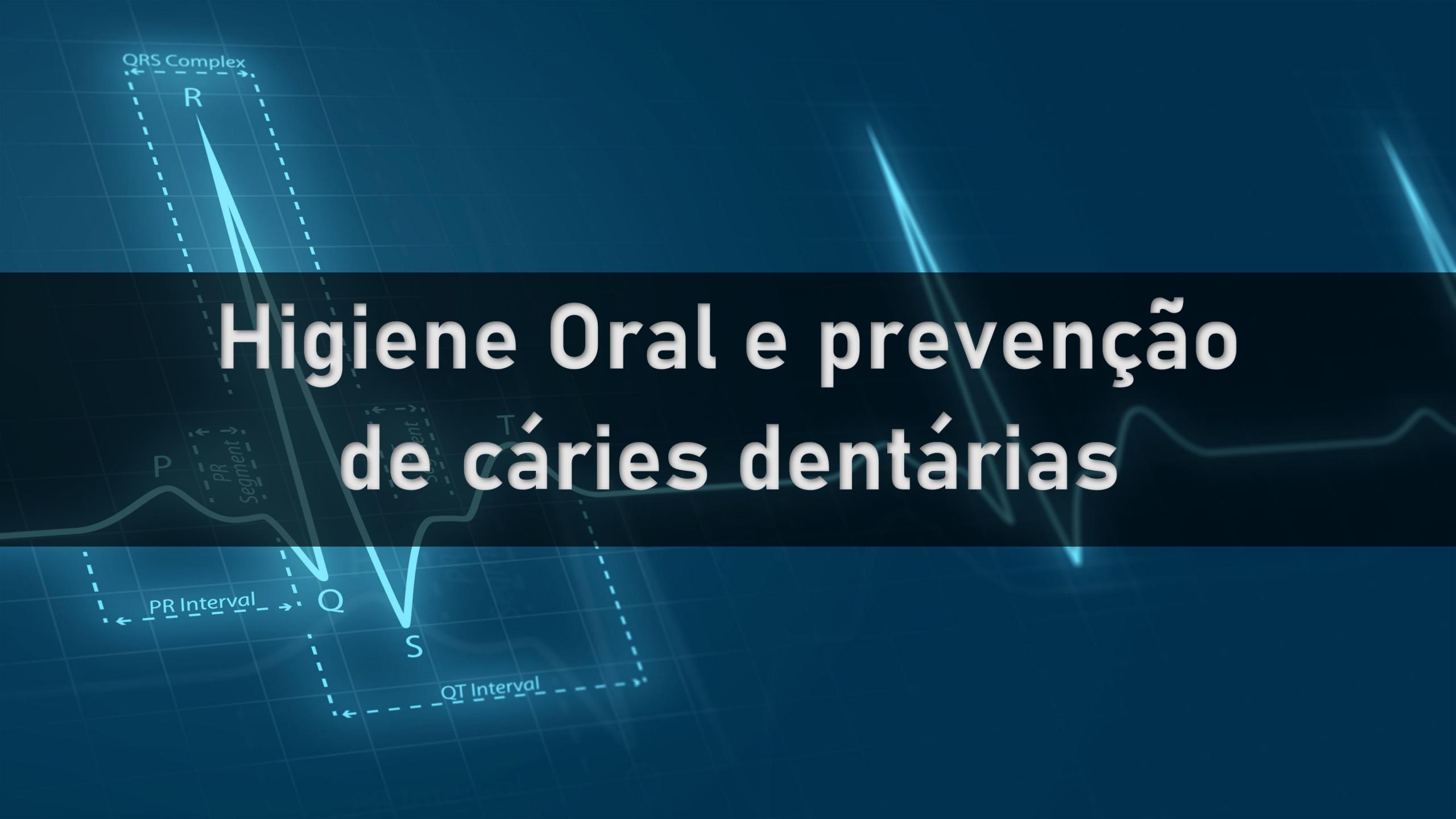
Neurologic outcomes



Percentage of specific renal outcomes



Higiene Oral e prevenção de cáries dentárias

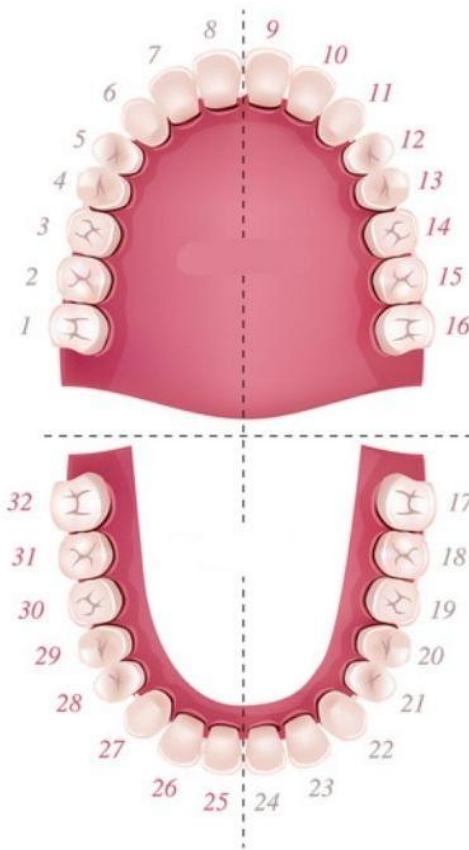


> PROGRAMA NACIONAL DE PROMOÇÃO DA SAÚDE ORAL

O Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral

O **Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral** (PNPSO) foi criado em 2005, com o objetivo de promover o acesso progressivo a cuidados de saúde oral nos cuidados de saúde primários, dando especial atenção aos grupos mais vulneráveis, de forma universal, com equidade, e procurando sensibilizar a população para a importância da promoção da saúde, prevenção da doença e autocuidado.

O PNPSO visa aproveitar a capacidade instalada nos setores público e privado em benefício dos utentes do Serviço Nacional de Saúde, que passaram a dispor de cuidados de prevenção primária e secundária quer nos Agrupamentos de Centros de Saúde, com **consultas de higiene oral e de medicina dentária**, quer em consultórios privados, através de cheques-dentista.



51.386

3.066

2016

2017

Fonte: DGS, 2018

Fig. 36. Número de utentes referenciados para consultas de Saúde Oral.

68.910

4.751

2016

2017

Fonte: DGS, 2018

Fig. 37. Número total de consultas de Saúde Oral realizadas.

Adição às Tecnologias e Saúde Mental





common sense®

TECHNOLOGY ADDICTION

Concern, Controversy, and Finding Balance

John H.N. Fisher and Jennifer Caldwell

Bill and Eva Price

Factos sobre a dependência dos smartphones e estatísticas de utilização de telefones

- Atualização 2020-2025

A EPIDEMIA ADIÇÕES



5 hrs

3 hrs

85%

71%

210 mil

Nos EU as pessoas passam em média 5 horas no seu Telemóvel.

As crianças entre os 5 e 8 anos consomem 3 horas de ecrã em média por dia.

85% dos utilizadores de telemóveis consultam o seu dispositivo enquanto falam com amigos e familiares.

71% das pessoas dorme com ou perto do seu telemóvel.

Estimasse que 210 milhões de pessoas sofrem de adições á internet e das redes Sociais

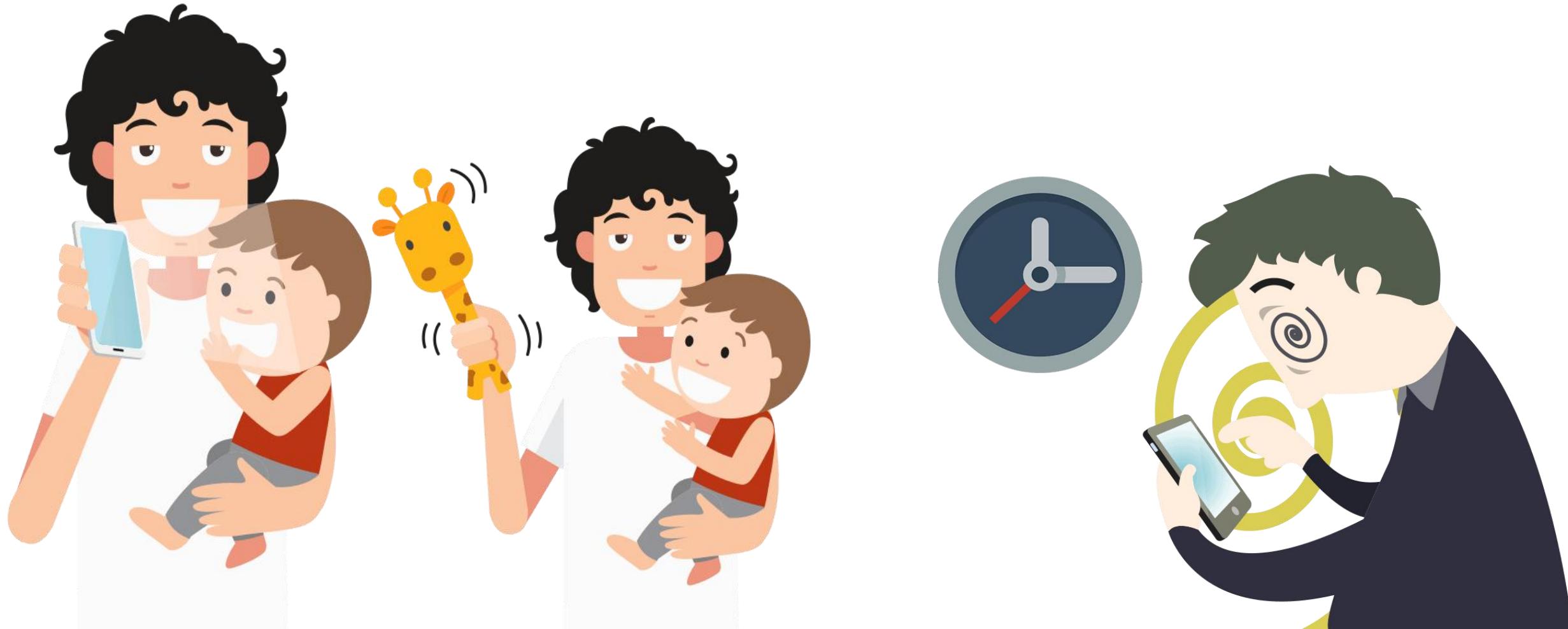


TECHNOLOGY ADDICTION

Concern, Controversy, and Finding Balance

John H.N. Fisher and Jennifer Caldwell

Bill and Eva Price



UTILIZAÇÃO DO TELEMÓVEL

63x

+16 de 2018-2019

86%

+1% de 2018-2019

O utilizador médio do Telemóvel verifica o seu dispositivo 63 vezes por dia.

Os utilizadores do Telemóvel verificam o seu dispositivo enquanto conversam com os amigos e família.

HÁBITOS ANTES DE DEITAR



+7 de 2018-2019



+5 de 2018-2019

QUEBRAR O HÁBITO

58%

+11 de 2018-2019

41%

+11 de 2018-2019

58% dos utilizadores de telemóvel tentaram limitar o seu uso e **41%** dos que tentaram sentiram que tiveram sucesso.

58% dos utilizadores do telemóvel verificam o dispositivo no intervalo de 1 hora antes de dormir e 1 hora antes de se levantarem.

69% dos utilizadores verificam o seu telemóvel num espaço de 5 minutos depois de se levantarem.



UTILIZAÇÃO DO TELEMÓVEL DE FORMA ADITIVA.

- O utilizador médio de smartphones verifica o seu dispositivo 47 vezes por dia / 17.155 por ano.
- **Assassino de conversas!** 85% dos utilizadores de smartphones verificam os seus dispositivos enquanto falam com amigos e familiares.
- 80% dos utilizadores de smartphones verificam os seus telefones até 1 hora depois de acordar ou dormir, e 35% deles fazem-no até 5 minutos depois.
- 47% dos utilizadores de smartphones tentaram limitar a sua utilização no passado – apenas 30% deles acham que tiveram sucesso.

O nome oficial para o vício em smartphones é **Nomofobia**, que é definido como o medo de não estar com o telemóvel.

Mas os telemóveis já existem há anos, então porquê o aumento repentino da dependência pessoal?

De uma forma muito simples, é definido pela natureza do conteúdo no dispositivo... estamos a falar de internet, redes sociais, aplicações, vídeo, música e por aí fora.

Gatilhos impulsivos populares:

- a. Redes sociais e conteúdos direcionados para relacionamentos.
- b. Sobre-exposição a informação e dados, por exemplo jogos, navegação, aplicações.
- c. Pornografia na Internet, cibersexo e aplicações de namoro.
- d. Compras, jogo, negociação de ações e leilões.

Como a dependência do telefone pode impactar negativamente a nossa vida

Todas as pesquisas e estudos que examinámos descobriram que a dependência do uso do telefone pode afetar os atributos de saúde física e mental da sua vida diária.

- **Ansiedade** – O simples facto de ter o telefone por perto irá diminuir a sua produtividade, e o impacto aumenta com o nível de dependência dos utilizadores.
- **Stresse** – Foram encontrados níveis mais elevados de stress em funções orientadas para o negócio, onde a vida profissional está ligada ao dispositivo da persona, por exemplo e-mails
- **Narcisismo** – As pessoas que se tornam viciadas nas redes sociais e usam o telemóvel começarão a exibir traços de egocentrismo derivados de publicações constantes sobre as suas vidas ou selfies.
- **Depressão e solidão** – provocadas sobretudo por pessoas que utilizam muito o telemóvel e as redes sociais (níveis mais elevados entre os adolescentes).
- **Perturbação de défice de atenção** – O fluxo de informação pode afetar a capacidade do cérebro de permanecer focado numa tarefa por mais do que alguns minutos
- **Privação de sono** – Impactar o seu sono pode afetar a saúde mental, a memória e as capacidades de aprendizagem a longo prazo.

Sinais de alerta e sintomas de dependência de smartphones

Manifesta algum dos seguintes sentimentos ou acha que alguma destas afirmações se relaciona consigo?

Estas são as observações mais comuns de pessoas com vários níveis de dependência de smartphones.

- Tem dificuldade em completar tarefas ou trabalhos devido a problemas de concentração?
- Isolamento da família e dos amigos ou utilização do telefone durante uma conversa
- Mascara o uso do seu smartphone, por exemplo ir furtivamente à casa de banho no trabalho?
- Preocupa-se em perder alguma coisa quando não está com o seu telefone?
- Sente-se ansioso ou irritado quando não está com o seu telefone?
- Tem problemas de sono?

MÉDIA DE USO SIÁRIO



A Média de tempo dispendido no telemóvel é de 2 horas e 50 minutos por dia.



A Média de tempo dispendido no telemóvel e Tabletes é de 4 horas e 33 minutos por dia



INTERAÇÕES DOS JOVENS COM IDADE COMPREENDIDA ENTRE OS 18-19 ANOS

22%

Os proprietários de smartphones inquiridos verificam os seus dispositivos a cada poucos minutos

51%

Os proprietários de smartphones inquiridos verificam os seus dispositivos várias vezes numa hora

INTERAÇÕES SOCIAIS



A média dos utilizadores passa 1 h 16 minutos por dia nas aplicações das principais redes sociais.



A média dos utilizadores interage, desliza e clica no dispositivo 2,617 vezes por dia.

A SAÚDE DOS JOVENS

71%

Os jovens que passam 5 horas por dia nos dispositivos eletrónicos apresentam uma maior probabilidade em 71% para estar sob o risco de suicídio do que aqueles que apenas passam 1 hora.

51%

Os jovens que passam 5 horas por dia nos dispositivos eletrónicos apresentam uma maior probabilidade em 51% para apresentar menos de 7 horas de sono quando comparados com aqueles que apenas usam 1 hora.

89%

89% dos pais culpam-se a si e aos que cuidam dos seus filhos (caregivers) pelo uso do telemóvel dos seus filhos.

27%

Os miudos do 8.º ano que são fortes utilizadores das redes sociais apresentam um risco acrescido de 27% de depressão..

IMPACTO NA VIDA ESCOLAR

67%

67% dos professores inquiridos observam os alunos distraídos negativamente pelos seus dispositivos móveis.

90%

90% dos professores inquiridos afirmam que o número de alunos com **desafios** mentais (Saúde Mental) aumentou.

47%

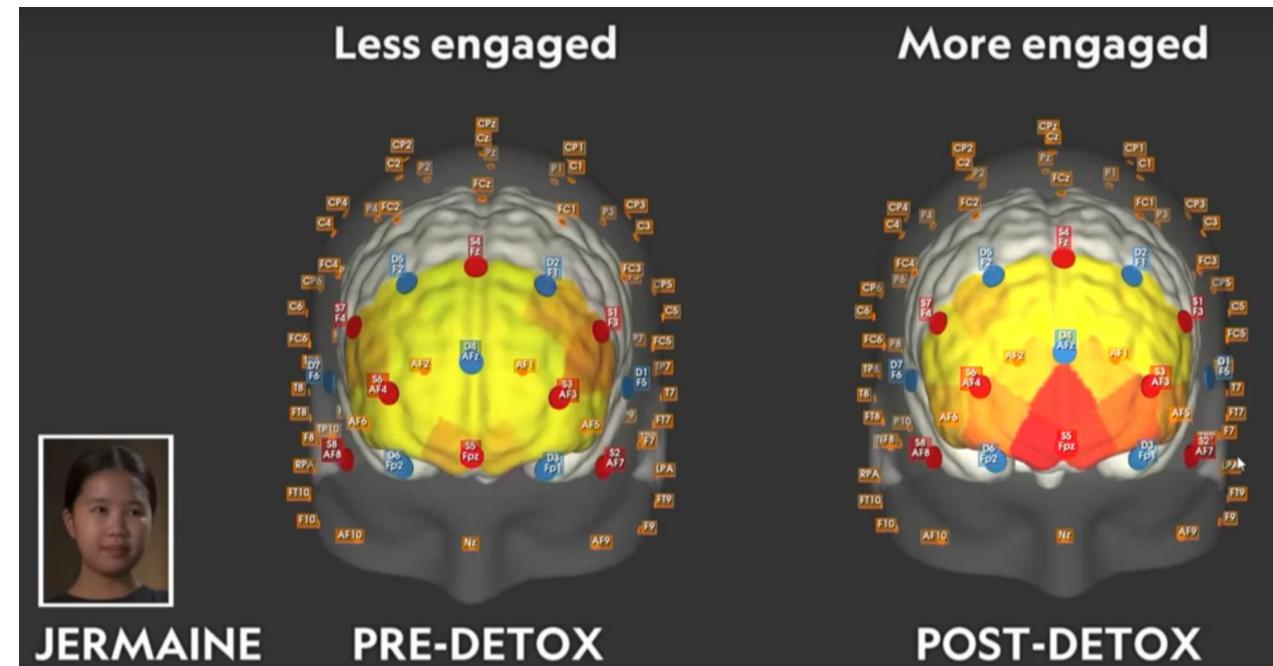
47% dos pais constata que os seus filhos estão viciados nos seus telemóveis.



Testar 5 Adolescentes Depois de 10-Dias de Detox Digital: Qual é o seu Desempenho?

- No Screen, No Life - Part 1
- No Screen, No Life - Part 2

Tempo excessivo de ecrã conduz a uma sobreestimulação cognitiva e visual.



Less engaged

More engaged



FARA

PRE-DETOX

Less engaged

More engaged



JAIRUS

PRE-DETOX

POST-DETOX

Less engaged

More engaged



EDLY

PRE-DETOX

POST-DETOX

Less engaged

More engaged



WAY

PRE-DETOX

POST-DETOX

Mente e Saúde Mental:

Dinesh Bhugra, Alex Till & Norman Sartorius. *What is Mental health?*. International Journal of Social Psychiatry · February 2013

O estado de saúde mental implica que o indivíduo tenha a capacidade de formar e manter relacionamentos afetuosos com outras pessoas, de desempenhar os papéis sociais normalmente comuns na sua cultura, de gerir mudanças, reconhecer e comunicar ações e pensamentos positivos, bem como gerir emoções. A saúde mental dá ao indivíduo a sensação de valor, controle e compreensão do funcionamento interno e externo

A Sociedade de Especialistas em **Educação e Promoção da Saúde** (SHEPS, 1997) sugere que a saúde mental também envolve sentir-se positivo consigo mesmo e com os outros, sentir-se feliz, alegre e amoroso. A saúde mental, tal como a doença mental, também é afetada por fatores biológicos, sociais, psicológicos e ambientais.

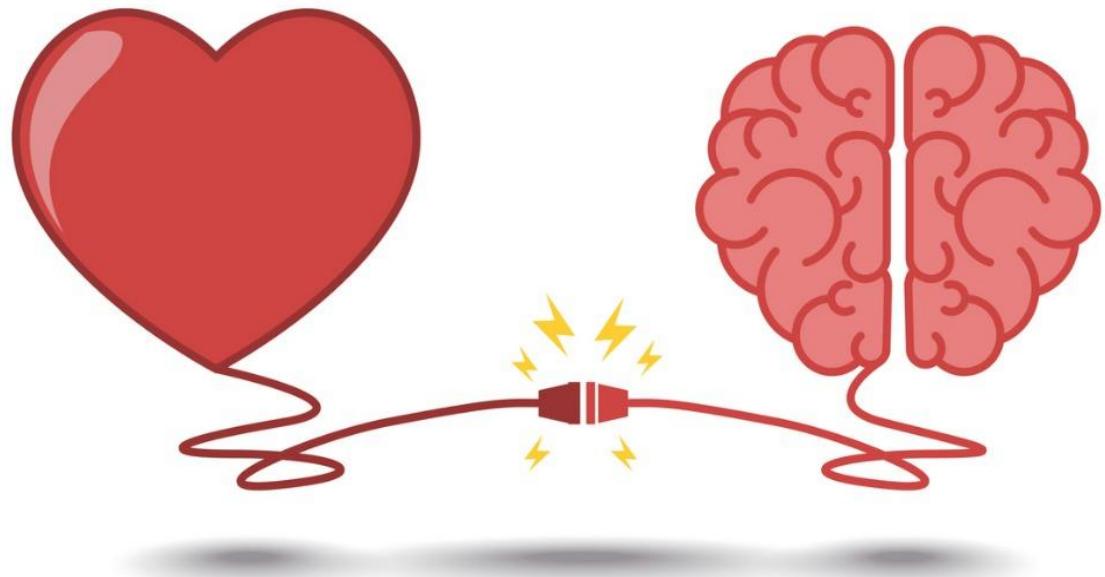


A Mental Health Foundation (MHF, 2008) refere que a saúde mental é definida pela forma como os indivíduos pensam e sentem sobre si próprios e a sua vida, que afecta a forma como um indivíduo enfrenta e gera tempos de adversidade. A saúde mental é vista como algo que afecta as capacidades de uma pessoa para funcionar e aproveitar ao máximo as oportunidades disponíveis, e para participar plenamente com a família, no local de trabalho, na comunidade e com os pares. Existe uma estreita ligação entre a saúde física e mental, uma vez que se afetam diretamente e indiretamente.

> SAÚDE MENTAL

A Saúde Mental é uma parte integrante da saúde e a Organização Mundial de Saúde (OMS) define-a como “o estado de bem-estar no qual o indivíduo tem consciência das suas capacidades, pode lidar com o stress habitual do dia-a-dia, trabalhar de forma produtiva e frutífera, e é capaz de contribuir para a comunidade em que se insere”.

Os resultados do estudo sobre a prevalência de doenças mentais na população adulta portuguesa sugerem que somos o país da Europa com a maior prevalência de doenças mentais na população adulta: em 2016, um em cada cinco portugueses sofreu de uma doença psiquiátrica e quase metade já teve uma destas perturbações durante a vida.



Smog Eletromagnético e Saúde

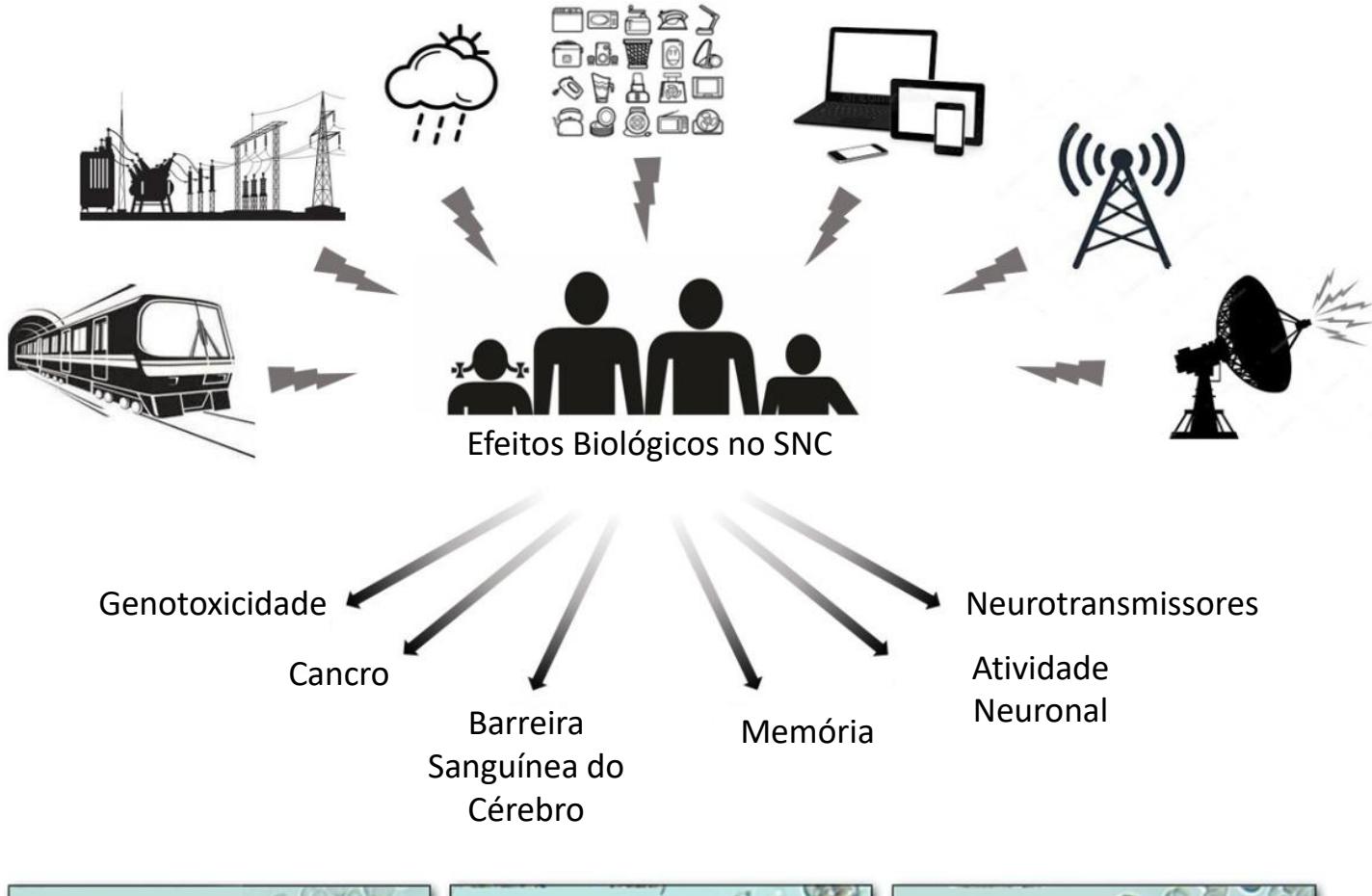
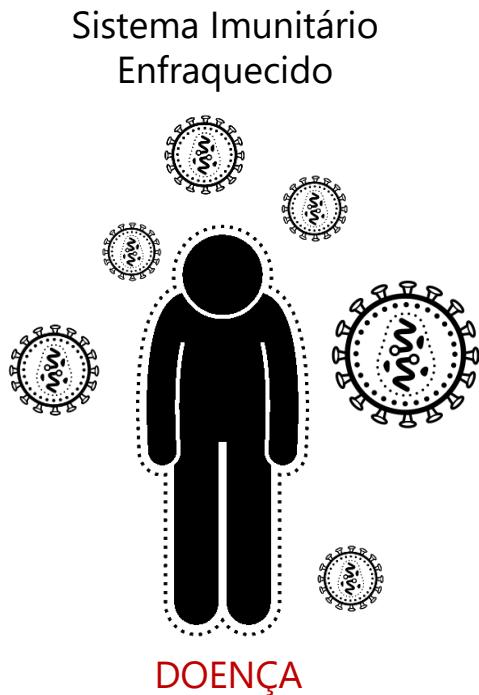


Desintoxicação da Tecnologia



Várias fontes de campos eletromagnéticos (CEMs). Os CEM de frequência extremamente baixa são gerados por eletricidade, vários eletrodomésticos, cablagem interna e linhas externas de alta tensão. As ondas EMF de radiofrequência são geradas por telemóveis, dispositivos inteligentes, WiFi, estações base e outros dispositivos.

A radiação eletromagnética ubíqua compromete o nosso sistema imunitário e debilita o nosso estado geral de saúde tornando-nos mais vulneráveis a todo o tipo de infecções tais como o SARS-Cov-2.



Ju Hwan Kim, Jin-Koo Lee, Hyung-Gun Kim, Kyu-Bong Kim and Hak Rim Kim. Possible Effects of Radiofrequency Electromagnetic Field Exposure on Central Nerve System. Biomol Ther 27(3), 265-275 (2019)

Magda Havas* Radiation from wireless technology affects the blood, the heart, and the autonomic nervous system¹). DOI 10.1515/reveh-2013-0004 Rev Environ Health 2013; 28(2-3): 75-84

Ronald M. Powell, Ph.D. Biological Effects from RF Radiation at Low-Intensity Exposure, based on the BioInitiative 2012 Report, and the Implications for Smart Meters and Smart Appliances. June 11, 2013. The author holds a Ph.D. in Applied Physics from Harvard University, 1975. BioInitiative Working Group, Cindy Sage and David O. Carpenter, Editors, BioInitiative Report: A Rationale for Biologically-based Public Exposure Standards for Electromagnetic Radiation, December 31, 2012

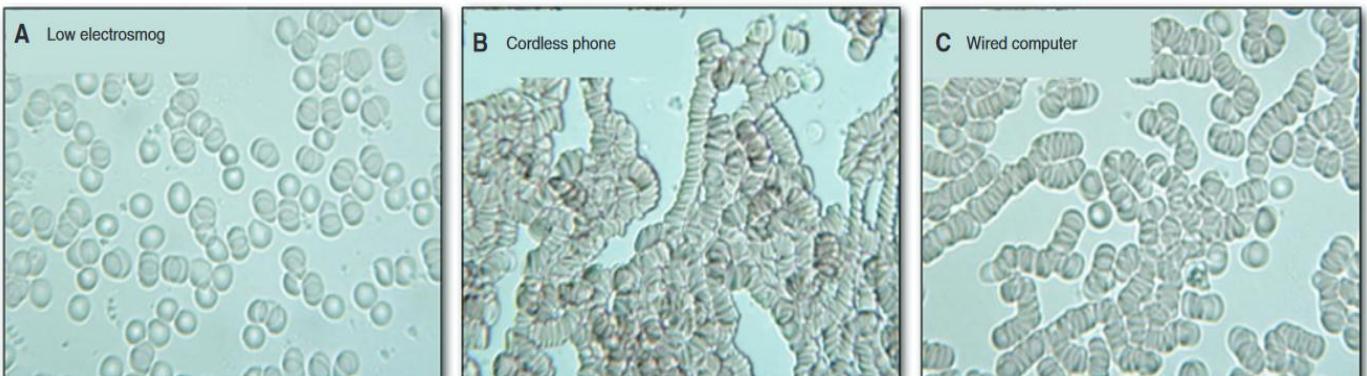


Figure 4 Live blood cells in a low-electrosmog environment (A), after using a cordless phone for 10 min (B), and after using a wired computer for 70 min (C).

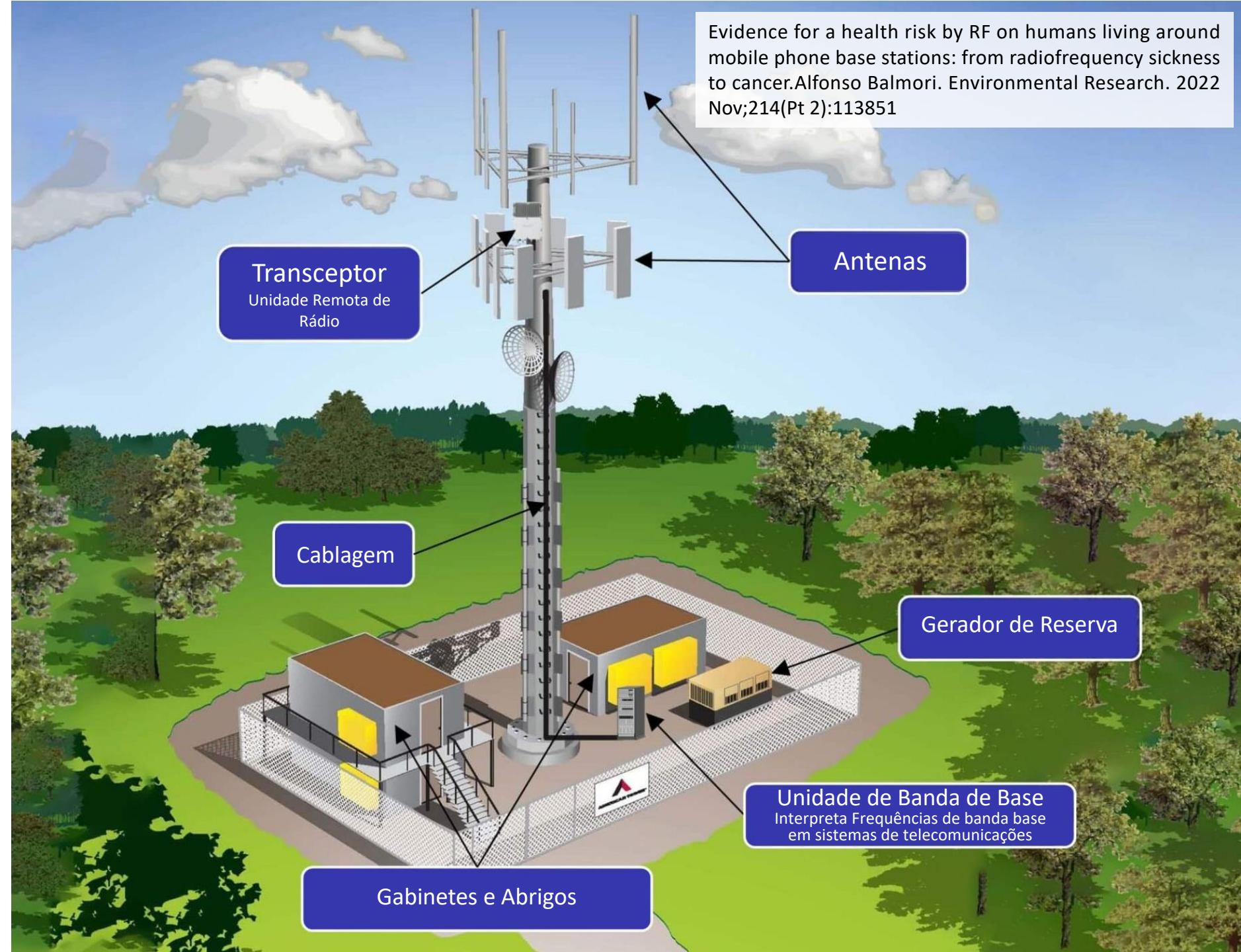
Em agosto de 2022, o biólogo e investigador **Alfonso Balmori** publicou uma revisão completa da literatura científica existente sobre os efeitos das antenas de estações base (torres de telemóveis) em humanos na **Environmental Research** intitulada

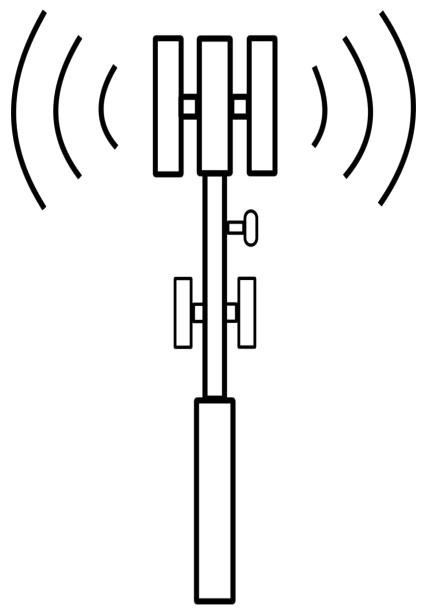
Evidência de um risco para a saúde por RF em humanos que vivem perto de estações base de telemóveis: da doença por radiofrequência ao cancro.

Afirma no resumo: “Os resultados globais desta revisão mostram **três tipos de efeitos** das antenas das estações base **na saúde humana**:

- doença por radiofrequência (RS),
- cancro (C)
- e alterações nos parâmetros bioquímicos (CBP).

Evidence for a health risk by RF on humans living around mobile phone base stations: from radiofrequency sickness to cancer. Alfonso Balmori. Environmental Research. 2022 Nov;214(Pt 2):113851

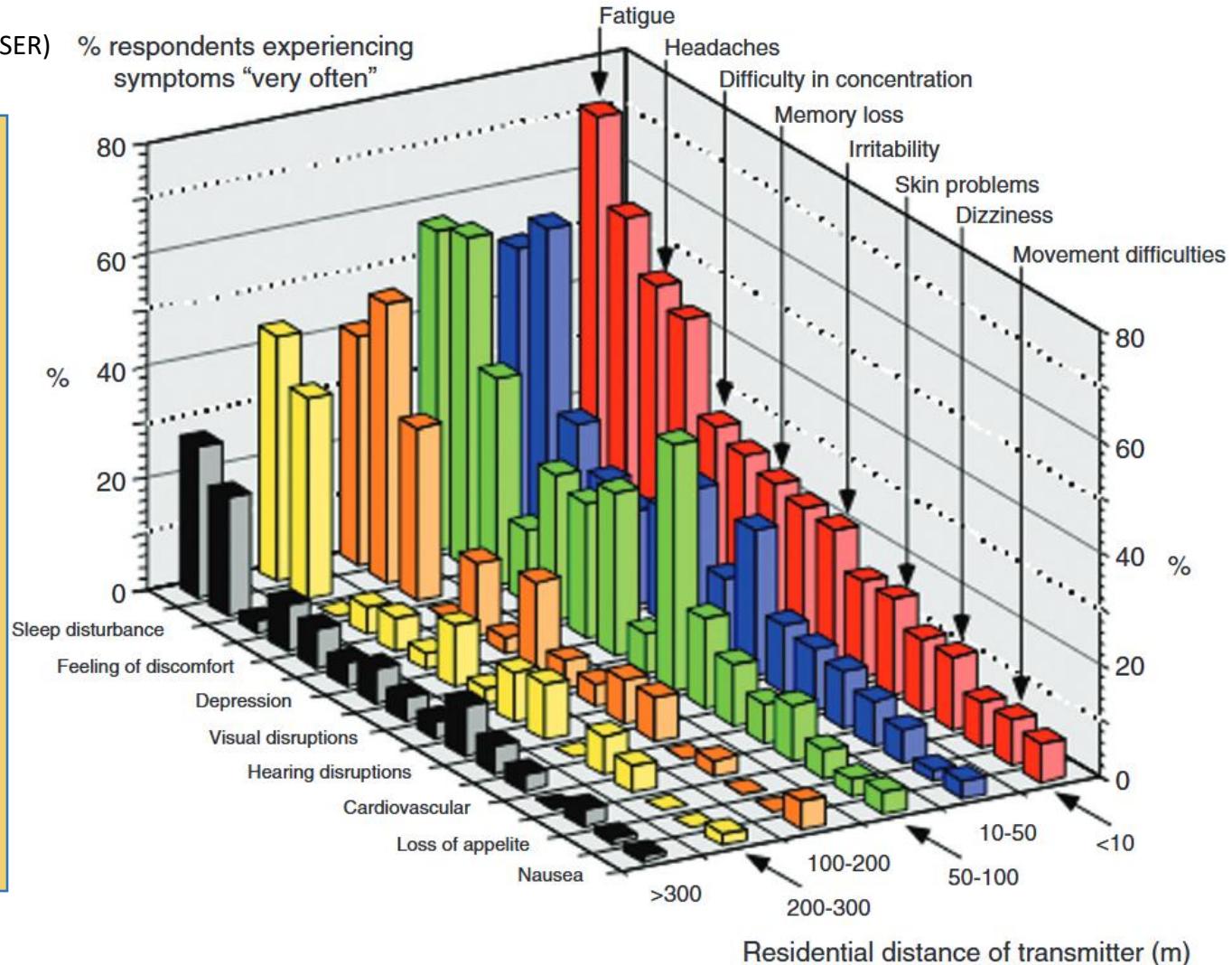




Evidence for a health risk by RF on humans living around mobile phone base stations: from radiofrequency sickness to cancer. Alfonso Balmori. Environmental Research. 2022 Nov;214(Pt 2):113851

Síndrome do Envelhecimento Rápido (SER) Hiper-Sensitividade-Eletrónica (HSE)

1. Fadiga
2. Perturbações do Sono
3. Dores de cabeça
4. Sentir Desconforto
5. Dificuldade de concentração
6. Depressão
7. Perda de memória
8. Perturbações visuais
9. Irritabilidade
10. perturbações na audição
11. Problemas de pele
12. Problemas cardiovasculares
13. Tonturas
14. Perda de apetite
15. Dificuldades de movimento
16. Náuseas



Sintomas experimentados pelas pessoas próximo das estações de Retransmissão Celular (Telefones) (baseado no trabalho de Santini e col.)

Magda Havas*

Radiation from wireless technology affects the blood, the heart, and the autonomic nervous system¹

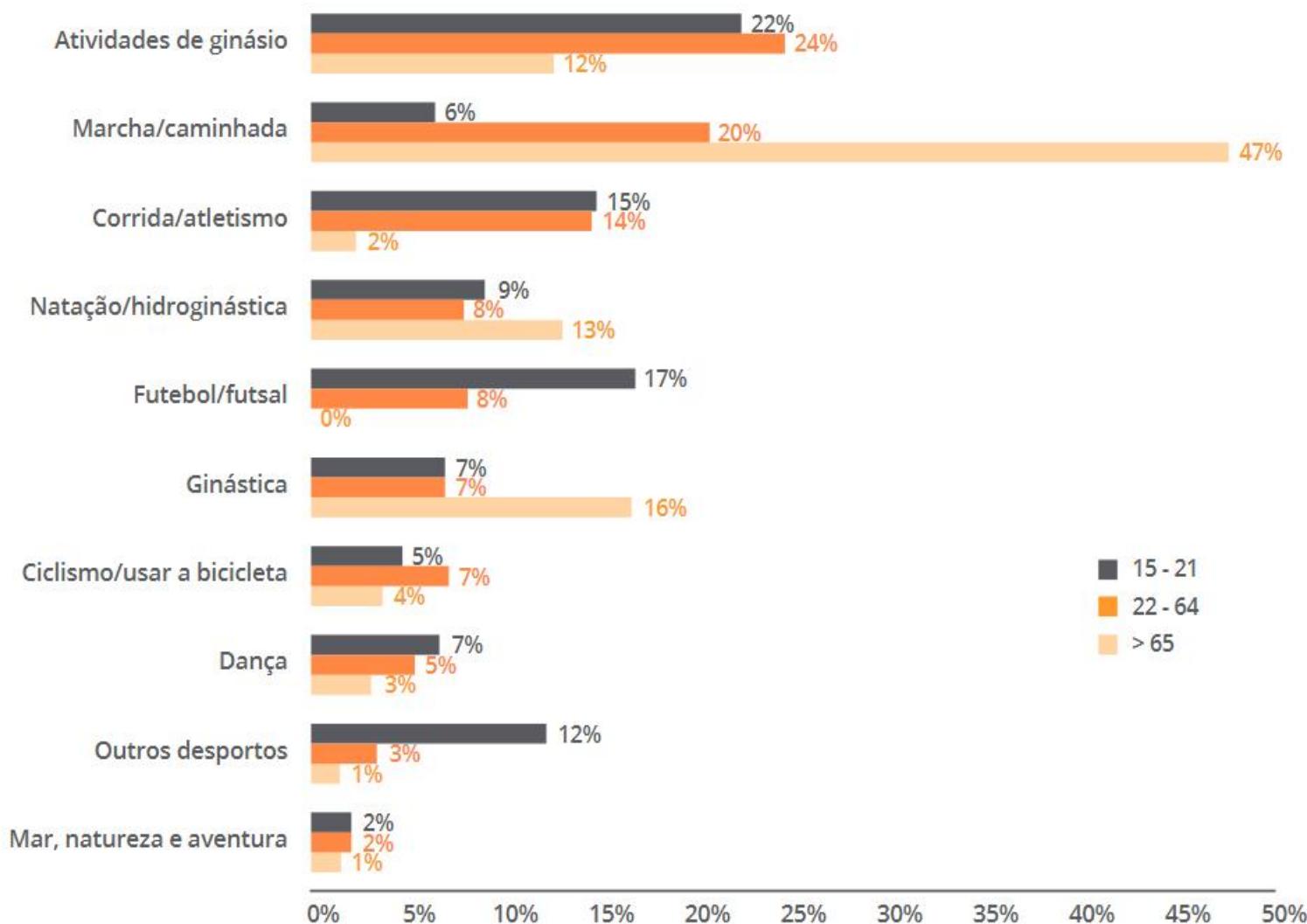
Exercício Físico





A **prática regular de exercícios físicos** é outro hábito importante para manter a saúde hígida. A atividade física ajuda a fortalecer o sistema imunológico, melhora a circulação sanguínea, controla o peso corporal, aumenta a disposição e reduz o risco de desenvolvimento de doenças crônicas. É recomendado praticar pelo menos 150 minutos de atividade física moderada por semana, como caminhadas, corridas, natação, dança, entre outros.

FIGURA 2 PREFERÊNCIAS DA POPULAÇÃO PORTUGUESA QUANTO A DIFERENTES TIPOS DE ATIVIDADE FÍSICA, POR FAIXA ETÁRIA



Nota: Percentagem da totalidade das atividades físicas reportadas como efetuadas regularmente nos tempos de lazer.

Fonte: Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, 2017

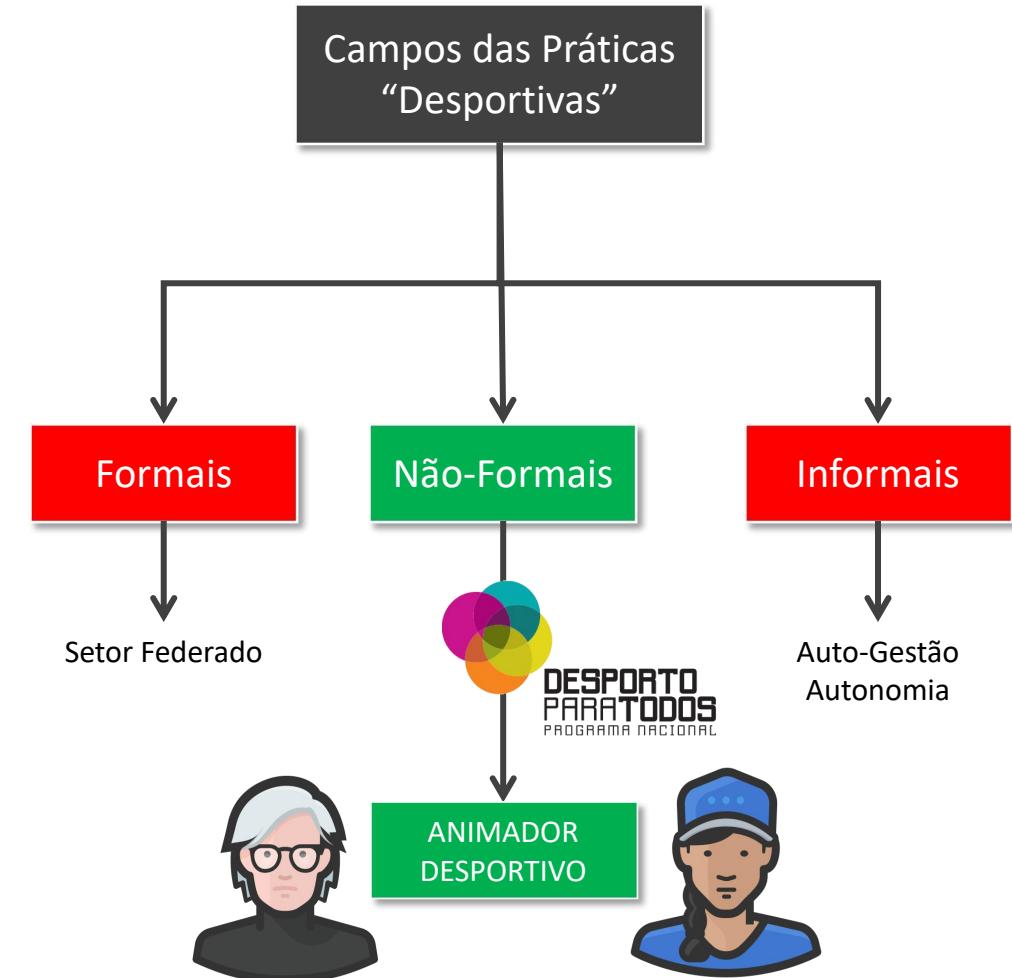
ATIVIDADE FÍSICA

A atividade física tem um papel decisivo na saúde e bem-estar das populações, ao estar diretamente ligada à prevenção de um conjunto importante de doenças crónicas não transmissíveis. Contudo, o estilo de vida das sociedades europeias traduz-se em comportamentos crescentemente menos ativos, estando a economia sustentada, cada vez mais, em profissões/ocupações muito sedentárias.

Uma população com níveis de atividade física muito inferiores aos recomendados internacionalmente tem, consequentemente, **maiores custos de saúde e de produtividade**, quer através de:

- **Custos diretos**, no âmbito da utilização dos serviços de saúde relacionada com o surgimento ou agravamento de patologias.
- Quer por meio de **custos indiretos**, por exemplo, o absentismo ou a produtividade limitada (devido a condição de saúde).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que, num país com cerca de 10 milhões de habitantes, onde **50% seja insuficientemente ativa**, existe um custo anual derivado da inatividade física de 900 milhões de euros, o equivalente a 9% do orçamento do Ministério da Saúde para 2017, no caso específico de Portugal.

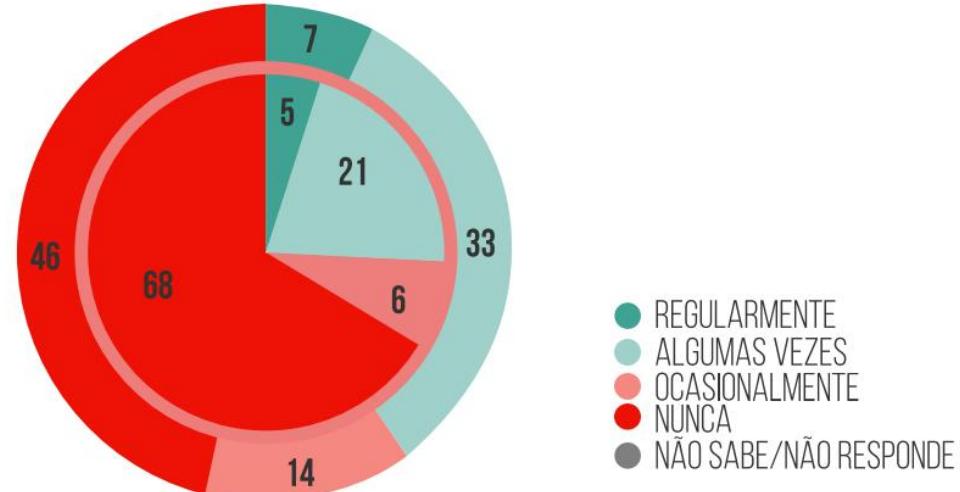


Em Portugal, de acordo com o **Eurobarómetro** de 2017, apenas 5% das pessoas com 15 anos ou mais afirmam que fazem exercício ou desporto regularmente e a mesma percentagem afirma que faz habitualmente outras atividades físicas (por exemplo, usar a bicicleta como modo de deslocação).

Considerando todas as atividades físicas, não mais do que 25% da população atinge as recomendações internacionais para a saúde.

Portugal é o segundo país de Europa que menos caminha – 29% nunca caminham mais de 10 minutos por dia – e o país onde mais pessoas afirmam que **não têm interesse ou motivação** para praticar atividade física ou desporto (33%).

Pela positiva, Portugal é o país de Europa onde as pessoas reportam passar menos tempo sentadas diariamente.



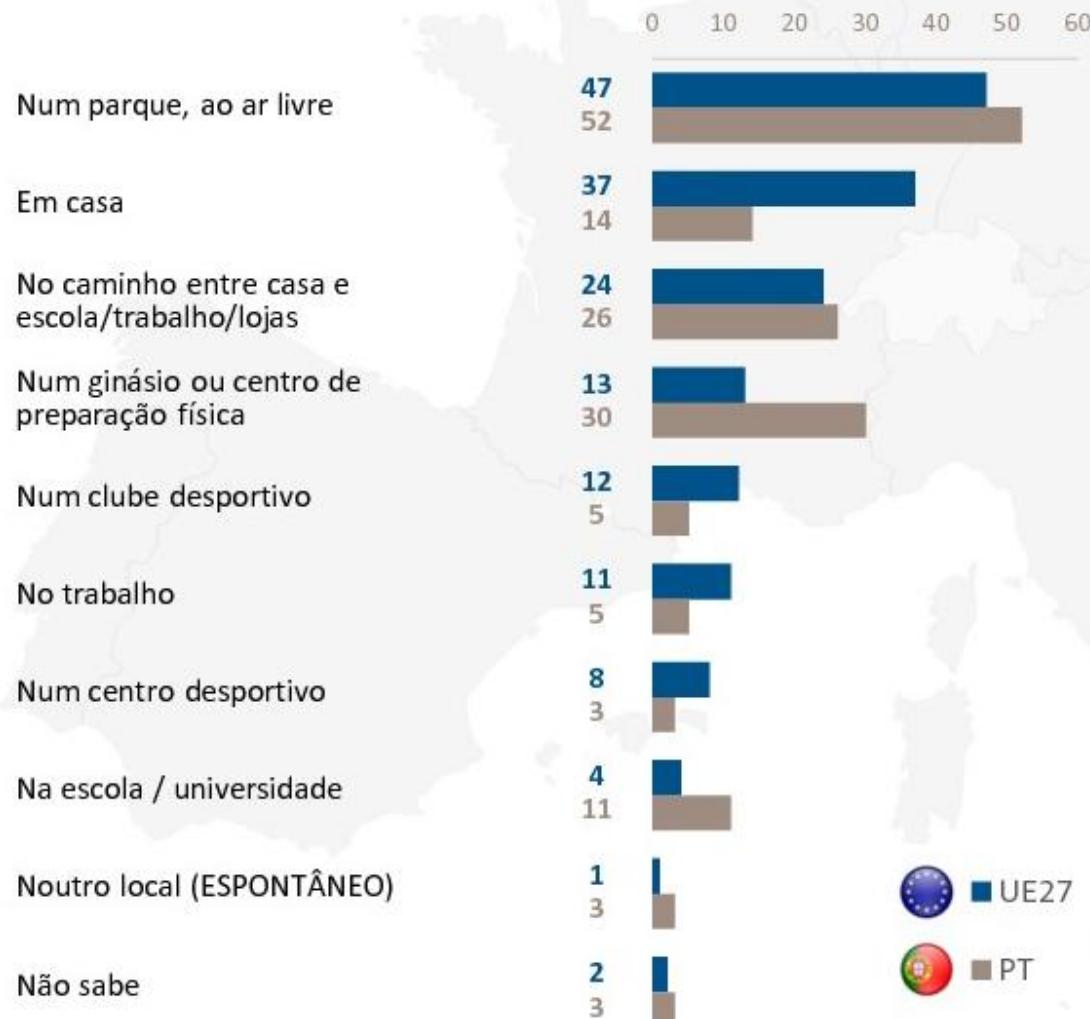
EU28		PT	
2017	VARIACÃO 2017-2013	2017	VARIACÃO 2017-2013
7	-1	5	-3
33	=	21	+1
14	-3	6	-2
46	+4	68	+4
0	=	0	=

Evolução 12/2017 (EB88.4) - 11-12/2013 (EB80.2)

Fonte: Eurobarómetro sobre desporto e atividade física (Special Eurobarometer 472), 2017
Fig. 12. Frequência de prática desporto ou exercício físico, em Portugal e na Europa

4. CONTEXTOS ONDE OS CIDADÃOS SE ENVOLVEM NA PRÁTICA DESPORTIVA OU DE OUTRA ATIVIDADE FÍSICA

QB10. Disse anteriormente que pratica desporto ou outra atividade física, vigorosa ou não. Onde pratica isto? (VÁRIAS RESPOSTAS POSSÍVEIS) (%)



(Base: Inquiridos que praticam exercício, desporto ou outra atividade física)

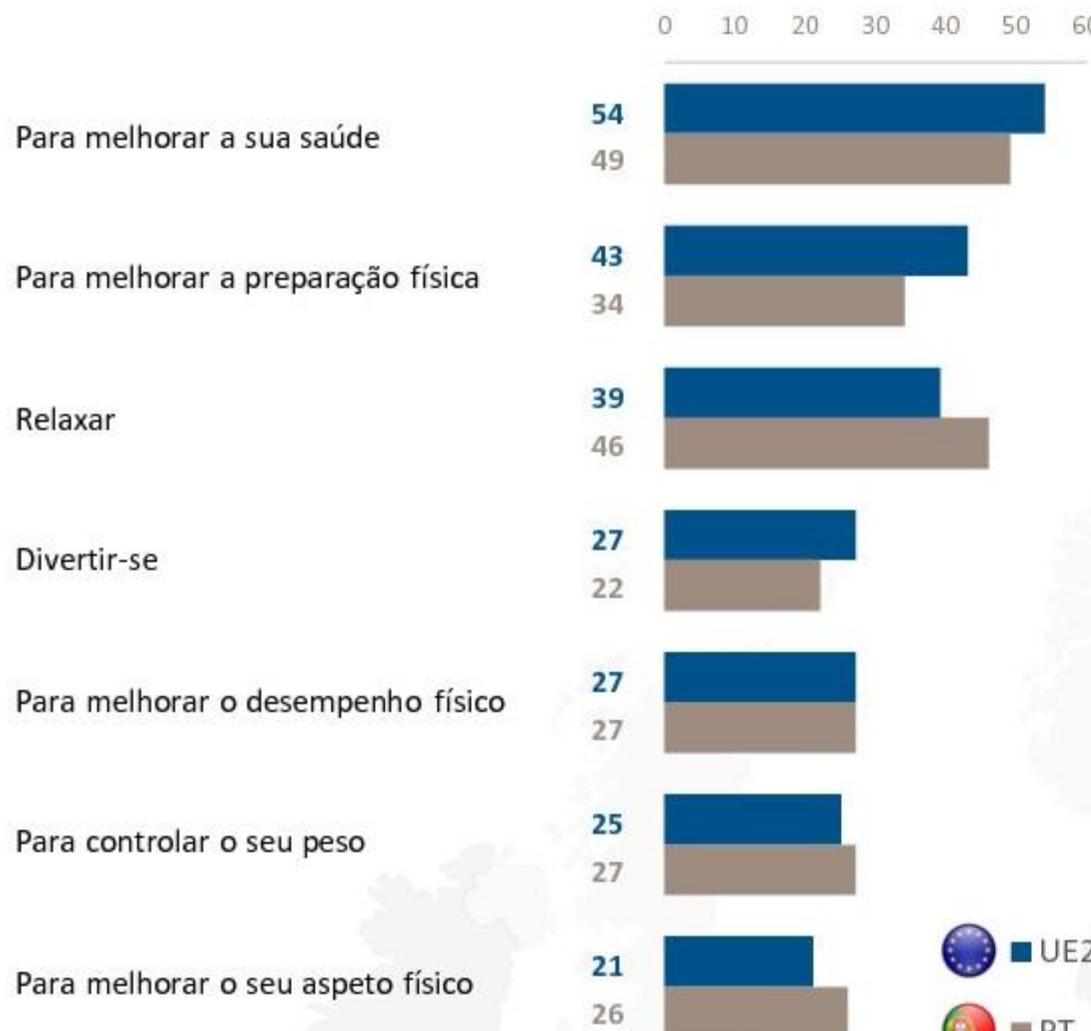
(Nota: Um clube desportivo é um ambiente organizado (por exemplo, clube de karaté, clube de futebol). Um centro desportivo é, na generalidade, um lugar onde as pessoas podem praticar desportos diferentes (por exemplo, jogar ténis, correr)).

QB15. É membro de alguns dos seguintes clubes onde participa em atividades desportivas ou em atividade física recreativa? (VÁRIAS RESPOSTAS POSSÍVEIS) (%)



5. INCENTIVOS E OBSTÁCULOS À PRÁTICA DESPORTIVA

**QB11. Porque pratica desporto ou atividade física?
(VÁRIAS RESPOSTAS POSSÍVEIS)
(%)**



(Nota: As 7 principais respostas a nível da UE
(Base: Inquiridos que praticam exercício, desporto ou outra atividade física)

**QB14. Quais são as principais razões que o impedem atualmente de praticar um desporto de forma mais regular? (VÁRIAS RESPOSTAS POSSÍVEIS)
(%)**



(Nota: As 7 principais respostas a nível da UE)

A INATIVIDADE FÍSICA É O QUARTO PRINCIPAL FATOR DE RISCO DE MORTALIDADE EM TODO O MUNDO

Globalmente, 6% da mortalidade é atribuída à inatividade física. À frente deste fator de risco encontram-se a hipertensão (13%), o tabagismo (9%) e a diabetes, com a mesma percentagem (6%). Adicionalmente, a inatividade física é a principal causa de 21 a 25% dos casos de cancro da mama e do cólon, 27 % de diabetes e 30 % da doença arterial coronária.

A ATIVIDADE FÍSICA REGULAR AJUDA A MANTER UM CORPO SAUDÁVEL

Pessoas fisicamente ativas:

- Melhoram a sua aptidão muscular e aeróbia;
- Melhoram a sua saúde óssea e funcional;
- Têm um menor risco de contrair doença arterial coronária, cancro da mama e depressão;
- Têm um menor risco de cair e de fraturar os ossos da anca ou da coluna vertebral;
- Mais facilmente conseguem manter o seu peso.

ATIVIDADE FÍSICA NÃO DEVERÁ SER CONFUNDIDA COM DESPORTO

Atividade física é qualquer movimento corporal com gasto energético acima do repouso. Isto inclui praticar desporto, exercício físico e outras atividades como andar, brincar, realizar tarefas domésticas, jardinagem e dançar.

ATIVIDADE FÍSICA DE INTENSIDADE MODERADA A VIGOROSA TRAZ BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE

Intensidade refere-se à taxa a que a atividade é realizada. Pode ser vista como “quão esforçada a pessoa tem que estar para fazer a atividade”. A intensidade das diferentes formas de atividade física varia de pessoa para pessoa. Dependendo do nível de aptidão física da pessoa, podemos considerar como atividades físicas de **intensidade moderada**: caminhada rápida, dança ou tarefas domésticas. Exemplos de atividade física de **intensidade vigorosa** podem ser: correr, andar de bicicleta a uma velocidade rápida, nadar a uma velocidade rápida ou mover cargas pesadas. De uma maneira mais fácil poderá lembrar-se que atividades de intensidade moderada irão requerer um esforço moderado e fazê-lo respirar um pouco mais rápido que o normal. As **atividades vigorosas** irão aumentar muito a sua frequência cardíaca e respiratória, não deverá por exemplo, conseguir falar enquanto realiza este tipo de atividades.

DOS 5 AOS 17 ANOS DE IDADE...

Pessoas com idades compreendidas entre os 5 e os 17 anos de idade devem acumular pelo menos 60 minutos de atividade física diária de intensidade moderada a vigorosa. Quantidades de atividade física superiores a 60 minutos diárias proporcionam benefícios adicionais para a saúde.

ADULTOS COM MAIS DE 65 ANOS...

As principais recomendações para adultos e para pessoas idosas são as mesmas. Adicionalmente, pessoas idosas com mobilidade reduzida devem realizar atividade física que melhore o equilíbrio três ou mais dias por semana de forma a prevenir quedas. Quando uma pessoa idosa não conseguir realizar as quantidades mínimas recomendadas de atividade física devido a problemas de saúde, deverá ser o mais ativo possível, tendo em conta as suas habilidades e limitações.

DOS 18 AOS 64 ANOS DE IDADE...

Adultos com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos de idade devem fazer pelo menos 150 minutos de atividade física de intensidade moderada ao longo da semana ou pelo menos 75 minutos de atividade física de intensidade vigorosa ao longo da semana, ou ainda uma combinação equivalente de atividade moderada e vigorosa. Para que as atividades sejam benéficas devem realizar-se em períodos de atividade física com uma duração mínima de 10 minutos consecutivos.

ESTAS RECOMENDAÇÕES SÃO APLICÁVEIS A TODAS AS PESSOAS SAUDÁVEIS

A menos que indicações médicas especifiquem o contrário, estas recomendações são aplicáveis a todas as pessoas, independentemente do género, etnia ou nível socioeconómico. Também se aplicam a pessoas com patologias crónicas não transmissíveis, como a hipertensão e a diabetes, apesar de outros cuidados adicionais deverem ser considerados. Estas recomendações podem ser igualmente válidas para adultos com deficiências motoras.



FAZER ALGUMA ATIVIDADE FÍSICA É MELHOR DO QUE NÃO FAZER NENHUMA

Pessoas **inativas** devem iniciar a prática da atividade física com pequenas quantidades e gradualmente ir aumentando a duração, frequência e intensidade ao longo do tempo.

Pessoas que não cumprem as recomendações mínimas de atividade física e pessoas com limitações patológicas terão benefícios para a saúde assim que se tornarem mais ativas, mesmo não atingindo as recomendações.

Grávidas, mulheres no pós-parto e pessoas com eventos cardíacos no passado deverão ter precauções adicionais e procurar aconselhamento médico antes de se esforçarem para alcançar os níveis recomendados de atividade física.

Estilo de Vida passivo

Nº01



30%

Nº02



12%

Nº03

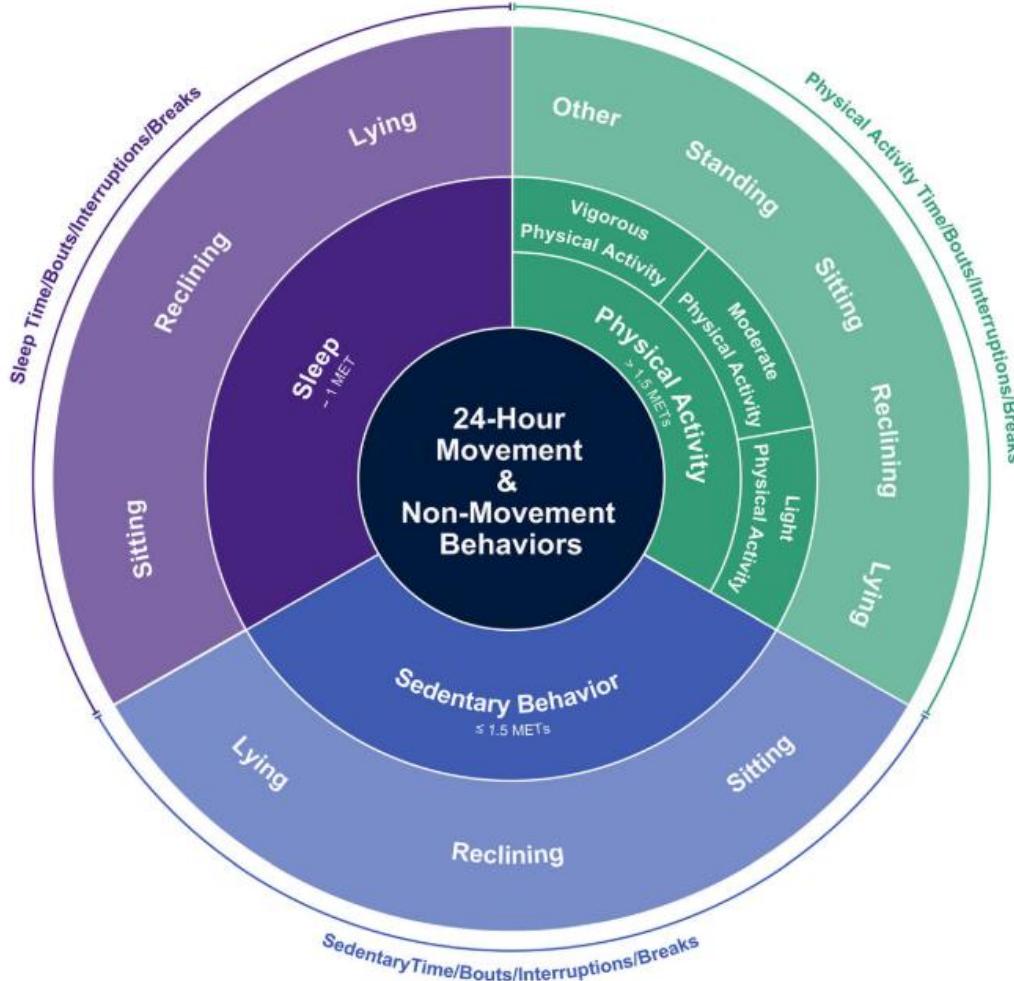


15%

Nº04



20%



Tremblay et al. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity
 (2017) 14:75
 DOI 10.1186/s12966-017-0525-8

International Journal of Behavioral
 Nutrition and Physical Activity

Sedentary Behavior Research Network (SBRN) Terminology Consensus Project process and outcome

Mark S. Tremblay^{1*}, Salomé Aubert¹, Joel D. Barnes¹, Travis J. Saunders², Valerie Carson³, Amy E. Latimer-Cheung⁴,
 Sébastien F.M. Chastin^{5,6}, Teatske M. Altenburg⁷, Mai J.M. Chinapaw⁷ and on behalf of SBRN Terminology
 Consensus Project Participants

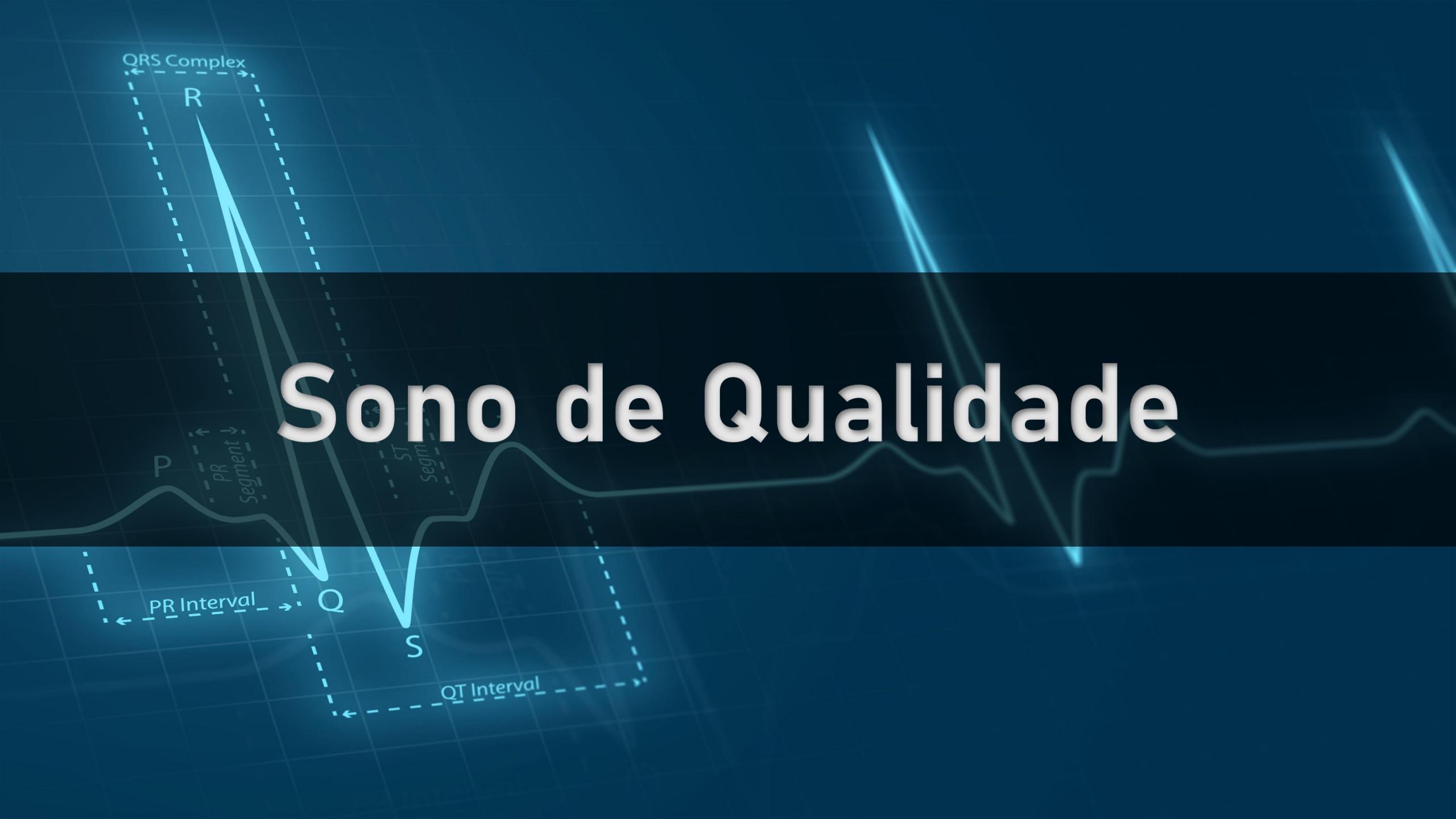


Figura: Ilustração do modelo conceitual final da terminologia baseada em movimento, organizado em torno de um período de 24 horas. A figura organiza os movimentos que ocorrem ao longo do dia em dois componentes:

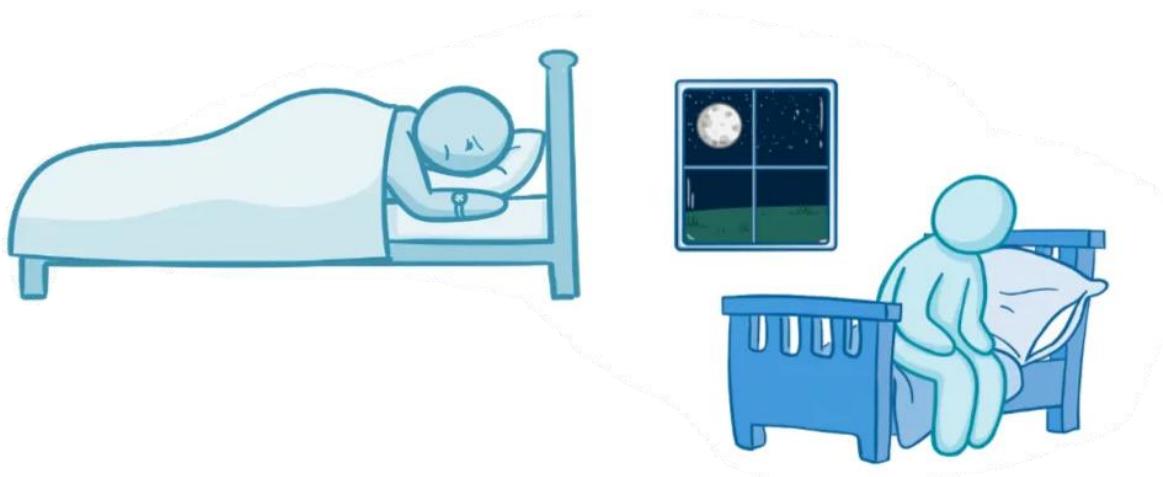
- O anel interno representa as principais categorias de comportamento utilizando o gasto energético.
- O anel externo fornece categorias gerais de postura.

Definições detalhadas, advertências e exemplos relacionados ao comportamento sedentário são fornecidos numa Tabela anexa ao artigo de Mark Tremblay e colaboradores. A proporção de espaço ocupado por cada comportamento nesta figura não é prescritiva do tempo que deve ser gasto nesses comportamentos a cada dia.

Sono de Qualidade

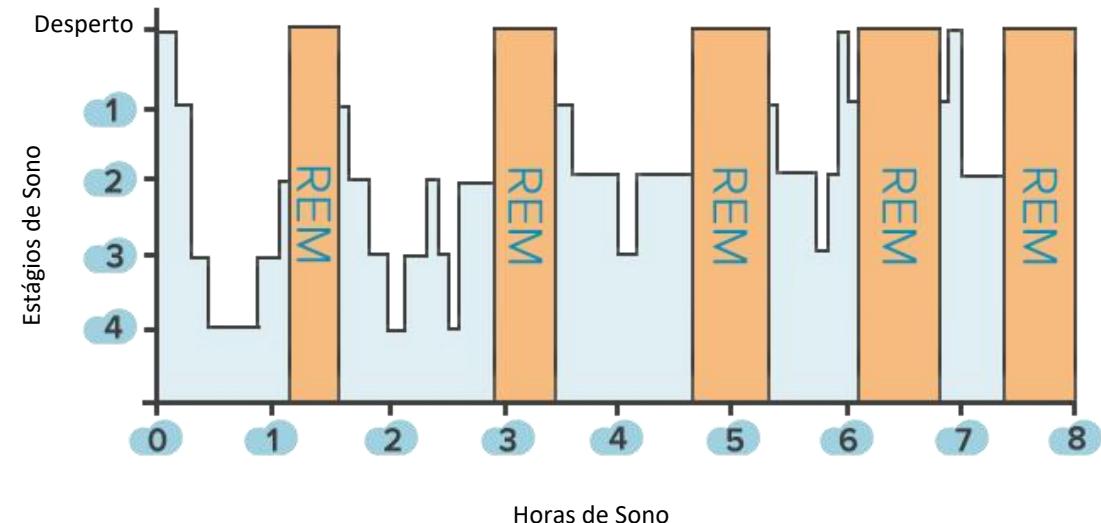


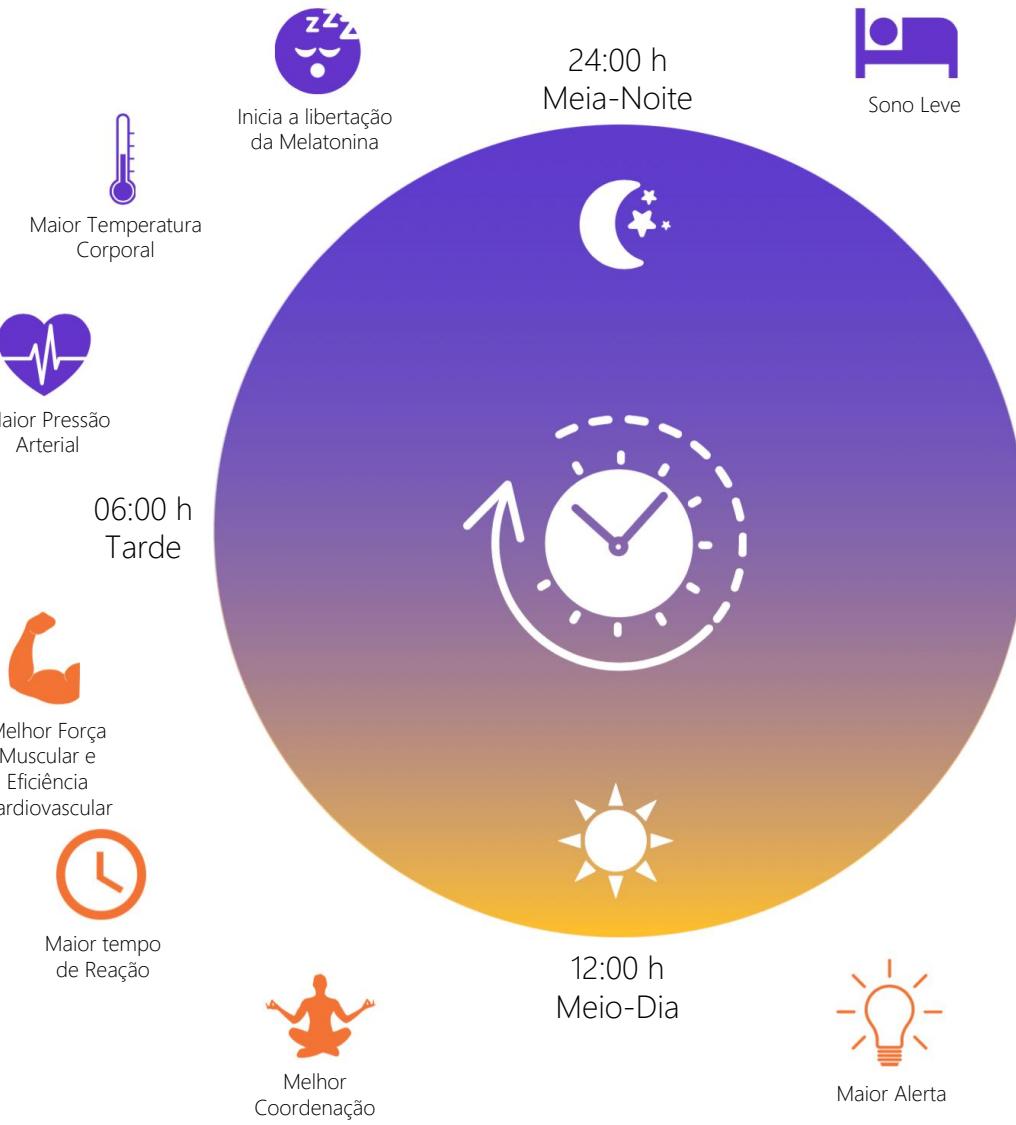
O **sono de qualidade** também é fundamental para manter a saúde hígida. Durante o sono, o organismo realiza uma série de processos de reparação e regeneração, que são essenciais para o seu bom funcionamento. É recomendado dormir de 7 a 9 horas por noite, num ambiente tranquilo e confortável.



Verificou-se uma associação do cronotipo com a qualidade do sono e o rendimento escolar em adolescentes. Os adolescentes com cronotipo vespertino apresentam mais distúrbios relacionados ao sono, menores níveis de atenção e desempenho escolar, maior risco de desenvolvimento de problemas comportamentais e problemas emocionais.

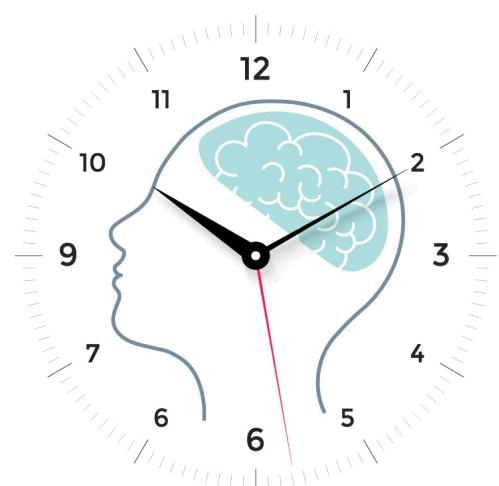
Estágios de um Sono Saudável





O aluno identifica o seu Ritmo Circadiano

- a. *Cronotipo diurno - Matutino*
(Ponto mais alto da produtividade acontece nas primeiras horas da manhã)
- b. *Cronotipo Intermediário*
- c. *Cronotipo Vespertino - Noturno*
(Ponto mais alto da produtividade acontece de tarde e noite)

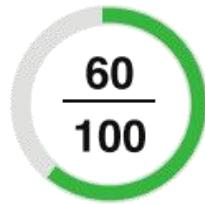


EFEITO RESTAURADOR DO SONO

60 - 100p Bom

30 - 59p Moderado

0 - 29p Baixo



O período de sono foi suficientemente longo e a recuperação foi boa.

DURAÇÃO DO SONO

7h 10min (Bom)

5h 2min

70%

QUANTIDADE DE RECUPERAÇÃO DURANTE O SONO

< 50%

50 - 74%

≥ 75%

Baixo
Bom

Moderado

QUALIDADE DA RECUPERAÇÃO (Variabilidade da Frequência Cardíaca)

0 - 19 ms

20 - 38 ms

≥ 39 ms

59 ms

Baixo

Moderado

Bom

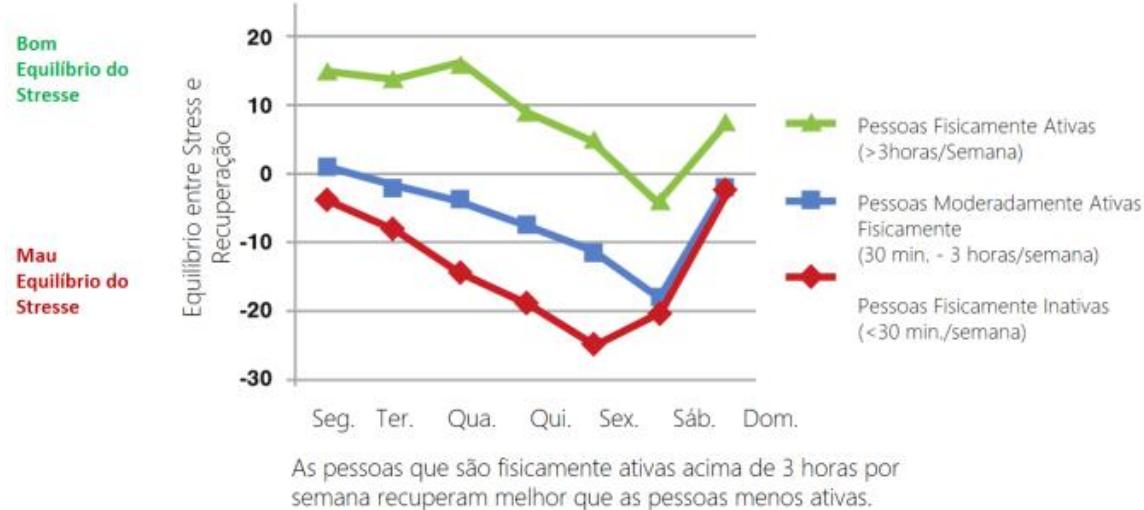
QUALIDADE DO SONO AUTO-PERCEBIDA



O sono é uma parte fundamental da vida, e cerca de $\frac{1}{3}$ da nossa vida é passada a dormir.

- Trata-se de um enorme investimento biológico associado ao crescimento, à reparação e à manutenção das funções corporais.
- O sono contribui para o bom funcionamento do sistema imunitário. Está também ligado à remoção de produtos residuais e à reorganização das redes do sistema nervoso central.
- O sono afeta quase todos os tipos de tecidos e sistemas corporais, desde o cérebro à atividade cardiovascular, pulmonar, metabólica/hormonal e do sistema imunitário.
- O sono também afeta a FC (Frequência Cardíaca) e a VFC (Variabilidade da Frequência Cardíaca), a frequência respiratória, a pressão arterial e a temperatura corporal.

Um sono suficientemente longo e de boa qualidade, é fundamental para uma boa saúde. A necessidade de sono é individual, mas a recomendação geral prescreve pelo menos 7 horas.



Uma boa quantidade de recuperação por dia é superior a 30%. Se a duração do período de sono for superior a sete horas e o sono proporcionar recuperação, a recomendação diária de recuperação geralmente é cumprida. Num período de três dias, deve haver pelo menos 30% de recuperação em pelo menos um dia. A quantidade média de recuperação é de 26% por dia. Uma quantidade normal de reações de stresse num dia é de 40 – 60%. Uma reação de stresse significa um aumento do estado de alerta que não precisa ser eliminado, mas deve haver recuperação suficiente para contrabalançar isso. Em média, a proporção de reações de stresse por dia é de 50%.

Deve haver pelo menos breves momentos de recuperação durante o dia. Mesmo um breve momento de recuperação durante um dia de aulas do aluno é algo positivo. Relaxar traz prazer e melhora o estado de alerta e a eficiência no envolvimento e rendimento escolar. É fundamental examinar um dia do aluno e ver se o aluno cria oportunidades para recuperar sempre que possível (Podemos fazer uma análise dos horários do aluno e verificar se respeita os ritmos de cura ultradianos e a Resposta de Cura Ultradiana). Antes de dormir, é importante preferir métodos que diminuam o estado de alerta, como exercícios de relaxamento ou leitura.

Bons métodos para induzir calma e relaxamento incluem:

- Exercícios de relaxamento.
- Técnicas de respiração.
- Meditação.
- Leitura consciente.
- Ouvir música calma.
- Palavras cruzadas, puzzles.

Avaliação do Estilo de Vida...

- Reações de Stress
- Recuperação
- Atividade Física Moderada & Vigorosa
- Atividade Física Ligeira
- ~~~~ Frequência Cardíaca



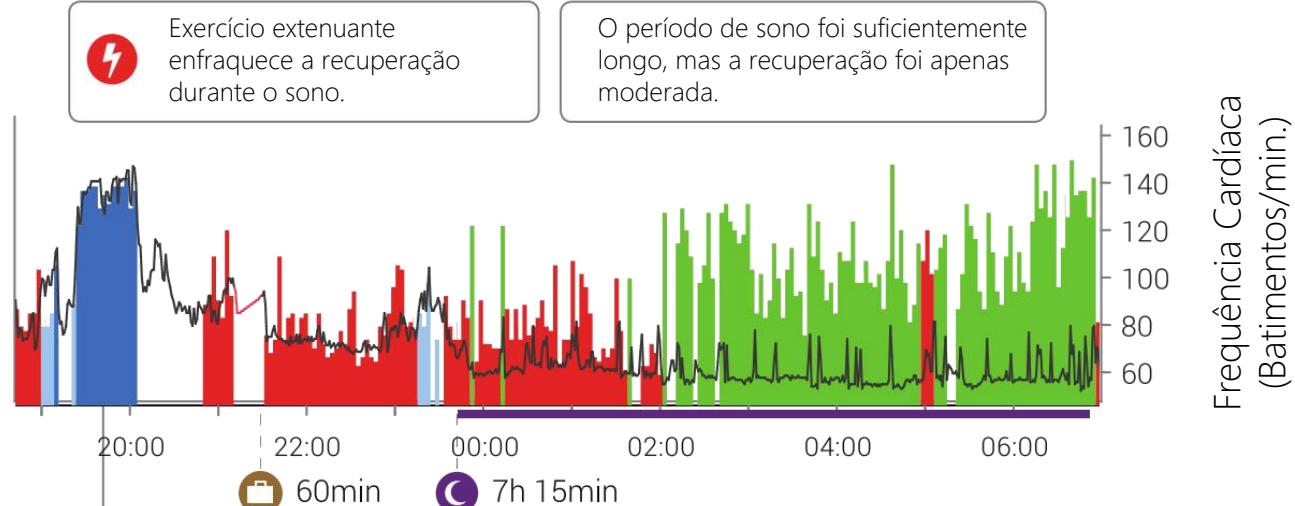
Melhoria Significativa (Efeito do treino 4,5)



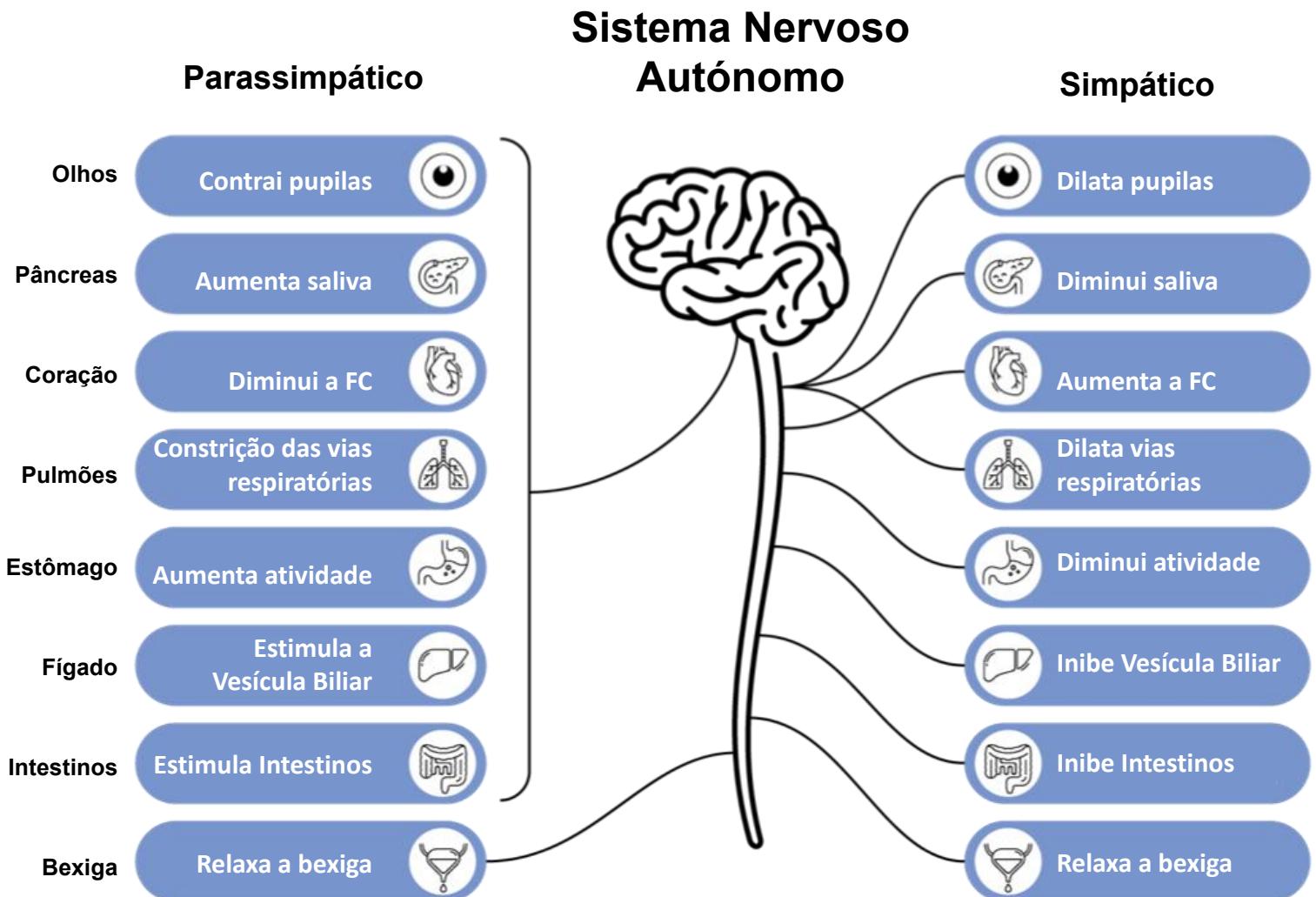
295 kcal

Este tipo de exercício melhora significativamente o fitness aeróbico

Força da Reação

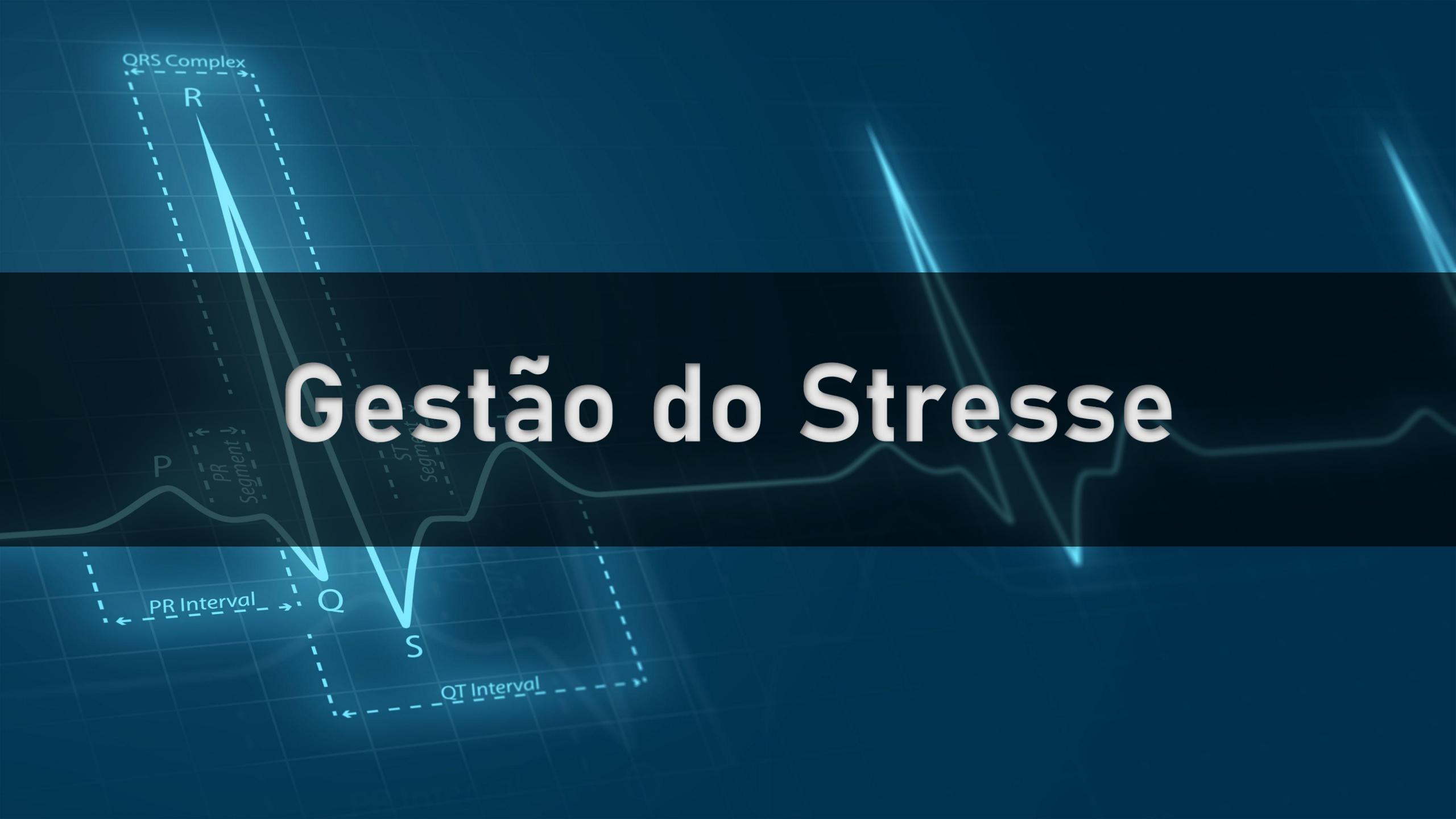


Simpático	Parasimpático
Dilata as pupilas	Contraí as pupilas
Pára a secreção de saliva	Produção de saliva
Dilata os bronquios	Constricção dos bronquios
> FC	< FC
Segregação de adrenalina	> secreção da glândula Adrenal
< segregação de sucos estomacais	> segregação de sucos estomacais
< motilidade intestinal	> motilidade intestinal
Retém o conteúdo no cólon	Esvazia o cólon
Atrasa o esvaziamento da bexiga	Esvaziamento da Bexiga



Inervação dos principais órgãos pelo sistema nervoso autônomo (SNA). As **fibras parassimpáticas** estão principalmente no nervo vago, mas algumas que regulam os órgãos subdiafragmáticos viajam através da medula espinhal. As **fibras simpáticas** também viajam pela medula espinhal. Vários problemas de saúde podem surgir, em parte, devido ao funcionamento inadequado do SNA. As **emoções podem afetar a atividade em ambos os ramos do SNA**. Por exemplo, a raiva causa aumento da atividade simpática, enquanto **muitas técnicas de relaxamento aumentam a atividade parassimpática**.

Gestão do Stress





Teste Stressante



Almoço Relaxante



Corrida no final da Tarde



Divertimento com a Família



O **controle do stresse** também é fundamental para manter a saúde hígida. O stresse crônico pode causar uma série de problemas de saúde, como hipertensão, doenças cardíacas, problemas gastrointestinais, entre outros. É importante buscar formas de relaxamento e lazer, como praticar meditação, yoga, hobbies, passar tempo com a família e amigos, entre outros.

Avaliação do Estilo de Vida (AEV)

Adotar um Programa de Saúde e Bem-estar Integral (PSBI)

O stresse crónico e o esforço no trabalho estão relacionados com as funções autónómicas cardíacas e podem ser examinados através da VFC (Variabilidade da Frequência Cardíaca).

A VFC também está relacionada com o bem-estar subjetivo.

1. Reconhecer os sintomas físicos e psicológicos do stresse.
2. Identificar se a quantidade e qualidade do sono está a ser regeneradora.
3. Avaliar a qualidade nutricional e adotar estratégias alimentares saudáveis.
4. Analisar os processos fisiológicos da **Super-Compensação da Vida** (SCV), conhecer o **Ciclo de Auto-Renovação da Matéria Viva** (CARMV). Usar estes conhecimento para promover um estilo de vida equilibrado e saudável.

Quando promovemos Atividades de Animação vocacionadas para a **Promoção de um Estilo de Vida Saudável**, o desenvolvimento da competência de **Gestão do Stresse** (GS) é um dos Conteúdos mais importantes.

A GS não está apenas relacionada com a evicção de situações de stresse mas com o conhecimento e competência de uma **correta gestão da carga geral de stresse na vida** e a chave desta competência está relacionada com o conhecimento necessário para encontrar um equilíbrio entre as horas de trabalho, tempo de lazer e sono, e entre a atividade e repouso.

Aprender a **avaliar corretamente o Estilo de Vida** (EV) recorrendo às ferramentas adequadas permite aos participantes, identificar os Sintomas de Stresse (SS) físico e/ou psicológico e conhecer as causas mais comuns de stresse físico e/ou psicológico e, desta forma, desenvolver ritmos de vida e adotar estratégias que promovam o bem-estar.

Controlo do Stresse.

Causas mais comuns de stresse:

Stressores Físicos	Stressores Psicológicos
<ul style="list-style-type: none">• Álcool, outras drogas e estimulantes.• Doenças e medicações• Dores e infecções• Problemas de sono, falta de sono, rímos de sono irregulares• Baixa Aptidão Física• Sobre peso• Excesso de Exercício (Sobretreino)• Outros	<ul style="list-style-type: none">• Stresse na Escola (testes)• Preocupação constante e problemas de gestão do tempo.• Mudanças súbitas de vida e crises.• Problemas de relacionamento com familiares, colegas, etc...• Emoções negativas (medo e ódio)• Situações stressantes antes de dormir (emails da escola ou pressão com prazos de entrega de trabalhos escolares)

Sintomas de Stresse:

Sintomas Físicos de Stresse	Sintomas Psicológicos de Stress
<ul style="list-style-type: none">• Problemas de sono• Sintomas físicos, dor• Doenças frequentes com tendência para infecção• Problemas Digestivos• Diminuição ou aumento do apetite• Aumento da pressão arterial e sintomas cardíacos• Recuperação fraca e fadiga crónica	<ul style="list-style-type: none">• Alterações do estado de humor.• Problemas de memória• Falta de motivação• Ansiedade• Irritabilidade, intranquilidade• Dificuldade de concentração• Alteração na utilização de estimulantes, álcool ou drogas.

O Firstbeat Bodyguard 3 (BG3) é um sensor de nível profissional para medições de VFC de curto e longo prazo. Regista dados durante um período de 24 horas para fornecer insights sobre stresse e recuperação depois do treino. O dispositivo de alto desempenho regista intervalos RR e dados de movimento por meio de elétrodos discretos e pode ser usado para quantificar a qualidade do sono e os níveis de stresse diário dos indivíduos. O software exportador fornece acesso a arquivos de dados brutos para ECG, RR-I e ACC em formato CSV.

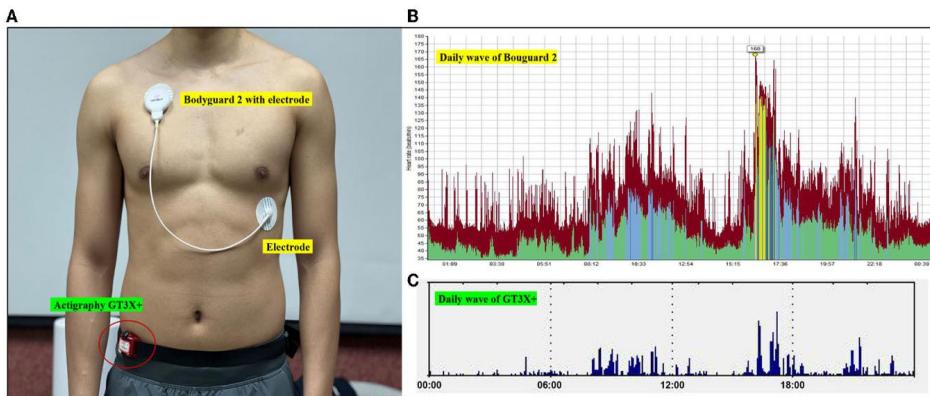
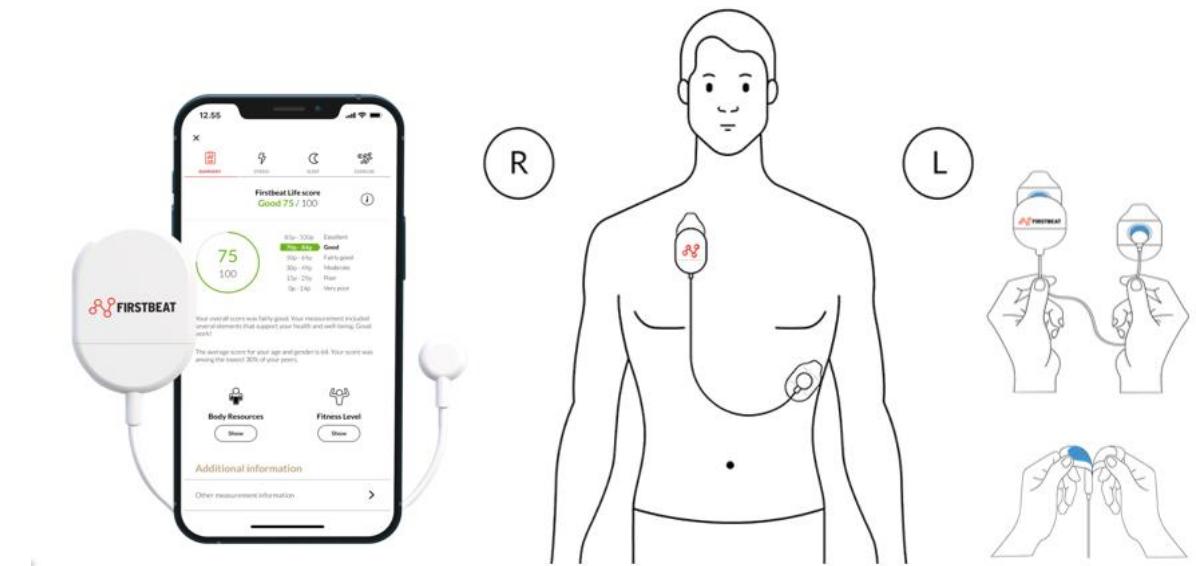


Figura. (A) Fotografias de participantes a utilizar BG2 e GT3X+ durante a vida livre. (B) Captura de ecrã do programa de software utilizado para adquirir os parâmetros de PA para o BG2. (C) Captura de ecrã do programa de software utilizado para adquirir os parâmetros de PA do GT3X+. Fonte da Imagem: haochong Liu et col. Concurrent validity of the combined HRV/ACC sensor and physical activity diary when monitoring physical activity in university students during free-living days. Front. Public Health , 08 September 2022.



Este equipamento não é invasivo e deve ser usado apenas durante o período de recolha de informação. O dispositivo de medição **Bodyguard 2** é um dispositivo de registo de intervalo R-R fácil de usar, projetado para medições de avaliação de estilo de vida. Uma **Avaliação do Estilo de Vida** pode ser realizada em quase todos os interessados na sua saúde, bem-estar e na melhoria do seu nível de aptidão física. A **Avaliação do Estilo de Vida** é utilizada com a finalidade de promover o bem-estar e não se destina ao diagnóstico de doenças.

Stresse Bom e Mau.

O Stresse é uma reação fisiológica normal a níveis elevados de ativação do corpo. O efeito do stresse a curto prazo é normalmente benéfico, mas quando prolongado, torna-se pouco saudável. Estima-se que o stresse pode estar por trás de 50 ou 60% das doenças físicas e psicológicas. 75 a 90% de todas as consultas nos cuidados médicos primários devem-se a desordens relacionadas com stresse.

Numa reação aguda de stresse, os níveis de ativação do corpo elevam-se que se traduz por um aumento da FC e do metabolismo. O stresse é bom ou benéfico, por exemplo, quando existe um prazo-limite que exige a entrega de um trabalho. Quando a situação aguda de stresse termina, o corpo é capaz de acalmar como se pode ver na figura a seguir.

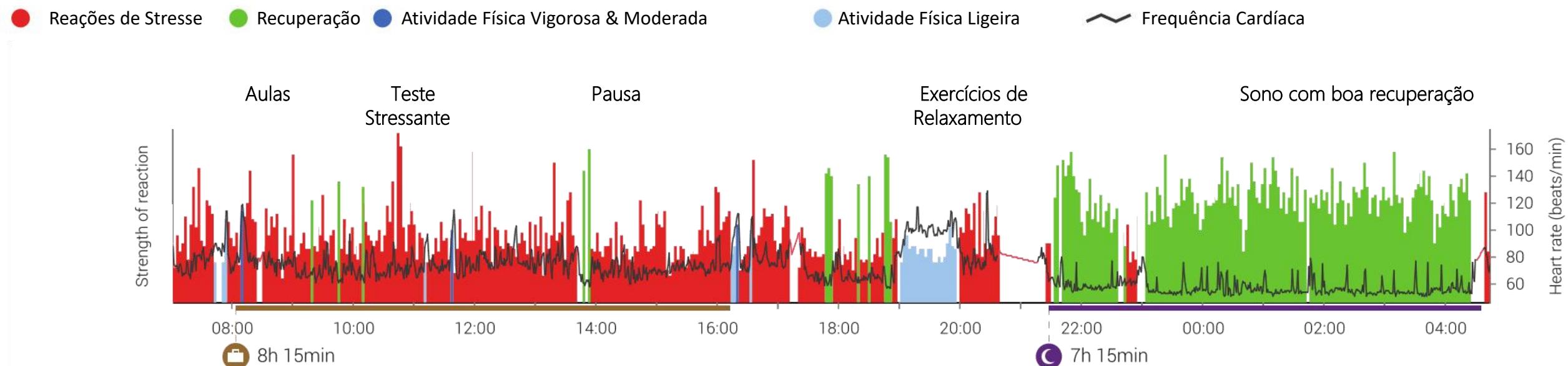


Figura 1. O Bom Stress ajuda-nos de forma efetiva quando precisamos, mas não compromete a recuperação durante o sono e relaxamento.

Carga Allostática

O **stresse prolongado sem uma suficiente recuperação não é saudável**. Preocupações constantes, um estilo de vida pouco saudável e tensão ou preocupações excessivas mantêm o corpo num nível elevado de ativação inibindo a sua capacidade para acalmar e recuperar. Se os períodos de sono, tempo de lazer ou fins-de-semana não permitirem que o corpo recupere o suficiente, este pode ser um sinal de stresse prolongado negativo. Especialmente durante períodos na vida desafiadores e exigentes, fatores adicionais de stresse devem ser minimizados para manter a capacidade geral de gestão da **Carga Allostática** (CA).

Podemos definir CA enquanto carga acumulativa de stresse crónico e acontecimento de vida. Envolve a interação de diferentes sistemas fisiológicos em vários graus de atividade. Quando os desafios ambientais excedem a capacidade individual de enfrentá-los, ocorre uma sobrecarga allostática.

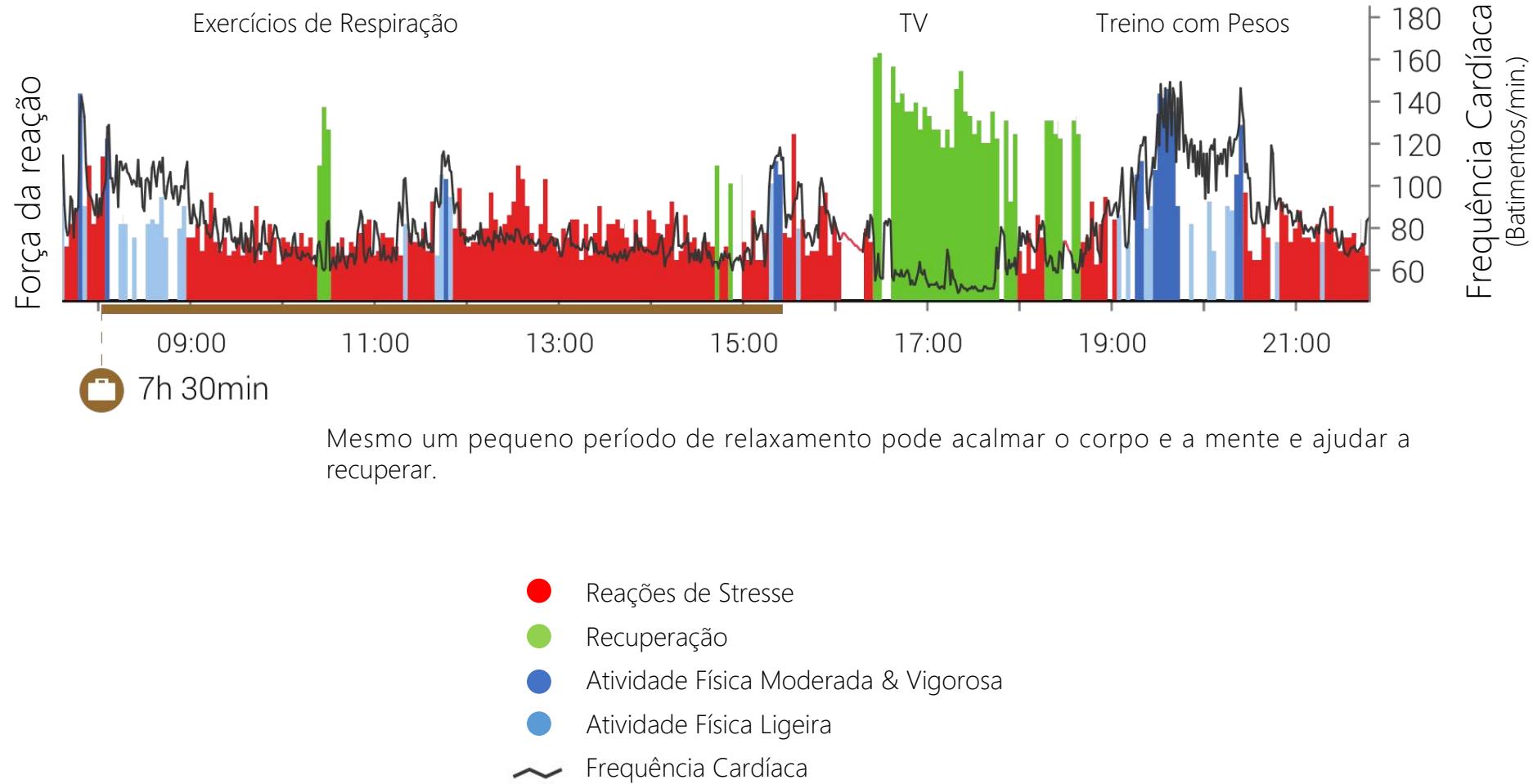
A CA foi introduzido pelos psicólogos Bruce McEwen e Eliot Stellar em 1993 e refere-se ao custo da exposição crónica a respostas neuronais e neuroendócrinas flutuantes ou intensificadas resultantes de desafios ambientais repetidos ou crónicos aos quais um indivíduo reage como sendo particularmente stressantes.

Deriva da definição de *alostase*, a capacidade do organismo para alcançar estabilidade através da mudança, e da visão de que o funcionamento saudável requer ajustes contínuos do meio fisiológico interno (Homeodinâmica em vez de homeostase).

A definição de CA reflete o efeito cumulativo de experiências na vida diária que envolvem eventos comuns (situações de vida subtils e duradouras), bem como grandes desafios (eventos de vida), e também inclui as consequências fisiológicas dos comportamentos prejudiciais à saúde resultantes, tais como falta de sono e perturbações circadianas, falta de exercício, tabagismo, consumo de álcool e dieta pouco saudável.

Quando os **desafios** ambientais **excedem** a capacidade individual de lidar, então a *sobrecarga allostática* ocorre como uma transição para um estado extremo onde os sistemas de resposta ao stresse são repetidamente ativados e os fatores de amortecimento não são adequados e suficiente.

Avaliação do Estilo de Vida...



Avaliação do Estilo de Vida...

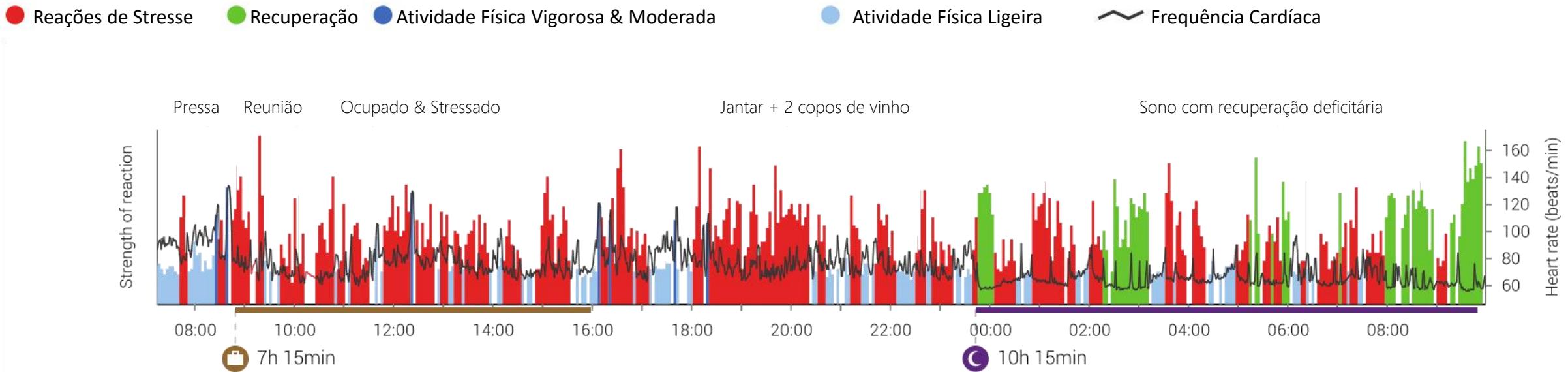
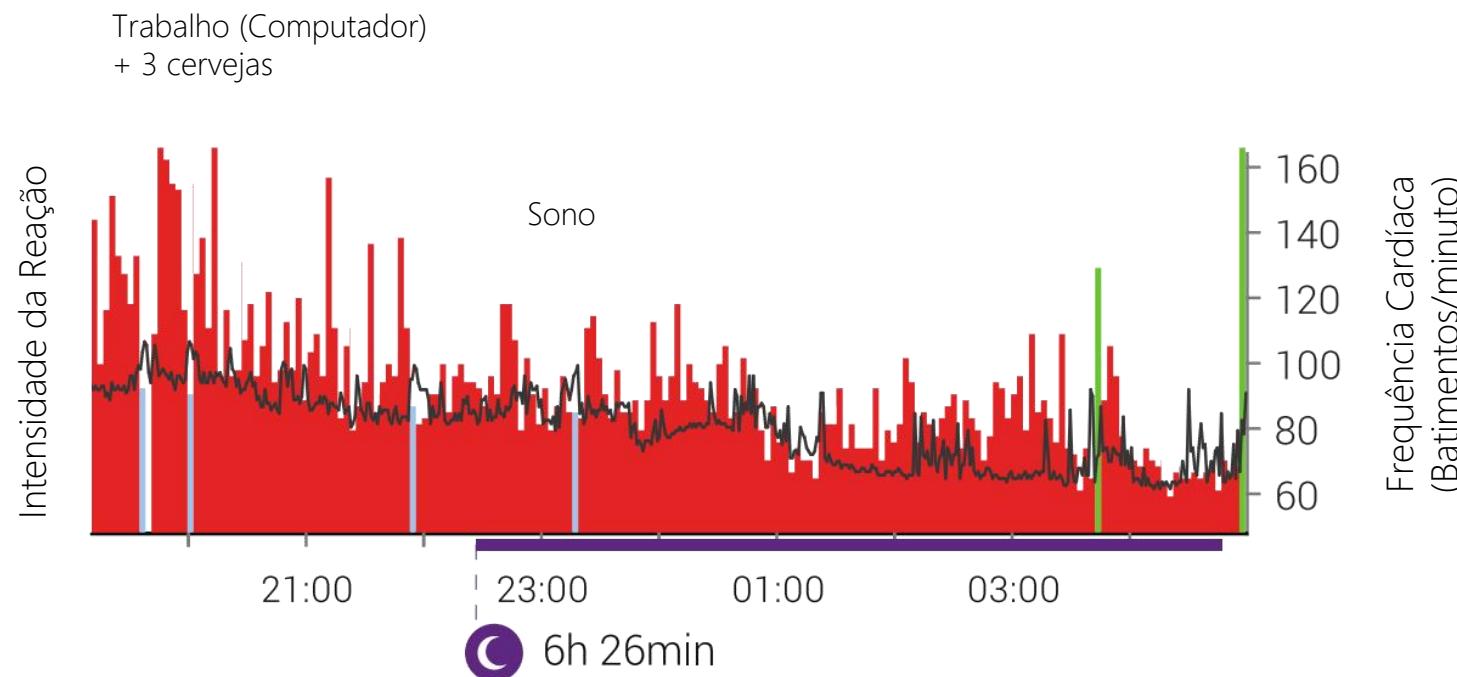
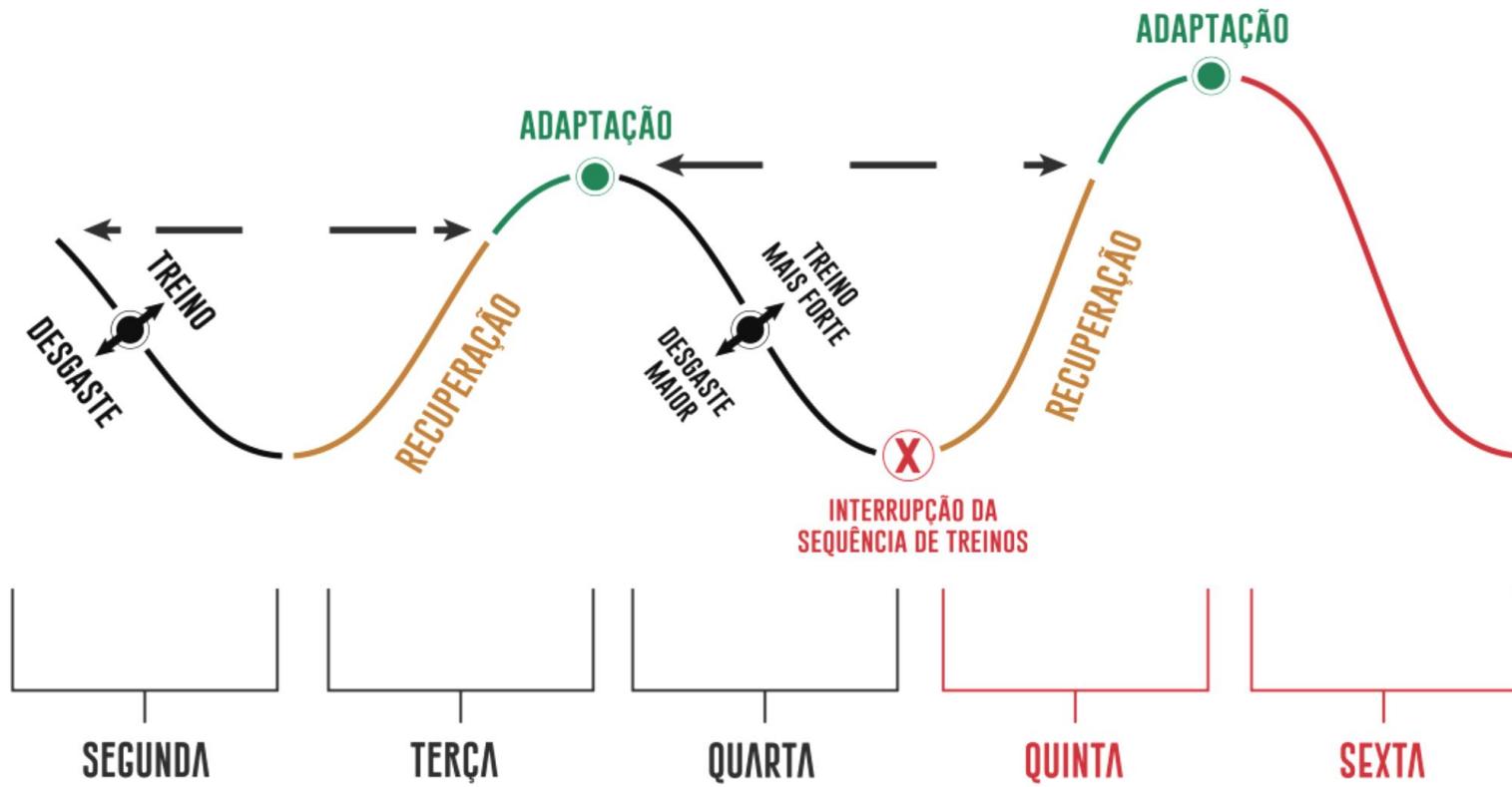


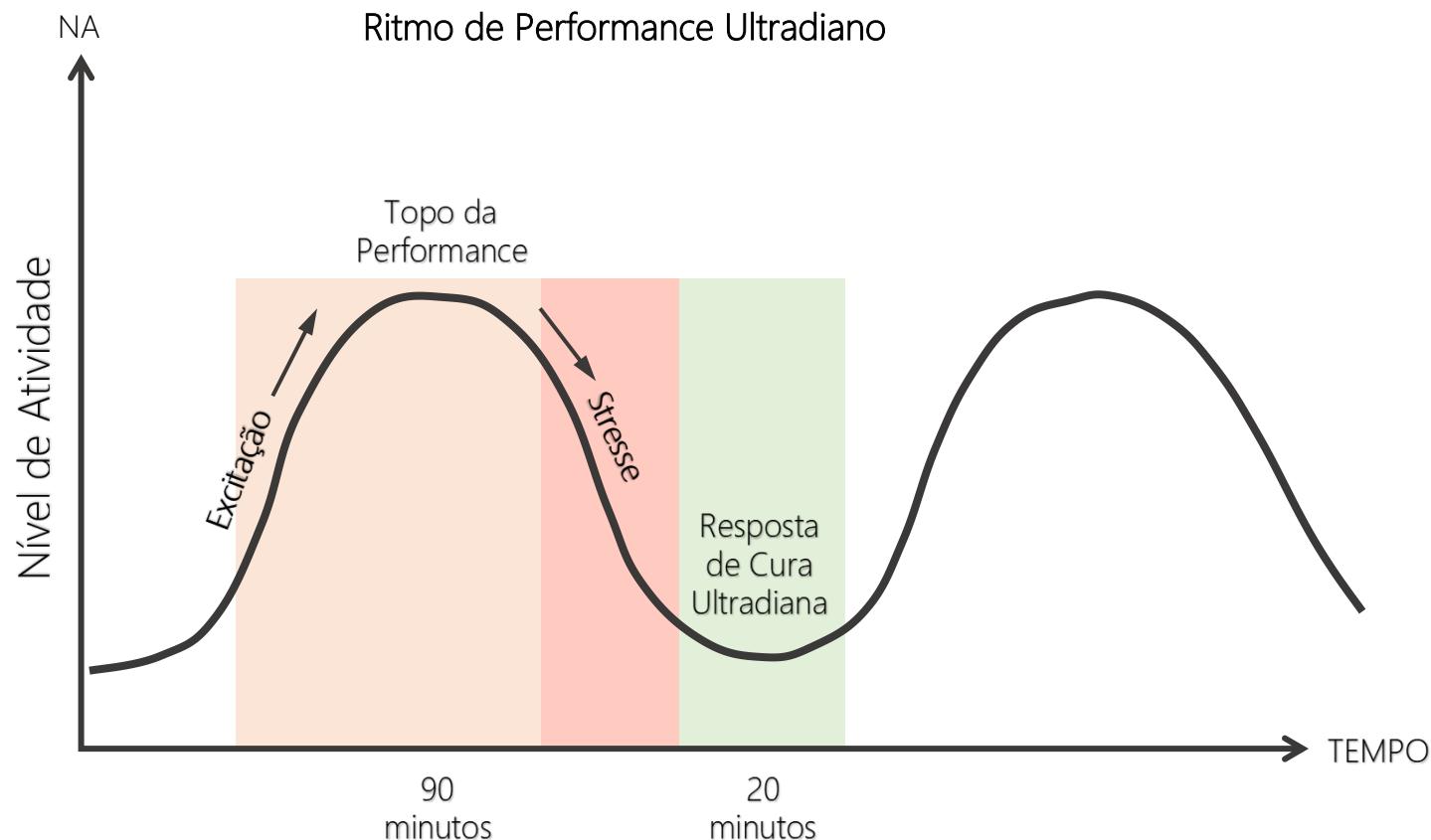
Figura 2. O Mau Stress (Negativo) mantém constantemente um elevado nível de ativação e dificulta a recuperação mesmo durante o sono.

Stress do Trabalho e trabalho a horas tardias, associado a 3 unidades de alcool pode eliminar completamente a recuperação psicológica durante o sono.



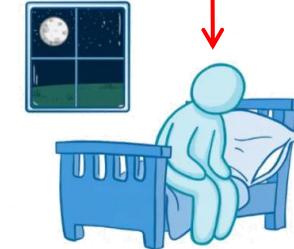
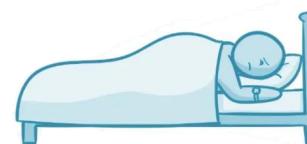
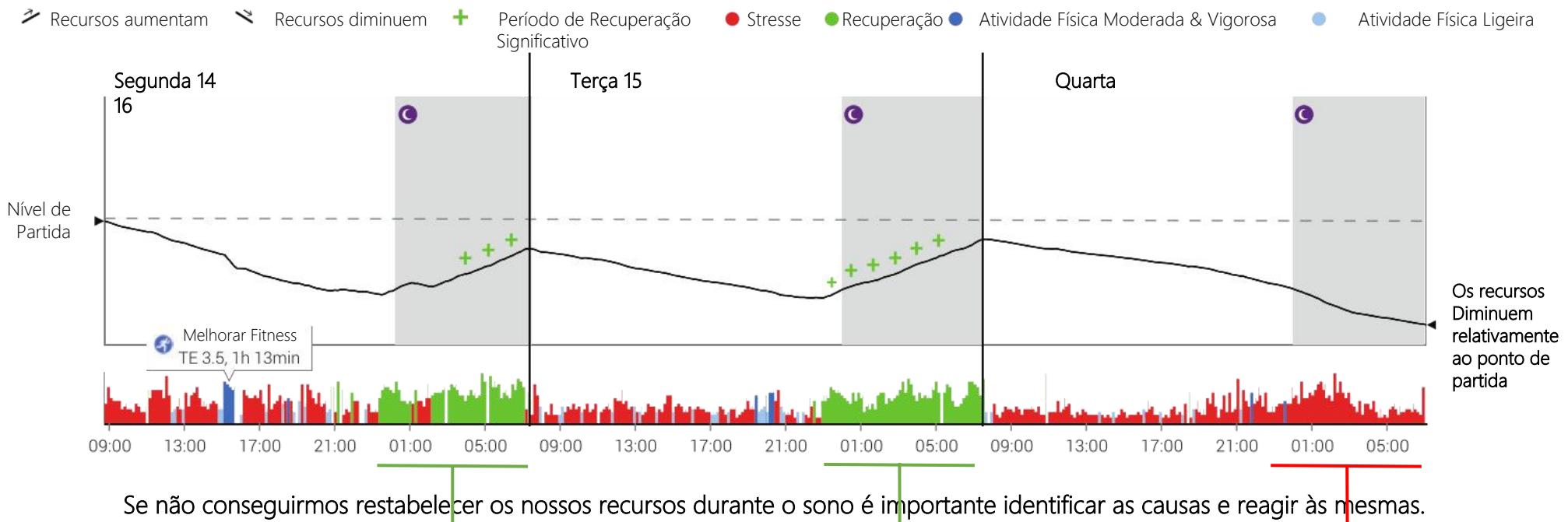
Figure





Ernest Lawrence Rossi (1991); "The 20 minute break – Using the new science of ultradian rhythms"; Jeremy P. Tarcher; pp. 12

Supercompensação da vida.



Exposição ao Frio



O atleta extremo holandês Wim Hof desenvolveu um método e um modo de vida únicos, centrados em três pilares: respiração, terapia do frio e empenhamento. De acordo com Hof, toda a gente nasce com o potencial para a força, felicidade e saúde, e o seu método foi concebido para ajudar as pessoas a explorar este poder inato através do poder da sua mente.

Wim Hof

Através de anos de auto-exploração e investigação científica, Hof desenvolveu um método para ajudar os indivíduos a reconectarem-se consigo próprios e a despertarem os seus processos fisiológicos profundos. Este método permite que os indivíduos ultrapassem as limitações sentidas e alcancem novos patamares mentais e físicos.

O **Método Wim Hof** consiste em três pilares:

1. Respiração.
2. Terapia de frio.
3. Atitude Mental/Compromisso.

Idealmente, estes pilares são utilizados em conjunto, mas podem ser utilizados de forma independente quando necessário. Ao incorporar estas práticas na vida quotidiana, os indivíduos podem explorar a sua força interior e libertar todo o seu potencial.



Respiração

O primeiro pilar do Método Wim Hof envolve uma técnica de respiração especial que Wim desenvolveu, que inclui inalações poderosas, exalações relaxadas e curtas e respirações longas.

Esta técnica foi concebida para aumentar os níveis de oxigénio no corpo, proporcionando inúmeros benefícios, como o aumento da energia, a redução do stress e o reforço da resposta imunitária.



Frio

O segundo pilar do método Wim Hof é a exposição ao frio. Isto envolve sujeitar o corpo a água desconfortavelmente fria ou a condições frias durante um período de tempo, o que tem inúmeros benefícios. Estes incluem o aumento do tecido adiposo castanho, a redução da inflamação, o reforço da resposta imunitária, o equilíbrio das hormonas e o aumento dos níveis de dopamina.



Atitude Mental

O último pilar do Método Wim Hof é o compromisso de dominar o seu corpo e mente através de uma mentalidade forte. Wim reconhece que incorporar o trabalho de respiração e a terapia de frio na sua rotina semanal requer dedicação, concentração e determinação.

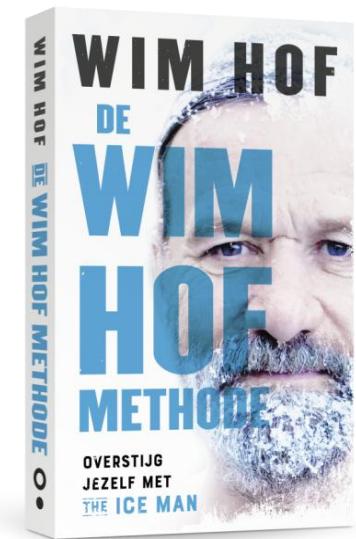
Ao comprometerem-se com a prática, os indivíduos podem desenvolver resistência mental e resiliência, que se podem traduzir em várias áreas das suas vidas.

Voluntary activation of the sympathetic nervous system and attenuation of the innate immune response in humans

Matthijs Kox^{a,b,c,1}, Lucas T. van Eijk^{a,c}, Jelle Zwaag^{a,c}, Joanne van den Wildenberg^{a,c}, Fred C. G. J. Sweep^d, Johannes G. van der Hoeven^{a,c}, and Peter Pickkers^{a,c}

^aIntensive Care Medicine, ^bAnesthesiology, ^cNijmegen Institute for Infection, Inflammation and Immunity, and ^dLaboratory Medicine, Radboud University Medical Centre, Geert Grooteplein 10, 6500 HB, Nijmegen, The Netherlands

Edited by Tamas L. Horvath, Yale University School of Medicine, New Haven, CT, and accepted by the Editorial Board March 14, 2014 (received for review December 5, 2013)



Significance

Hitherto, both the autonomic nervous system and innate immune system were regarded as systems that cannot be voluntarily influenced. The present study demonstrates that, through practicing techniques learned in a short-term training program, the sympathetic nervous system and immune system can indeed be voluntarily influenced. Healthy volunteers practicing the learned techniques exhibited profound increases in the release of epinephrine, which in turn led to increased production of anti-inflammatory mediators and subsequent dampening of the proinflammatory cytokine response elicited by intravenous administration of bacterial endotoxin. This study could have important implications for the treatment of a variety of conditions associated with excessive or persistent inflammation, especially autoimmune diseases in which therapies that antagonize proinflammatory cytokines have shown great benefit.

Significado:

Até agora, tanto o sistema nervoso autônomo como o sistema imunitário inato eram considerados como sistemas que não podem ser influenciados voluntariamente. O presente estudo demonstra que, através da prática de técnicas aprendidas num programa de treino de curta duração, o sistema nervoso simpático e o sistema imunitário podem, de facto, ser influenciados voluntariamente. Os voluntários saudáveis que praticaram as técnicas aprendidas exibiram aumentos profundos na liberação de epinefrina, o que, por sua vez, levou a um aumento da produção de mediadores anti-inflamatórios e à subsequente redução da resposta de citocinas pró-inflamatórias provocada pela administração intravenosa de endotoxina bacteriana. Este estudo pode ter implicações importantes para o tratamento de uma variedade de condições associadas a inflamação excessiva ou persistente, especialmente doenças auto-imunes nas quais as terapias que antagonizam as citocinas pró-inflamatórias têm demonstrado grande benefício.



Respiração

Regulada pelo sistema nervoso autónomo, a inalação de oxigénio é um processo inconsciente. A quantidade de oxigénio que inalamos através da nossa respiração influencia a quantidade de energia que é libertada nas células do nosso corpo. Ao longo dos anos, WH desenvolveu exercícios especiais de respiração que mantêm o seu corpo em condições ótimas e em completo controlo em condições mais extremas. A técnica de respiração baseia-se, antes de mais, em inspirar profundamente e expirar sem qualquer uso de força!

Ao treinar ativamente a respiração, ganha-se cada vez mais controlo sobre uma série de processos fisiológicos do corpo. Finalmente, a **respiração forçada** resulta num aumento da inervação simpática e do consumo de glicose nos músculos intercostais, gerando calor que se dissipa no tecido pulmonar e aquece o sangue circulante nos capilares pulmonares.

Um dos pilares do WHM é aumentar a resistência. Ao praticar as **técnicas de respiração**, inspirando e expirando completamente, as pessoas apercebem-se frequentemente de como é fácil fazer uma série de flexões durante o processo de inspiração. A eficácia destas técnicas de respiração pode ser explicada até ao nível molecular dentro das células.



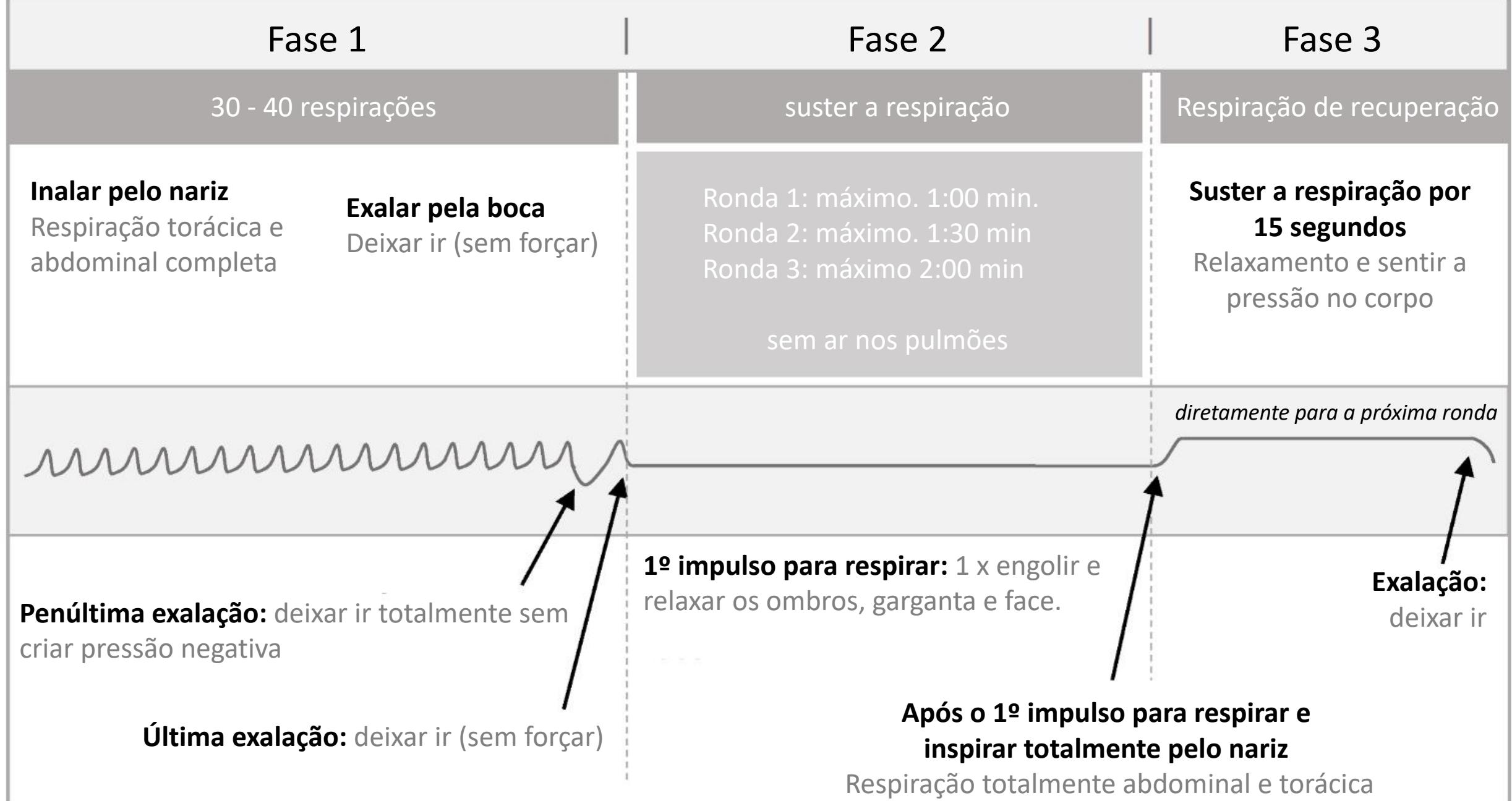
Atitude Mental

Normalmente, o **sistema nervoso autónomo** é regulado de forma independente e subconsciente pelo corpo. O sistema nervoso autónomo regula funções como a respiração, os órgãos internos, a digestão, a dilatação e contração dos vasos sanguíneos e os batimentos cardíacos. De acordo com a opinião médica atual, não é possível exercer qualquer influência sobre o sistema nervoso autónomo. No entanto, vários estudos revelaram que certas técnicas de concentração/meditação podem resultar numa atividade autónoma e independente.

A redução do stresse baseada na atenção plena (mindfulness), por exemplo, resultou numa diminuição da atividade do sistema nervoso simpático em doentes com fibromialgia. Também foi provado que WH é capaz de influenciar o seu sistema nervoso autónomo através da sua técnica.

A investigação científica que mostra uma ativação voluntária sobre o sistema nervoso simpático com uma consequente atenuação da resposta imunitária foi desenvolvida por Matthijs Kox e colaboradores no Laboratory Medicine, Radboud University Medical Centre, em 2014. Até agora, tanto o sistema nervoso autónomo como o sistema imunitário inato eram considerados como sistemas que não podem ser influenciados voluntariamente.

Este estudo demonstra que, através da prática de técnicas aprendidas num programa de treino de curta duração, o sistema nervoso simpático e o sistema imunitário podem, de facto, ser influenciados voluntariamente.





Exposição ao Frio

Como é que WH consegue ser resistente à exposição prolongada ao frio.

WH consegue influenciar o seu corpo de tal forma que, ao fim de 80 minutos, ainda não está em hipotermia. Durante os 80 minutos em que esteve exposto ao gelo, a temperatura corporal de WH manteve-se constante nos 37 graus. Foi também demonstrado que o seu batimento cardíaco se manteve baixo e a sua tensão arterial normal.

Quando expostas ao frio extremo durante longos períodos de tempo, a maioria das pessoas sofre os chamados danos por congelação.

- O corpo interrompe automaticamente o fornecimento de sangue às partes menos vitais do corpo, como as pernas e os braços, preservando assim as partes vitais do corpo (coração, pulmões, fígado e rins).
- A pele começa a formigar, com uma sensação de ardor ou uma perda total de sensibilidade. Quando a temperatura desce o suficiente, pode começar a **necrose dos tecidos**. Quando a temperatura central do corpo desce abaixo dos 35° C, dá-se a **hipotermia**. Neste estado, a temperatura é tão baixa que o metabolismo normal fica em risco:
 - a) O ritmo cardíaco diminui.
 - b) A tensão arterial diminui.
 - c) A frequência respiratória diminui.

A pessoa sente-se fraca e acaba por conduzir a uma perda de consciência. Após cerca de uma hora, esta situação resulta em morte. Na água gelada, o sub-arrefecimento ocorre normalmente após 3 minutos.





Exposição ao Frio

- O estudo de Hopman e colaboradores, 2010, mostra que a taxa metabólica de WH **aumentou 300% durante a exposição ao gelo**. Este aumento da taxa metabólica resultou num **aumento da produção de calor** do seu corpo. De acordo com Hopman, WH é capaz de aumentar o seu sistema de termoregulação para o triplo da taxa normal.
- Também não apresenta tremuras, que é o que o corpo normalmente faz para se aquecer. Os investigadores não compreendem como é possível. Estes resultados estão em contradição com a teoria médica geralmente aceite a qual assume que o sistema nervoso autónomo, e por conseguinte a temperatura, são regulados automaticamente e de forma autónoma pelo corpo. Segundo Hopman, WH parece ser capaz de **influenciar o seu sistema nervoso autónomo**, ao mesmo tempo que parece regular os seus sistemas cardiovascular e térmico. As afirmações de WH sobre a sua capacidade de influenciar o seu sistema nervoso autónomo adquiriram uma base científica através destes estudos.

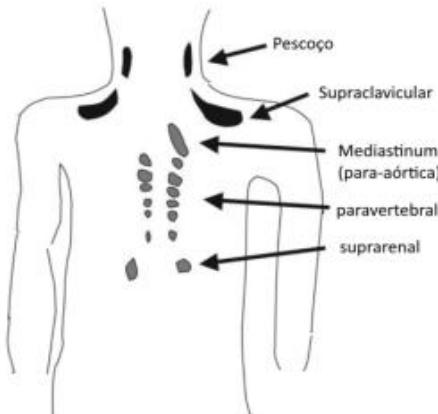
Um estudo realizado pelo *Thrombosis Research Institute* mostrou que as pessoas que tomavam diariamente um **duche frio** tinham significativamente mais **glóbulos brancos** do que as que não tomavam. Os glóbulos brancos são células que combatem as doenças. Os investigadores declararam que, ao tomar um duche frio, a taxa metabólica durante e após esse duche aumenta para manter o corpo quente. Ao mesmo tempo, o sistema imunitário é ativado, resultando na libertação de mais glóbulos brancos. **Este estudo indica que a exposição ao frio estimula o sistema imunitário.**

Wouter D. van Marken Lichtenbelt e colaboradores num estudo intitulado *Cold-Activated Brown Adipose Tissue in Healthy Men*, publicado no *New England Journal of Medicine*, mostrou que o WH produzia muito calor adicional no seu corpo. O estudo mostrou que, a uma temperatura ambiente de 11° C, WH produzia uma média de 35% mais calor corporal do que a uma temperatura normal. Este aumento da temperatura corporal de WH chegou mesmo a atingir 50% no decurso da experiência. A uma temperatura semelhante, os jovens adultos parecem gerar até **20% mais calor**. Para além do facto de WH conseguir influenciar a produção de calor corporal através da sua técnica, os investigadores afirmam que isto também pode ser (parcialmente) explicado pela presença de **gordura castanha** no corpo de WH.



Exposição ao Frio

A **gordura castanha** é um tipo de tecido adiposo capaz de libertar energia diretamente (ao contrário da gordura branca, que armazena energia), resultando assim na **produção de calor**. Os bebés recém-nascidos têm uma quantidade relativamente elevada de gordura castanha, o que lhes permite recuperar o calor perdido num período relativamente curto. Após os nove meses, a quantidade de tecido adiposo castanho diminui drasticamente e continua a diminuir ao longo dos anos. Supõe-se que os adultos não têm nenhuma ou quase nenhuma. No entanto, um estudo recente mostrou que a gordura castanha está esporadicamente presente e ativa nos adultos.

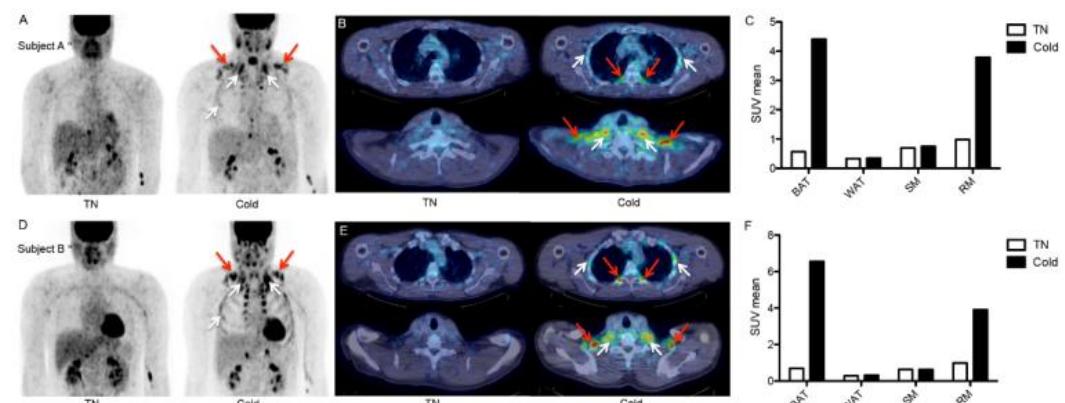


Fonte da imagem: Jan Nedergaard e colaboradores. *Unexpected evidence for active brown adipose tissue in adult humans*. American Journal Physiology Endocrinology Metabolism. 293: E444–E452, 2007.

Locais de captação de FDG PET correspondentes ao tecido adiposo castanho em humanos adultos. As áreas a preto são as mais frequentemente descritas; as áreas a cinzento nem sempre são encontradas, mesmo em humanos positivos nas áreas a preto.

Segundo o estudo de Wouter D. van Marken Lichtenbelt and Patrick Schrauwen intitulado *Implications of nonshivering thermogenesis for energy balance regulation in humans*, publicado no American Journal Physiology, parece que o tecido adiposo castanho também pode ser ativado pelo frio. Este tecido adiposo já é ativado a partir de uma temperatura de 18° C e durante este processo, os ácidos gordos são retirados do corpo para fornecer o calor de que necessita.

Outro estudo indica que quanto mais baixa for a temperatura, mais tecido adiposo castanho é ativado para aquecer o corpo.



Atividade do tecido adiposo castanho e dos músculos respiratórios durante a experiência de exposição ao frio e à temperatura neutra. A, D) Imagens PET durante condições de termoneutralidade (esquerda) e de frio (direita) mostrando a captação de FDG e no tecido adiposo castanho (BAT; setas vermelhas) e nos músculos respiratórios (RM; setas brancas). B, E) Cortes transaxiais do indivíduo A (5 mm de espessura) da zona torácica (superior) e da zona supraclavicular (inferior) demonstrando a atividade do TAB (setas vermelhas) e dos MR (setas brancas). C, F) Captação de FDG (SUVmédia) no TAB, tecido adiposo branco (TAB), músculo esquelético (ME) e músculos respiratórios (MR) em condições de termoneutralidade e frio. Fonte da imagem: Maarten J. Vosselman et al. *Frequent Extreme Cold Exposure and Brown Fat and Cold-Induced Thermogenesis: A Study in a Monozygotic Twin*. PLOS ONE. July 2014, Volume 9, Issue 7.

Ligaçāo à Terra



A close-up, low-angle shot of a person's lower legs and feet walking on a sandy beach. The person is wearing dark shorts. The sand is light-colored and scattered with small, light-colored shells. The background is blurred, showing more of the beach and some greenery.

Grounding

Possível relação entre a desconexão da carga elétrica natural da Terra provocada pelo calçado e a diabetes, uma doença inflamatória

Autores:

Stephen T. Sinatra, MD, FACC, é professor clínico assistente de medicina na Faculdade de Medicina da Universidade de Connecticut em Farmington, Connecticut.

James L. Oschman, Doutor, é presidente da Nature's Own Research Association em Dover, New Hampshire.

Gaétan Chevalier, PhD, é um visitante bolseiro do Departamento de Medicina Familiar e Saúde Pública Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade da Califórnia, San Diego em San Diego, Califórnia.

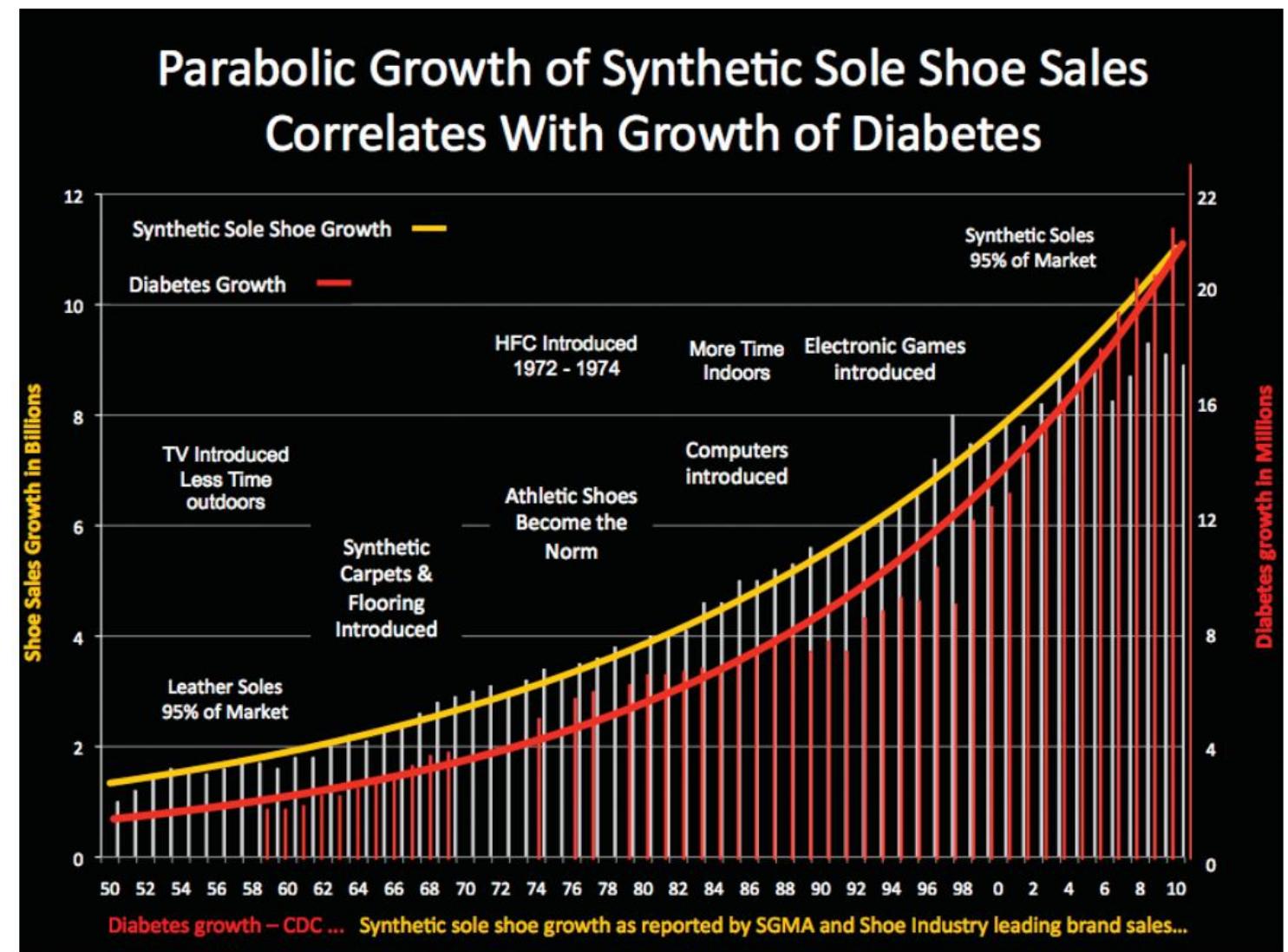
Drew Sinatra, ND, LAc, é médico naturopata de medicina integrativa na CLEAR Center for Health em Mill Valley, Califórnia.

REVIEW ARTICLE

Electric Nutrition: The Surprising Health and Healing Benefits of Biological Grounding (Earthing)

Stephen T. Sinatra, MD, FACC; James L. Oschman, PhD; Gaétan Chevalier, PhD; Drew Sinatra, ND, LAc

ALTERNATIVE THERAPIES, SEP/OCT 2017 VOL. 23 NO. 5



Abreviaturas:

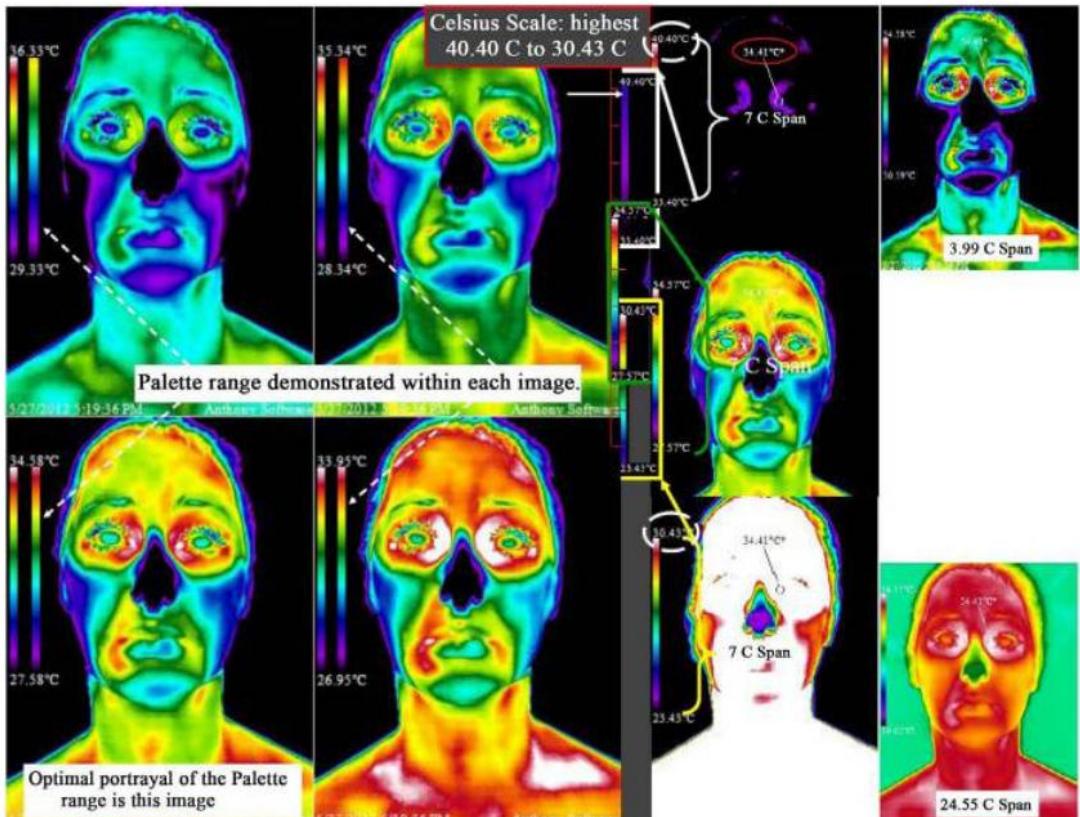
CDC, Centers for Disease Control and Prevention; **SGMA**, Associação de Fabricantes de Artigos Desportivos.

One-Hour Contact with the Earth's Surface (Grounding) Improves Inflammation and Blood Flow—A Randomized, Double-Blind, Pilot Study

Gaétan Chevalier^{1*}, Gregory Melvin², Tiffany Barsotti³

Health, 2015, 7, 1022-1059

Published Online August 2015 in SciRes. <http://www.scirp.org/journal/health>
<http://dx.doi.org/10.4236/health.2015.78119>



A ligação à terra refere-se ao facto de o corpo humano estar em contacto com a superfície da Terra através de exposição descalça ao ar livre ou utilizando sistemas especiais de interior ligados à Terra. Estudos anteriores mostraram múltiplos efeitos benéficos como resultado desse contacto, incluindo melhor sono, normalização do cortisol, redução da inflamação, dor e stress, e melhor fluxo sanguíneo. Para determinar se a ligação à terra durante uma hora melhora a circulação sanguínea facial, quarenta voluntários de meia-idade foram divididos num grupo com ligação à terra e num grupo com ligação à terra falsa, de acordo com um procedimento duplamente cego. Foi-lhes pedido que se sentassem numa cadeira reclinável confortável equipada com um tapete de ligação à terra, uma almofada e adesivos. Os sistemas de ligação à terra foram ligados ou não à terra através de um fio à porta de terra de uma tomada eléctrica. Foi utilizada uma câmara de imagem de infravermelhos para medir as alterações do fluxo sanguíneo e da temperatura.

As imagens térmicas mostraram uma clara melhoria da circulação de fluidos (incluindo sangue) em todo o tronco, o que, por sua vez, se traduz numa melhor irrigação de sangue na cabeça e melhor circulação sanguínea também no rosto. Os resultados deste estudo inovador demonstram que mesmo uma hora de contacto com a Terra parece promover significativamente o controlo do sistema nervoso autónomo, dos fluidos corporais e do fluxo sanguíneo periférico, o que pode melhorar a circulação sanguínea no tronco e no rosto, a reparação dos tecidos faciais, a saúde e vitalidade da pele e a optimização do aspeto facial.

The effects of grounding (earthing) on inflammation, the immune response, wound healing, and prevention and treatment of chronic inflammatory and autoimmune diseases

Journal of Inflammation Research

**A**

James L Oschman¹
Gaétan Chevalier²
Richard Brown³

¹Nature's Own Research Association,
Dover, NH, USA; ²Developmental and
Cell Biology Department, University
of California at Irvine, Irvine, CA,
USA; ³Human Physiology Department,
University of Oregon, Eugene, OR,
USA

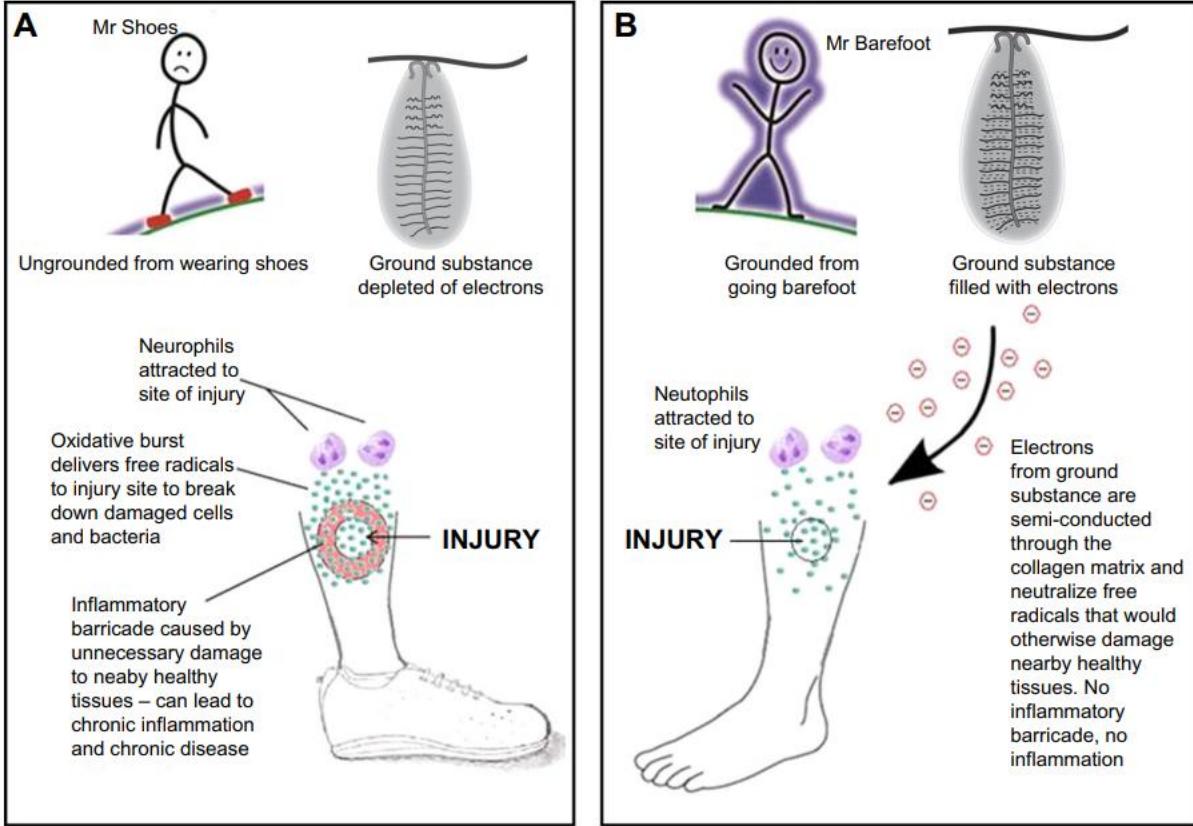
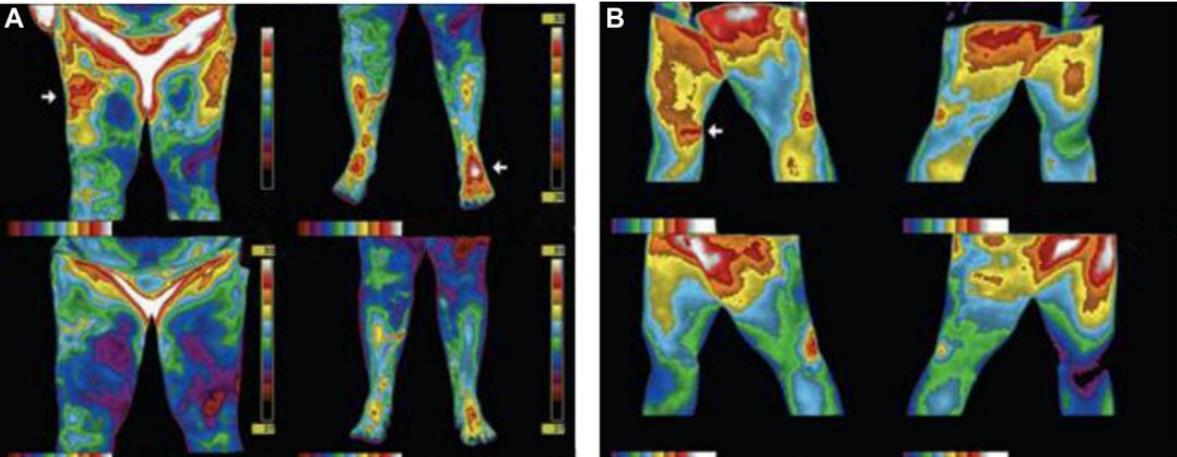
C

Figure 16 Summary of central hypothesis of this report: comparison of immune response in ungrounded versus grounded person.
Notes: (A) After an injury, the ungrounded person (Mr Shoes) will form an inflammatory barricade around the injury site. (B) After an injury, the grounded person (Mr Barefoot) will not form an inflammatory barricade, because reactive oxygen species that could damage nearby healthy tissue (collateral damage) are immediately neutralized by electrons semiconducted from the electron-saturated ground substance via the collagen network.





Dr. Jeff Spencer: **O especialista por trás da Ligação à Terra no Tour de France**

O Dr. Jeff Spencer, um especialista em desempenho desportivo e quiroprático que trabalhou com as equipas U.S. Postal Service e Discovery Channel Pro Cycling, discutiu abertamente o papel que a **ligação à terra** desempenhou nos êxitos da equipa. As suas observações e testemunhos sublinham como a ligação à terra:

- a) **Tempos de recuperação mais curtos:** os ciclistas sentiram menos dores musculares e fadiga entre as etapas.
- b) **Melhoria da cicatrização de feridas:** As lesões sofridas durante a corrida cicatrizaram mais rapidamente, permitindo aos atletas manterem-se nas melhores condições.
- c) **Melhoria do desempenho geral:** A capacidade de recuperar rapidamente deu aos ciclistas uma vantagem competitiva numa corrida em que cada segundo conta.
- d) O Dr. Spencer apelidou o ***grounding*** de “mudança de jogo” para os atletas de elite, validando a sua eficácia através das suas experiências em primeira mão com alguns dos ciclistas mais talentosos do mundo.

Evidências das histórias de sucesso da Volta à França:

Múltiplas vitórias no Tour de France foram atribuídas, em parte, ao uso de técnicas de **aterramento (Grounding)**. Embora a **Ligaçāo à Terra** por si só não ganhe corridas, ele desempenha um papel significativo nas estratégias de recuperação. Os ciclistas que incorporaram o **aterramento** relataram:

- a) **Diminuição da inflamação:** Os ciclistas observaram uma redução do inchaço e da dor nas pernas após dias consecutivos de corrida.
- b) **Maior resistência e níveis de energia:** A ligação à terra ajudou a regular os seus sistemas nervosos, levando a uma melhor resiliéncia física e mental.
- c) **Melhoria do sono e do relaxamento:** Com os sacos de recuperação com ligação à terra, os atletas conseguiram o descanso profundo necessário para enfrentar os desafios do dia seguinte.
- d) Estes resultados foram corroborados por numerosos membros da equipa e treinadores, tornando a ligação à terra uma parte integrante dos seus protocolos de recuperação.



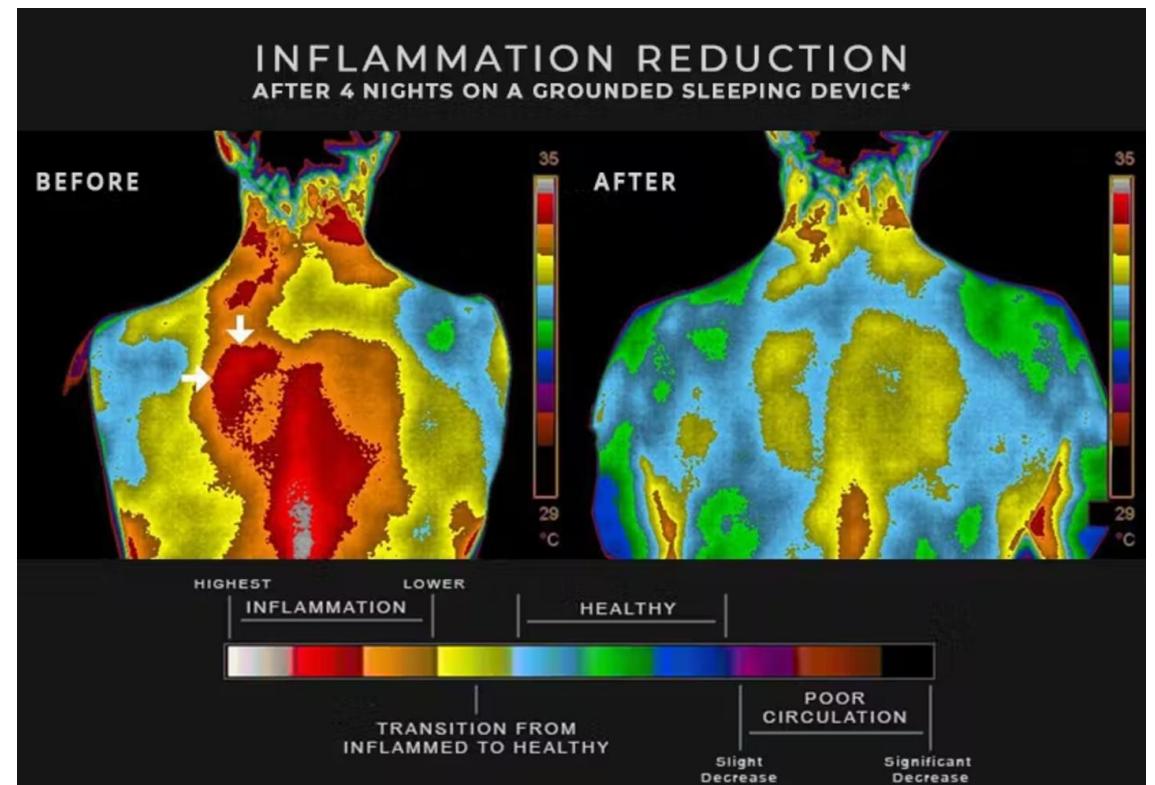
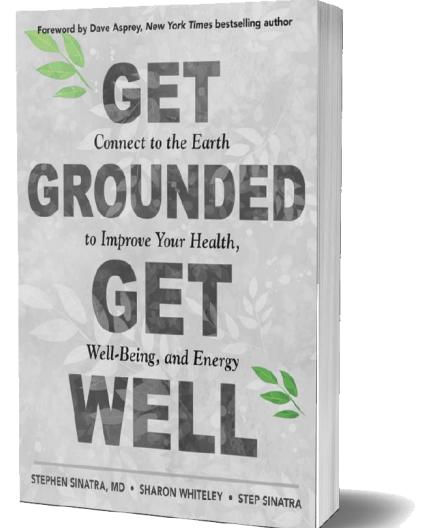
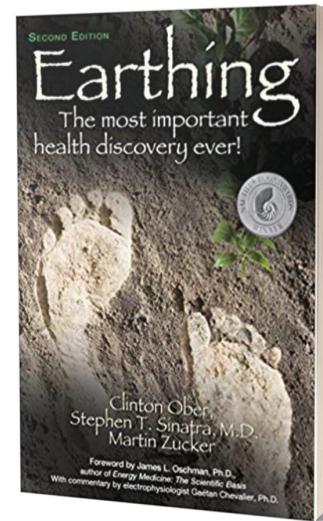
Resultados surpreendentes

Mais de 20 estudos de investigação revisto por pares* foram publicados sobre os extensos benefícios do **grounding** para a saúde.

Os participantes registaram melhorias impressionantes em...

inflamação, sono, dor e rigidez, circulação, pressão arterial, cortisol, stress, depressão, ansiedade, cansaço, fadiga, energia, humor, glicose no sangue, viscosidade do sangue, imunidade, função da tiroide, metabolismo, cicatrização de feridas, HRV, tônus vagal, electrólitos séricos, desempenho atlético e recuperação, e muito mais.

*Todos os estudos foram efectuados com dispositivos de ligação à terra em espaços interiores.



A nossa ligação perdida com a Terra

A Terra é há muito reconhecida e utilizada pela industria da electricidade como uma fonte essencial de estabilidade e segurança. É aí que originaram os termos sinónimos *Earthing* e *grounding*. Todos os sistemas eléctricos modernos, desde grandes redes e centrais eléctricas a casas, edifícios e fábricas, e as máquinas e aparelhos movidos a electricidade, estão todos ligados à Terra para estabilidade e segurança. Poderíamos dizer que os sistemas eléctricos são “mais saudáveis” precisamente por causa da sua ligação com a Terra. Chegou a hora da comunidade científica médica reconhecer que um corpo ligado ao solo, um corpo *aterrado*, é similarmente mais estável e mais saudável e funciona mais naturalmente. Este estado foi sendo perdido ao longo tempo porque os humanos se tornaram amplamente desligados do Terra. Obviamente, já não dormimos no chão, raramente andamos descalços ao ar livre e, durante mais de meio século, usámos quase exclusivamente calçado com sola sintética isolante em vez dos tradicionais sapatos de couro condutor. Vivemos, trabalhamos e passamos grande parte ou a maior parte do nosso tempo desligados, geralmente em edifícios altos e bem acima do solo.

Review Article

Integrative and lifestyle medicine strategies should include Earthing (grounding): Review of research evidence and clinical observations

Wendy Menigoz^a, Tracy T. Latz^b, Robin A. Ely^c, Cimone Kamei^d, Gregory Melvin^e, Drew Sinatra^{f,*}

^aNaprapathic Healing Center, 1230 Larry Power Rd., Bourbonnais, IL 60914, United States

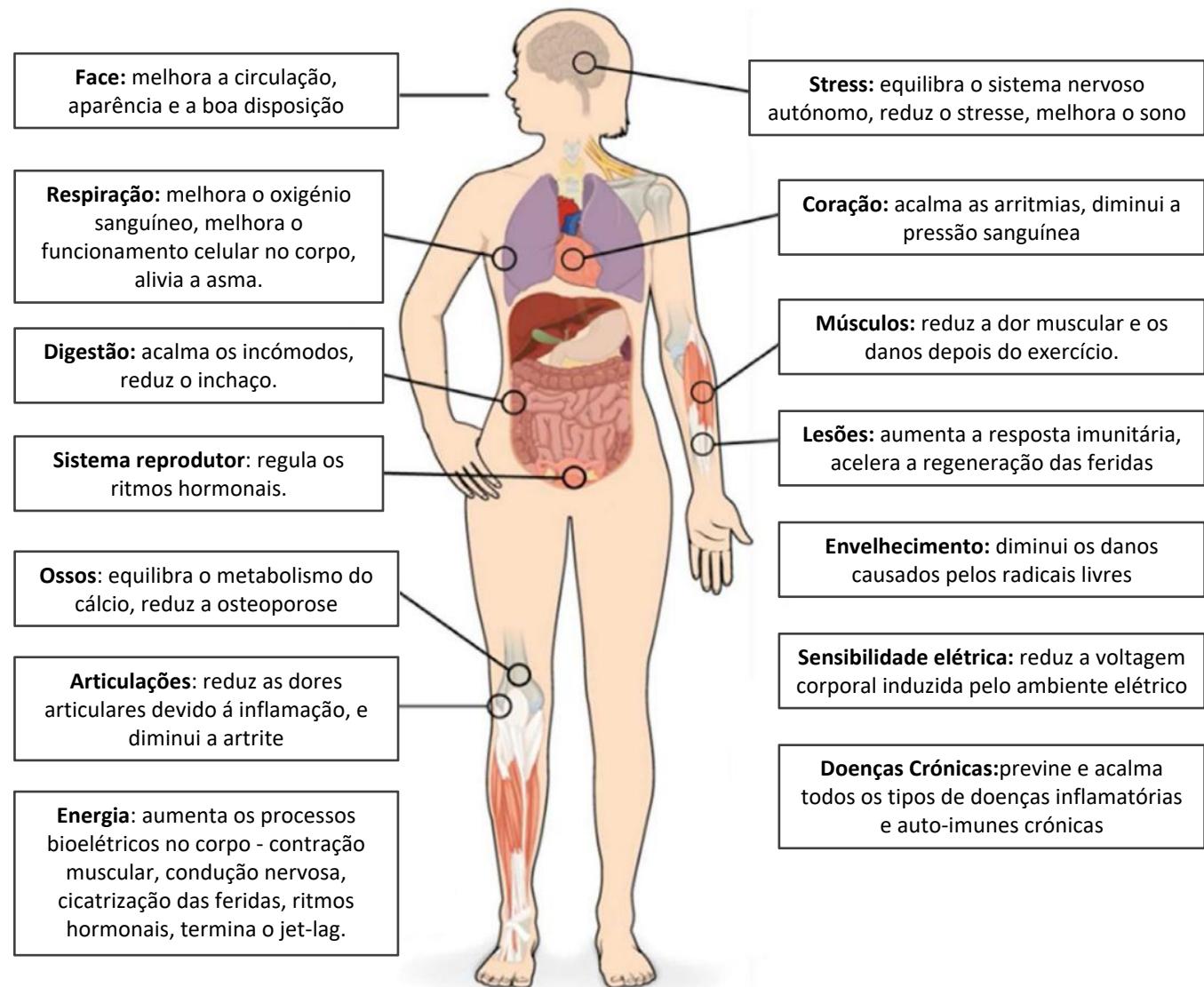
^bLake Norman Integrative Psychiatry, 116 S Main St, Suite 301, Mooresville, NC 28115, United States

^cCenter for Integrative Medicine, 12536 Ansin Circle Drive, Potomac, MD, United States

^dJujube Clinic, 2863 Kalakaua Ave, Diamond Head Suite, Honolulu, HI 96815, United States

^eTotal Thermal Imaging Wellness Center, 8341 La Mesa Blvd, La Mesa, CA 91942, United States

^fClear Center of Health, 125 Throckmorton Ave, Mill Valley, CA 94941, United States



Benefícios sistémicos da ligação à Terra (Pé descalço)

SOCORRISMO



Cadeia de Sobrevida



Cadeia de Sobrevida:

- a) O Sistema Integrado de Emergência Médica
- b) Suporte Básico de Vida (SBV) precoce,
- c) Desfibrilação Precoce,
- d) Suporte Avançado de Vida (SAV) Precoce

O que é...

- ... a cadeia de sobrevida.
- ... o suporte básico de vida.
- ... a paragem cardiorrespiratória (PCR).
- ... a obstrução da via aérea (OVA).
- ... a posição lateral de segurança (PLS).

O que fazer em caso de...

- ... paragem cardiorrespiratória.
- ... obstrução da via aérea.
- ... respiração normalizada numa vítima inconsciente.

Como lidar com as...

- ... questões de natureza ética.
- ... questões de natureza institucional.
- ... questões de natureza logística.
- ... questões de natureza pedagógica.

MANUAL DE SUPORTE BÁSICO DE VIDA ADULTO

O que é a cadeia de sobrevivência?

A CADEIA DE SOBREVIVÊNCIA

A Cadeia de Sobrevivência é composta por quatro elos de igual importância, que traduzem o conjunto de procedimentos vitais para recuperar uma vítima de paragem cardiorrespiratória.



Fig. 1 - Cadeia de Sobrevivência.

- Pedir ajuda, ligando 112. Identifique-se, diga o local onde se encontre e que identificou uma pessoa em paragem cardiorrespiratória. Não deslique enquanto não lhe disserem que o pode fazer.
- Volte para junto da vítima e inicie de imediato as manobras de suporte básico de vida.
- Se tiver acesso a um desfibrilhador, utilize-o seguindo as orientações do equipamento.

A cadeia de sobrevivência é constituída por quatro elos:

- Alerta precoce: ligar 112
- Início precoce de suporte básico de vida (SBV)
- Desfibrilação precoce
- Suporte Avançado de Vida (SAV) precoce

Cadeia de Sobrevivência

Intervir para salvar uma vida envolve uma sequência de etapas em que cada uma delas é determinante para a sobrevivência. Estas etapas podem ser descritas como elos de uma **cadeia de sobrevivência**.

1 - RECONHECIMENTO E PEDIDO DE AJUDA

A suspeita de um enfarte agudo do miocárdio ou de uma paragem cardiorrespiratória (PCR) exige o pronto reconhecimento do estado da vítima e a chamada imediata dos serviços de emergência. O número universal de emergência nos países da União Europeia é o 112.

2 - SUPORTE BÁSICO DE VIDA (Reanimar)

Numa vítima em paragem cardiorrespiratória, o coração está parado, o sangue deixa de circular e o cérebro não é oxigenado. É necessário iniciar, de imediato, as manobras de suporte básico de vida, com compressões torácicas e ventilações, de modo a aumentar as hipóteses de sobrevivência da vítima.

3 - DESFIBRILHAÇÃO PRECOCE

Geralmente, a paragem do coração é devida a uma perturbação do ritmo cardíaco designada por fibrilhação ventricular. O único tratamento eficaz para resolver a fibrilhação ventricular consiste na aplicação de um choque elétrico, a desfibrilação. A probabilidade de sucesso da desfibrilação diminui entre 7 e 10% por minuto após a paragem cardíaca, a não ser que o SBV seja iniciado.

4 - CUIDADOS PÓS-REANIMAÇÃO

Após uma reanimação bem-sucedida, os reanimadores podem aumentar as possibilidades de recuperação da vítima sujeitando-a a cuidados pós-reanimação. Para o cidadão comum, isto pode passar apenas pela colocação da vítima em posição lateral de segurança. Os profissionais de saúde devem usar técnicas diferenciadas de suporte avançado de vida.

Sistema Integrado de Emergência Médica



O sistema integrado de emergência médica:

Reconhecimento e pedido de Ajuda

- a) INEM
- b) 112
- c) CODU
- d) CIAV

Ligar 112 - Reconhecimento Precoce

Chamar os serviços de emergência, previamente à eventual ocorrência de uma PCR, aumenta a probabilidade de sobrevivência da vítima.

O rápido reconhecimento de um enfarte ou de uma PCR é um fator fundamental para a ativação dos serviços de emergência e, neste último caso, para o rápido início de manobras de Suporte Básico de Vida (SBV).

O número europeu de emergência nos países da União Europeia é o 112. Em Portugal, ao ligar 112, a resposta na área da saúde é assegurada pelos Centros de Orientação de Doentes Urgentes (CODU), do INEM.

Ligar 112

Chamar os serviços de emergência, previamente à eventual ocorrência de uma PCR, aumenta a probabilidade de sobrevivência da vítima.

O CODU desempenha um papel importante no reconhecimento da PCR, bem como na instrução e acompanhamento das manobras de reanimação. Sempre que possível, este contacto deve ser realizado junto da vítima e se o telefone tiver a função de alta voz, esta poderá ser acionada. As instruções podem ser seguidas mantendo o diálogo com o operador preparado para instruir o contactante de modo a que este, rapidamente, identifique que a vítima está inconsciente e não respira normalmente. Uma respiração mais lenta, profunda e ruidosa, não deve ser confundida com uma respiração normal e deve ser entendido como a vítima estando em PCR. O CODU deve dar indicação para iniciar manobras de reanimação.

112 - NÚMERO EUROPEU DE EMERGÊNCIA

O número europeu de emergência

Criado em 1991, o número de emergência nos países da união europeia é o 112. Não precisa de indicativo, é gratuito e pode ser marcado a partir de dispositivos das redes fixa (incluindo telefones públicos) ou móvel, tendo prioridade sobre as outras chamadas. Deve ligar 112 quando presenciar uma das seguintes situações: doença súbita, acidente de viação com feridos, incêndio, roubo/destruição de propriedade, agressão.

Em Portugal, as chamadas realizadas para o Número Europeu de Emergência - 112 são atendidas fundamentalmente em quatro centros operacionais (dois no continente e dois nas Regiões Autónomas). Este modelo concentrou o atendimento, é único para todo o território nacional e assenta na existência de dois centros operacionais no continente (112 COSUL e 112 CONOR), um centro operacional na Região Autónoma da Madeira (112 COMDR) e um centro operacional na Região Autónoma dos Açores (112 COAZR), estando estes últimos interligados com o território continental, garantindo assim capacidades alternativas e de redundância entre todos os centros operacionais.

Os Centros Operacionais 112 (CO112):

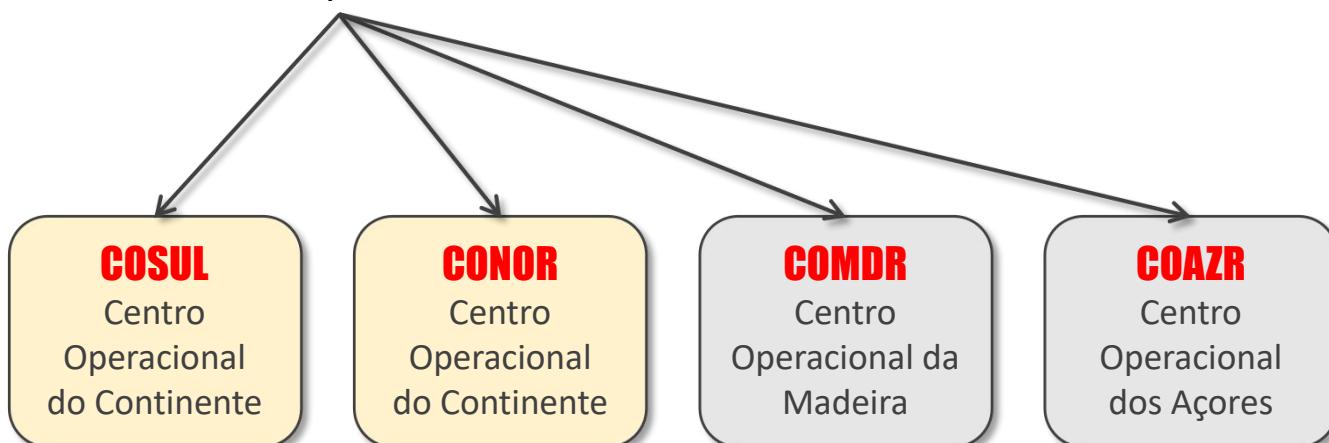
- Os CO112 são distribuídos pelo território nacional de modo a efetuar a sua cobertura total.
- Os CO112, sem prejuízo da sua redundância quando necessário, compreendem:
 - a) O Centro Operacional Norte (112CONOR), com responsabilidade de atendimento das chamadas dos distritos de Aveiro, Braga, Bragança, Coimbra, Guarda, Porto, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu (integração progressiva dos vários distritos, em curso);
 - b) O Centro Operacional Sul (112COSUL), com responsabilidade de atendimento das chamadas dos distritos de Beja, Castelo Branco, Évora, Faro, Leiria, Lisboa, Portalegre, Santarém e Setúbal (integração progressiva do distrito de Lisboa e Setúbal, em curso);
 - c) O Centro Operacional Açores (112COAZR), com responsabilidade de atendimento das chamadas da Região Autónoma dos Açores;
 - d) O Centro Operacional Madeira (112COMDR), com responsabilidade de atendimento das chamadas da Região Autónoma da Madeira.



112

Número Europeu
de Emergência

Centros Operacionais



Aos CO112 compete:

- O atendimento ao público, identificação e caracterização das ocorrências;
- O apoio especializado para situações especiais, ao nível de segurança pública, proteção civil ou emergência médica;
- O encaminhamento das ocorrências para as entidades competentes visando o despacho dos meios de socorro.

A gestão operacional do serviço 112 compete à Direção Nacional da Polícia de Segurança Pública (PSP).

No território do continente, nas situações de emergência médica a chamada será transferida para o Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM).

Ao ligar 112/CODU:

- Procure manter-se calmo, de modo a facultar a informação relevante;
- Quando possível, deverá ser a vítima a fazer a chamada – ninguém melhor do que a própria para fornecer informação relevante;
- Aguarde que a chamada seja atendida porque cada nova tentativa implica que a chamada fica no final da fila de espera;
- Identifique-se pelo nome;
- Faculte um contacto telefónico que permaneça contactável;
- Indique a localização exata onde se encontra a(s) vítima(s) - sempre que possível Freguesia, Código Postal, pontos de referência – Onde?
- Diga o que aconteceu e quando – **O quê?**
- Quem está envolvido (número, género, idade das vítimas) – **Quem?**
- Diga quais as queixas principais, o que observa, situações que exijam outros meios – **Como?**
- Responda às questões que lhe são colocadas;
- Siga os conselhos do operador;
- Não desligue até indicação do operador;
- Se a situação se alterar antes da chegada dos meios de socorro, ligue novamente 112.

Só assim é possível otimizar o socorro às vítimas.

PONTOS A RETER

- . Em caso de emergência, ligue 112 e colabore nas questões que lhe são colocadas
- . O bom funcionamento da cadeia de sobrevivência permite salvar vidas em risco
- . Todos os elos da cadeia de sobrevivência são igualmente importantes
- . A cadeia de sobrevivência tem apenas a força que tiver o seu elo mais fraco
- . É fundamental saber como e quando pedir ajuda e iniciar precocemente as manobras de SBV
- . É fundamental garantir que o SBV é executado de forma ininterrupta e com qualidade
- . As vítimas inconscientes que respiram devem ser colocadas em PLS, desde que não haja suspeita de trauma
- . A colocação em PLS permite manter a permeabilidade da via aérea
- . A obstrução da via aérea é uma situação emergente que pode levar à morte da vítima em poucos minutos
- . Reconhecer a situação e iniciar de imediato medidas adequadas pode evitar a paragem cardiorrespiratória e salvar uma vida

Suprimento Básico de Vida



SBV (Suporte Básico de Vida)

- a) Conceito,
- b) Etapas e procedimentos,
- c) Posicionamento,
- d) Sequência de ações,
- e) Problemas associados



Suporte Básico de Vida

O suporte básico de vida é um conjunto de procedimentos bem definidos e com metodologias padronizadas para todos os países da União Europeia.

São seus **objetivos**:

- Reconhecer as situações em que há risco de vida iminente;
- Saber quando e como pedir ajuda;
- Saber iniciar, de imediato e sem recurso a qualquer equipamento, manobras que contribuam para preservar a oxigenação e a circulação na vítima até à chegada das equipas diferenciadas.

Uma reanimação básica de qualidade amplia grandemente as hipóteses de sobrevivência da vítima.

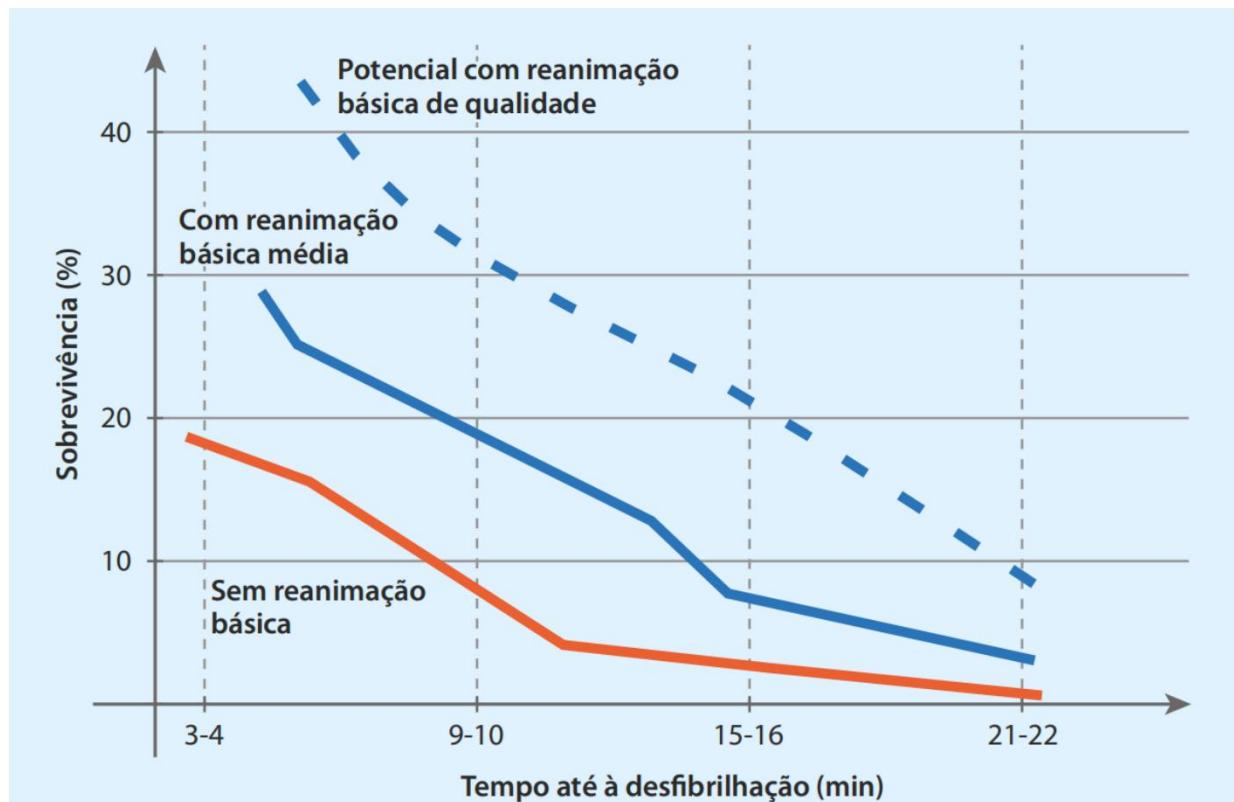


Figura 2 – Variação das hipóteses de sobrevivência em função do tempo e da qualidade do auxílio.

Paragem cardio-respiratória:

O que é a Paragem Cardio-Respiratória:

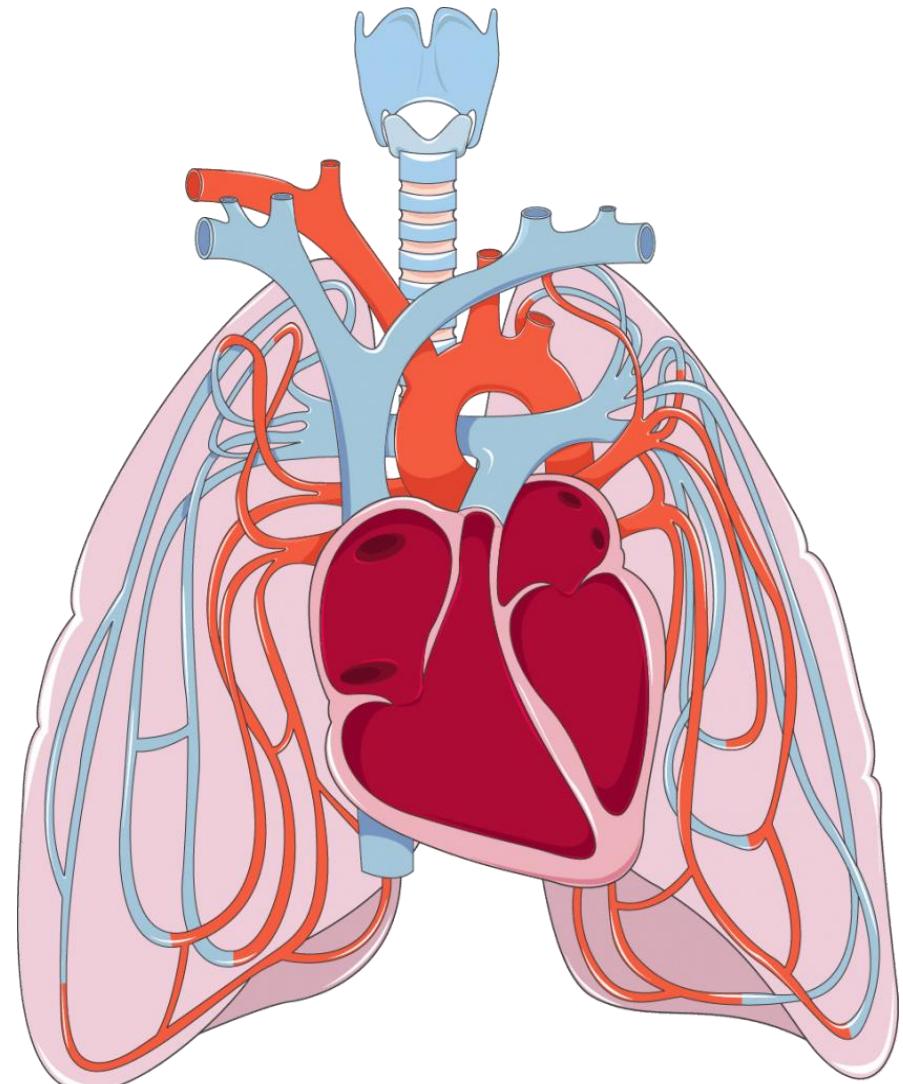
- Consiste na interrupção ou falência súbita e inesperada dos batimentos cardíacos, implicando a paragem da circulação sanguínea, da hematose pulmonar e do fornecimento de oxigénio às células de todos os tecidos e órgãos do corpo.

Causas da paragem cardiorrespiratória são muito diversas.

- As mais comuns passam pela obstrução das vias respiratórias por um corpo estranho, pela doença cardíaca, pelo traumatismo craniano, pelo afogamento ou pela eletrocussão.

Sintomas da paragem cardiorrespiratória.

- Resultam da falência das funções cardíaca e respiratória. Tipicamente, caracterizam-se por dores fortes no peito, abdómen ou costas, pela ausência de movimentos e ruídos respiratórios, pela dificuldade em falar, pela cianose de lábios e extremidades, pela palidez e pela perda de consciência.



Paragem cardio-respiratória:

Adultos:

As duas manobras fundamentais do suporte básico de vida são:

- As compressões torácicas.
- As ventilações.

O fluxo de sangue para o coração, o cérebro e outros órgãos vitais só pode ser reposto pela aplicação das compressões torácicas que, de uma forma grosseira, vão substituir os batimentos cardíacos. Estas manobras devem ser devidamente enquadradas num algoritmo mais amplo de suporte básico de vida.

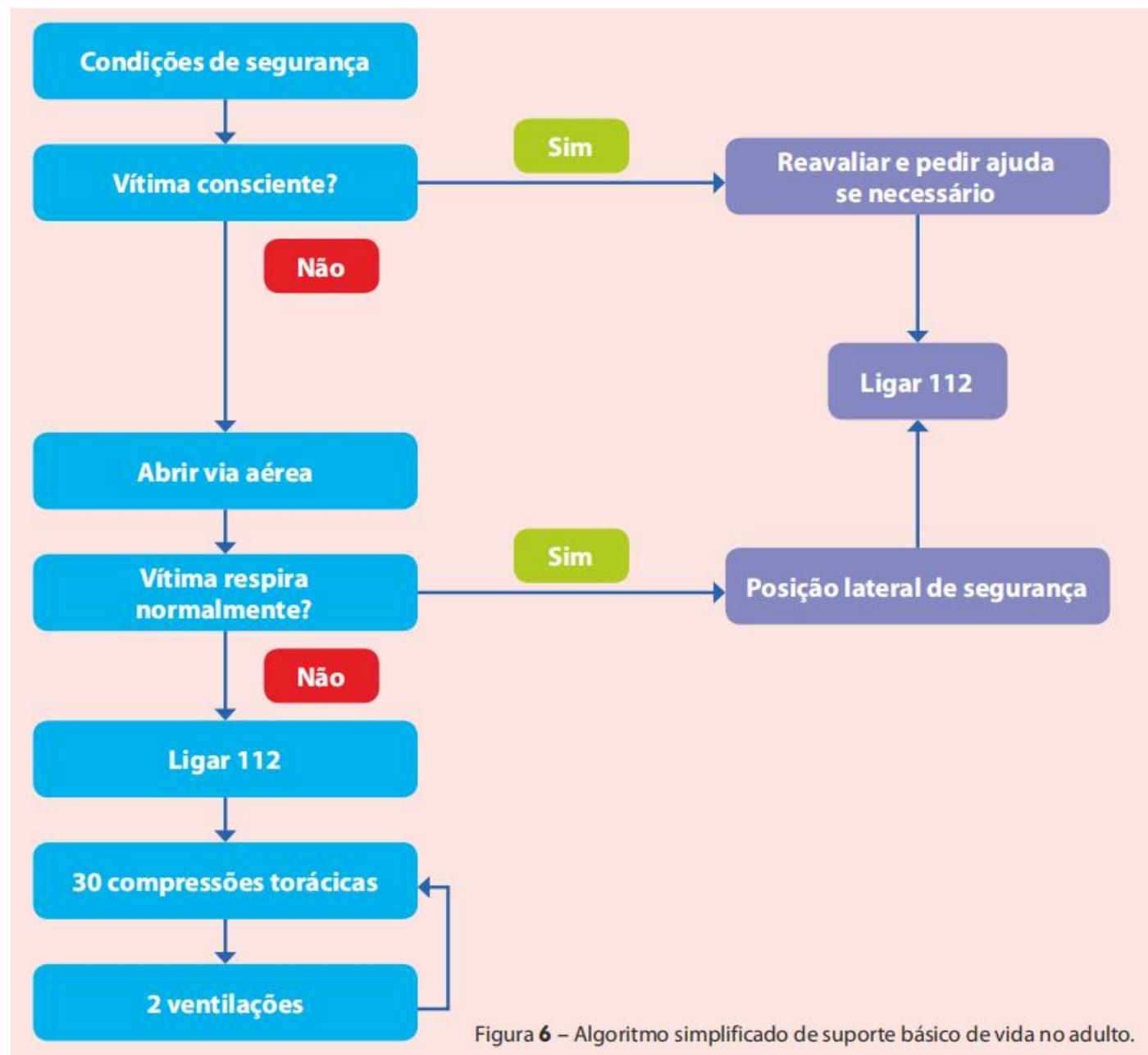


Figura 6 – Algoritmo simplificado de suporte básico de vida no adulto.

Crianças:

O exame da vítima e as manobras de suporte básico de vida diferem dos adultos para as crianças com idades inferiores a 8 anos. Para os lactentes, com idade inferior a 1 ano, existem procedimentos específicos.

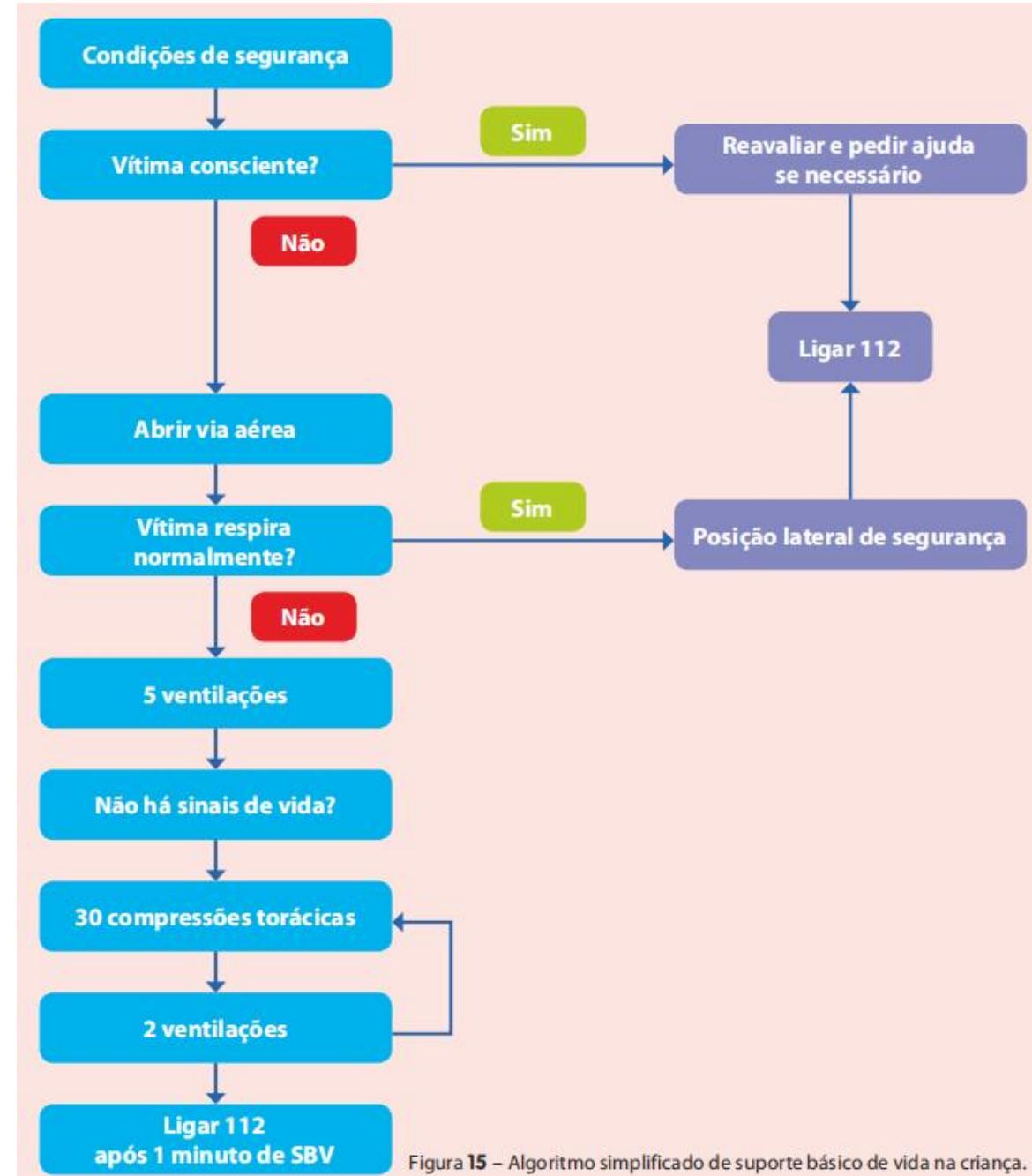


Figura 15 – Algoritmo simplificado de suporte básico de vida na criança.

Avaliar as Condições de Segurança:

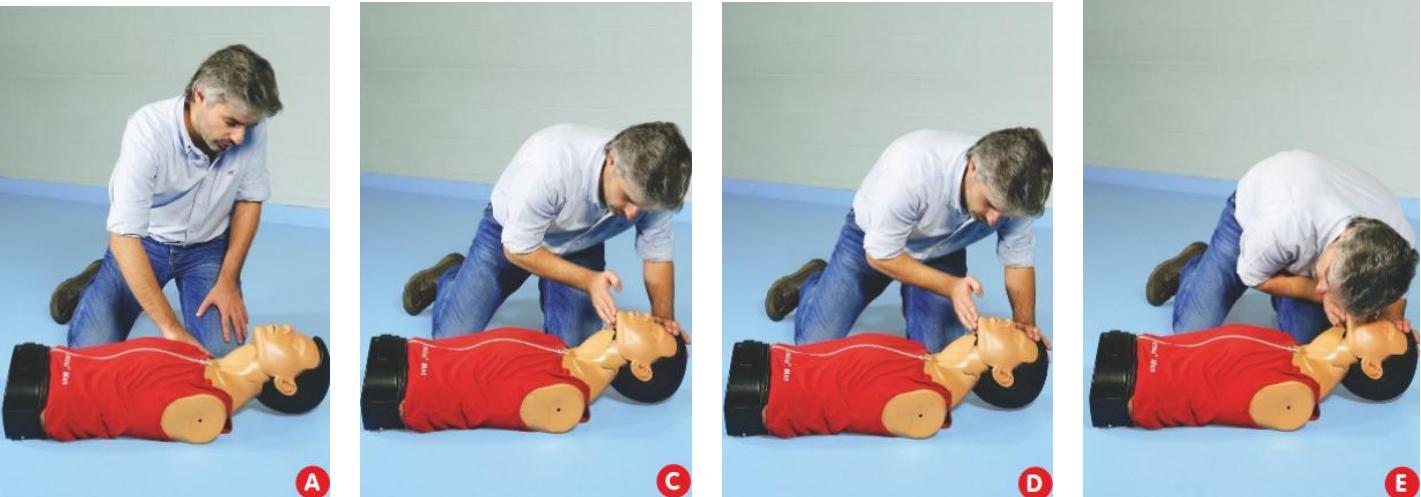
- Comece por verificar se não existe perigo para si, para a vítima ou para terceiros, tal como: tráfego, eletricidade, gás ou outros.

Avaliar o estado de consciência

- Toque suavemente nos ombros da vítima e pergunte-lhe em voz alta: Está bem? Sente-se bem? **A**
- Se não obtiver resposta, grite por ajuda

Permeabilizar a via aérea:

- A queda da língua pode obstruir, numa vítima inconsciente, a via aérea. Esta deve ser permeabilizada através da extensão da cabeça e da elevação do queixo, o que provoca a deslocação da língua para a frente. **C**
- Esta manobra **não deve ser realizada caso haja suspeita de traumatismo da coluna**. A proteção da coluna deverá ser efetuada por reanimadores habilitados.
- Para fazer a extensão da cabeça, pouse a palma de uma mão na testa da vítima e coloque os dedos indicador e médio da outra mão na extremidade óssea da mandíbula. Incline suavemente a cabeça para trás e eleve a mandíbula sem fazer pressão nos tecidos moles por baixo do queixo. **D**
- Não feche a boca da vítima



Avaliar a Respiração

- Mantendo a via aérea permeável, verifique se a vítima respira normalmente. Para tal, aproxime a sua cara da face da vítima e, olhando para o seu tórax, execute o **VOS**, para:
 - Ver** se existem movimentos torácicos.
 - Ouvir** eventuais ruídos da saída do ar pela boca ou nariz da vítima.
 - Sentir** na face se há saída de ar pela boca ou nariz da vítima.
- A execução do VOS não deve exceder os 10 segundos.
- Minutos após uma paragem cardiorrespiratória, algumas vítimas podem apresentar uma respiração irregular e ruidosa que não deve ser confundida com uma respiração normal.
- Caso a vítima esteja a respirar normalmente, deve ser colocada em posição lateral de segurança.

**Ligar o 112.
Iniciar o SBV.**

Reanimar - Suporte Básico de Vida (SBV) precoce

No intervalo de tempo que decorre entre a ativação e a chegada dos serviços de emergência ao local da ocorrência, a execução de manobras de SBV assume uma importância fundamental. O reconhecimento da PCR refere-se a uma situação em que a vítima está não reativa (não responde quando estimulada) e não respira normalmente, pelo que devem ser iniciadas de imediato manobras de reanimação, logo após ter sido efetuada a chamada para os serviços de emergência.

O SBV consiste em duas ações principais: compressões torácicas e insuflações. O início imediato de manobras de SBV pode, pelo menos, duplicar as hipóteses de sobrevivência da vítima.

Reanimar

No intervalo de tempo que decorre entre a ativação e a chegada dos serviços de emergência ao local da ocorrência, devem ser iniciadas de imediato manobras de Suporte Básico de Vida.

Quem presencia um evento de PCR deve, quando treinado, iniciar de imediato manobras de SBV, enquanto aguarda a chegada dos serviços de emergência. Sem treino em reanimação, o elemento que assiste a vítima deve realizar compressões torácicas contínuas, instruído pelo CODU. Na maior parte dos casos o SBV não irá recuperar a função cardíaca, mas, se bem realizado, prevenirá lesões de órgãos vitais e aumentará a probabilidade de sucesso dos elos seguintes.

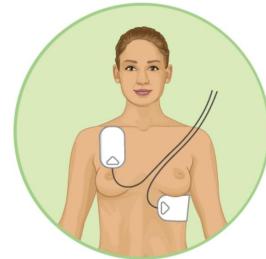
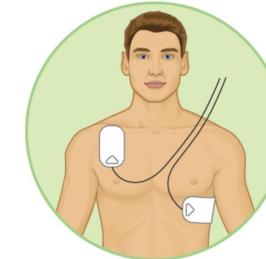
Desfibrilar - Desfibrilação precoce

Na maioria dos casos de PCR o coração pára devido a uma perturbação do ritmo designada fibrilhação ventricular (FV). O único tratamento eficaz para a FV é a administração de um choque elétrico (desfibrilação).

Cada minuto de atraso na desfibrilação reduz a probabilidade de sobrevivência entre 10 a 12%, sendo que nos casos em que o SBV é realizado, o declínio da taxa de sobrevivência é mais gradual (3-4%).

Desfibrilar

O atraso na desfibrilação pode comprometer a vida de uma vítima em PCR.



Estabilizar - Suporte Avançado de Vida (SAV) precoce e cuidados pós-reanimação

O Suporte Avançado de Vida (SAV) com recurso à abordagem diferenciada da via aérea, utilização de fármacos e correção das causas prováveis de PCR, são ações fundamentais após a abordagem inicial da PCR.

Estabilizar

A qualidade dos cuidados pós-reanimação está diretamente relacionada com a qualidade de vida pós evento de PCR.

1. AVALIAR AS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA: REANIMADOR, VÍTIMA E TERCEIROS

Antes de se aproximar de alguém que possa eventualmente estar em perigo de vida, o reanimador deve assegurar-se primeiro de que não irá correr nenhum risco:

- Ambiental (ex. choque elétrico, derrocadas, explosão, tráfego);
- Toxicológico (ex. exposição a gás, fumo, tóxicos);
- Infeccioso (ex. tuberculose, hepatite).

2. AVALIAR O ESTADO DE CONSCIÊNCIA

- Coloque-se lateralmente em relação à vítima, se possível.
- Abane os ombros com cuidado e pergunte em voz alta: “Está-me a ouvir?”



Fig. 2 - Avaliação do estado de consciência.

No caso de vítima reativa:

- Garanta a inexistência de perigo para a vítima;
- Mantenha-a na posição encontrada;
- Identifique situações causadoras da aparente alteração do estado da vítima;
- Solicite ajuda (ligue 112), se necessário;
- Reavalie com regularidade.

No caso de vítima não reativa:

- Permeabilizar a Via Aérea (VA)

A permeabilização da via aérea e o restabelecimento da ventilação são objetivos essenciais em SBV, com o propósito de evitar lesões por insuficiente oxigenação dos órgãos nobres, em particular do cérebro.

3. PERMEABILIZAR A VIA AÉREA

Em vítima inconsciente a queda da língua pode bloquear a VA, pelo que esta deve ser permeabilizada:

- Colocar a vítima em decúbito dorsal;
- Colocar uma mão na testa e inclinar a cabeça para trás (extensão da cabeça);
- Elevar o queixo usando os dois dedos da outra mão colocados debaixo do queixo.

Estas duas últimas ações permeabilizam a VA.



Fig. 3 - Permeabilização da via aérea.

4. AVALIAR RESPIRAÇÃO

Mantendo a VA permeável, verificar se a vítima respira normalmente, realizando o VOS até 10 segundos:

- **Ver** os movimentos torácicos;
- **Ouvir** os sons respiratórios saídos da boca/nariz;
- **Sentir** o ar expirado na face do reanimador.



Fig. 4 - Ver, Ouvir e Sentir.

Se a vítima respira normalmente coloque-a em Posição Lateral de Segurança (PLS).



Fig. 5 - Posição Lateral de Segurança.

Nos primeiros minutos após a PCR, a vítima pode ainda apresentar respirações lentas, ruidosas e irregulares. A respiração com estas características, não deve ser confundida com respiração normal.

Caso exista dúvida na “normalidade” da respiração, deve atuar como se a respiração estivesse ausente.

5. LIGAR 112

Se a vítima não responde e não tem respiração normal ative de imediato o serviço de emergência médica, ligando 112:

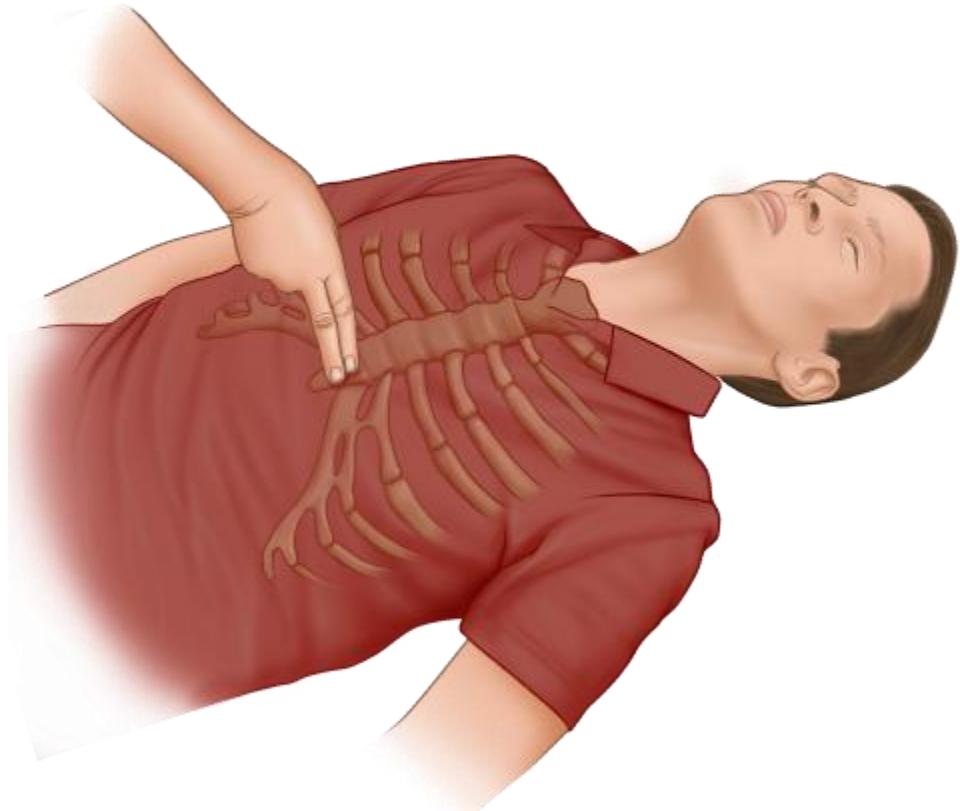
- Quando liga 112 deve estar preparado para responder às questões: ONDE; O QUÊ; QUEM; COMO;
- Salienta-se que a presença de vários elementos no local deve ser utilizada para que um deles contacte os serviços de emergência, enquanto outro inicia as manobras de SBV;
- Se estiver sozinho, o desejável é que não abandone nem atrasse o auxílio à vítima, podendo utilizar o sistema de alta voz de um telemóvel para interagir com os operadores do CODU, enquanto executa o SBV.

6. REALIZAR COMPRESSÕES TORÁCICAS

Realize 30 compressões deprimindo o esterno 5-6 cm a uma frequência de pelo menos 100 por minuto e não mais que 120 por minuto.



Fig. 6 - Compressões Torácicas.



1. Coloque a vítima de costas sobre uma superfície firme. Ajoelhe-se ao lado dela.
2. Coloque a base de uma mão na metade inferior do esterno.
3. Coloque a outra mão por cima. Estique os braços e posicione-se sobre o peito da vítima.
4. Utilize o peso do seu corpo para pressionar o peito dele para baixo em $\frac{1}{3}$ da profundidade do peito, o que é geralmente superior a 5 cm.

No decurso da PCR o sangue que se encontra retido nos pulmões e no sistema arterial permanece oxigenado por alguns minutos. São as compressões torácicas que mantêm o fluxo de sangue para o coração, o cérebro e outros órgãos vitais, pelo que é prioritário o início de compressões torácicas, ao invés de iniciar insuflações.

Para que as compressões torácicas sejam corretamente realizadas, deverá:

- Posicionar-se ao lado da vítima;
- Certificar-se que a vítima está deitada de costas, sobre uma superfície firme e plana;
- Afastar/remover as roupas que cobrem o tórax da vítima;
- Posicionar-se verticalmente acima do tórax da vítima;
- Colocar a base de uma mão no centro do tórax (sobre a metade inferior do esterno);

Realize 30 compressões deprimindo o esterno 5-6 cm a uma frequência de pelo menos 100 por minuto e não mais que 120 por minuto.

- Colocar a outra mão sobre a primeira entrelaçando os dedos;
- Manter os braços e cotovelos esticados, com os ombros na direção das mãos;
- Aplicar pressão sobre o esterno, deprimindo-o 5-6 cm a cada compressão (as compressões torácicas superficiais podem não produzir um fluxo sanguíneo adequado);
- Aplicar 30 compressões de forma rítmica a uma frequência de pelo menos 100 por minuto, mas não mais do que 120 por minuto (ajuda se contar as compressões em voz alta);
- No final de cada compressão garantir a descompressão total do tórax sem remover as mãos;
- Nunca interromper as compressões mais do que 10 segundos (com o coração parado, quando não se comprime o tórax, o sangue não circula).



7. REALIZAR INSUFLAÇÕES

Após 30 compressões efetuar 2 insuflações.

- A insuflação quando eficaz provoca elevação do tórax (semelhante à respiração normal), devendo ter a duração de apenas 1 segundo;
- Evitar insuflações rápidas e forçadas;
- A posição incorreta da cabeça pode impedir a insuflação adequada por obstrução da via aérea;
- Na impossibilidade de utilizar um dispositivo na via aérea (máscara de bolso ou insuflador manual), a insuflação “boca a boca” é uma maneira rápida e eficaz de fornecer oxigénio à vítima. O ar exalado pelo reanimador contém aproximadamente 17% de oxigénio e 4% de dióxido de carbono o que é suficiente para suprir as necessidades da vítima.



Insuflações boca-a-boca:

- Posicionar-se ao lado da vítima;
- Permeabilizar a Via Aérea (VA);
- Aplicar 2 insuflações na vítima, mantendo a VA permeável:
 - Comprima as narinas usando o dedo indicador e o polegar da mão que colocou na testa;
 - Permita que a boca se abra, mas mantenha a elevação do queixo;
 - Inspire normalmente e coloque os seus lábios em torno da boca da vítima, certificando-se que não há fugas;
 - Sopre a uma velocidade regular e controlada para a boca da vítima enquanto observa a elevação do tórax (deve durar cerca de 1 segundo, tal como na respiração normal);
 - Mantendo a inclinação da cabeça e o queixo elevado, afaste-se da boca da vítima e observe o tórax a baixar quando o ar sai;
 - Inspire novamente e volte a soprar na boca da vítima para conseguir um total de duas insuflações.



Fig. 7 - Insuflações boca-a-boca.

Se não se sentir capaz ou tiver relutância em fazer insuflações, faça apenas compressões torácicas;

Se apenas fizer compressões, estas devem ser contínuas, cerca de 100 - 120 por minuto (não existindo momentos de pausa entre cada 30 compressões).



Após as 30 compressões, faça 2 ventilações de resgate.

- 1.º Abra as vias respiratórias da vítima. Certifique-se de que a cabeça está inclinada para trás e o queixo levantado, colocando uma mão na testa e a outra mão por baixo do queixo para inclinar a cabeça para trás.



Utilize o dedo indicador e o polegar para fechar a parte macia do nariz da vítima. Utilize a outra mão para abrir a boca da vítima.



Inspire e feche bem a boca da vítima com a boca. Sobre a um ritmo constante durante cerca de 1 segundo e observe o peito a subir. Agora observa o peito a descer. Repita e faça uma segunda inspiração de resgate.



Se o peito não subir, certifique-se de que:

- A vítima está corretamente posicionada.
- A via aérea não está obstruída por um corpo estranho - se estiver, remova-o.
- O nariz é comprimido para evitar que o ar escape e mantém uma vedação firme com a boca da vítima.

Insuflações com máscara de bolso:

Uma máscara de bolso pode ser utilizada por leigos, com treino mínimo na realização de insuflações, durante o SBV. Este dispositivo adapta-se à face da vítima, sobre o nariz e boca, e possui uma válvula unidirecional que desvia do reanimador o ar expirado da vítima.

- O reanimador deve posicionar-se ao lado da vítima;
- Permeabilizar a VA;
- Aplicar 2 insuflações na vítima, mantendo a VA permeável;
- Colocar a máscara sobre o nariz e boca da vítima (a parte mais estreita da máscara de bolso deverá ficar sobre o dorso do nariz e a parte mais larga da máscara deverá ficar sobre a boca);
- Colocar o polegar e o indicador na parte mais estreita da máscara;
- Colocar o polegar da outra mão na parte mais larga da máscara e usar os outros dedos para elevar o queixo da vítima, criando uma selagem hermética;

- Soprar suavemente pela válvula unidirecional durante cerca de 1 segundo (por cada insuflação), por forma a que o tórax da vítima se eleve;
- Retirar a boca da válvula da máscara após insuflar.

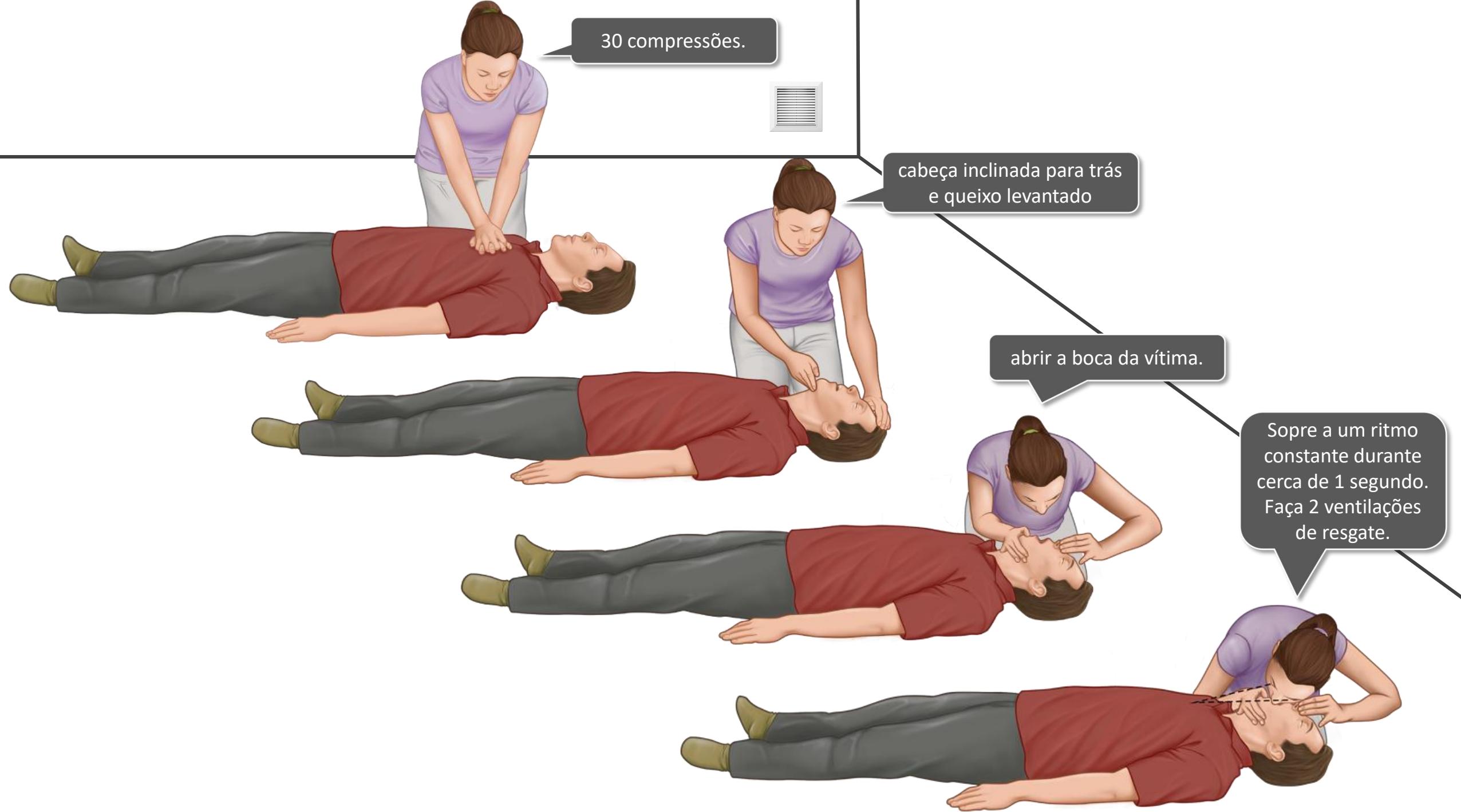


Fig. 8 - Insuflações boca-máscara.

No final das duas insuflações, volte rapidamente a colocar as suas mãos na posição correta no esterno e repita mais 30 compressões torácicas.

- Caso uma ou ambas as tentativas de insuflação se revelem ineficazes, deve avançar de imediato para as compressões torácicas;
- Não interrompa as compressões por um período superior a 10 segundos para fazer as duas insuflações.





8. MANTER SBV

- Mantenha as manobras de reanimação (30 compressões alternando com 2 insuflações) até:
- Chegar ajuda diferenciada;
- Ficar exausto;
- A vítima retomar sinais de vida (vítima desperta e reativa; movimento; abertura espontânea dos olhos; respiração normal).

É raro reanimar a vítima (entenda-se presença de sinais de vida) apenas com manobras de SBV;

Caso não tenha a certeza que a vítima recuperou, mantenha SBV.

9. ALGORITMO DE SBV

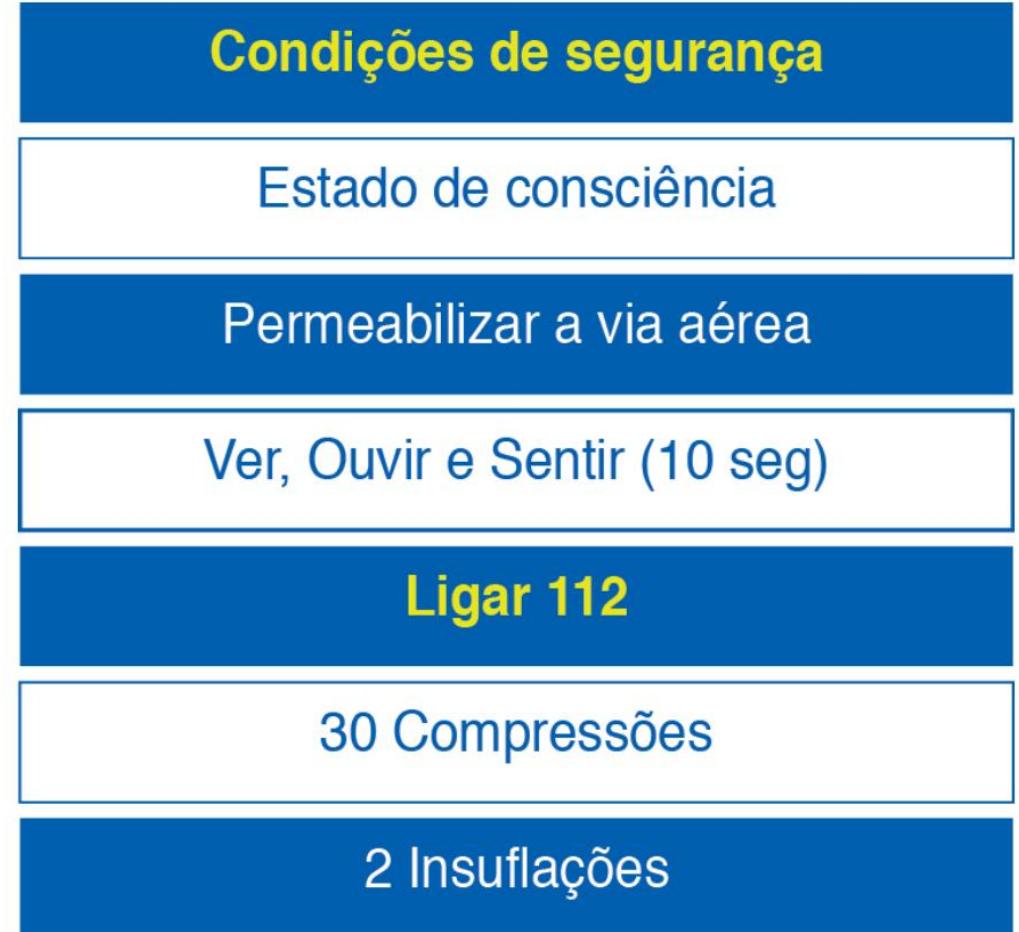


Fig. 9 - Algoritmo de Suporte Básico de Vida

Disfibrilhador



Desfibrilhador

O que é um desfibrilhador automático externo?

O **Desfibrilhador Automático Externo (DAE)** é um equipamento utilizado na paragem cardiorrespiratória (PCR) e tem como função aplicar uma carga elétrica no tórax.

O desfibrilhador automático externo tem o propósito de poder ser utilizado também por não profissionais de saúde, idealmente com formação em Suporte Básico de vida (SBV).

O que é a desfibrilação?

A desfibrilação consiste na aplicação de uma corrente elétrica numa vítima em paragem cardiorrespiratória através de um desfibrilhador automático externo, tendo como objetivo reverter a paragem cardíaca. Em consequência, o coração volta a contrair e bombear sangue para o corpo, nomeadamente, para o cérebro e coração.

Como utilizar um desfibrilhador automático externo?

O desfibrilhador automático externo deverá ser utilizado por pessoas com formação para tal, mas existem alguns passos básicos:

- a) ligar o equipamento através do botão On/Off
- b) remover a roupa de forma a expor o tórax da vítima
- c) colocar as placas autoadesivas no tórax da vítima; de acordo com a imagem que está nas placas
- d) ligar as placas ao desfibrilhador automático externo através do conector
- e) seguir as instruções sonoras ou visuais do desfibrilhador automático externo
- f) assegurar-se que ninguém toca na vítima durante a análise do ritmo cardíaco pelo desfibrilhador automático externo
- g) seguir as instruções emitidas pelo desfibrilhador automático externo:
 - **se o choque está indicado**
 - administrar o choque
 - recomeçar de imediato as compressões contínuas
 - **se o choque não está indicado**
 - recomeçar de imediato as compressões
- h) continuar com as compressões durante 2 minutos. Decorrido esse tempo o desfibrilhador irá recomeçar uma nova análise de ritmo
- i) se não estiver sozinho, troque a posição de compressões com a outra pessoa após cada análise (2 minutos), para evitar que fique exausto

Posso interromper as manobras com o desfibrilhador?

Não. Não interrompa a reanimação, a não ser que:

- um profissional de saúde lhe diga para o fazer
- a vítima esteja acordada, a mexer-se e a respirar normalmente
- se sinta exausto e não consiga continuar

Quais as regras de segurança na utilização do desfibrilhador automático externo?

- para o reanimador: não toque na vítima durante a análise, carga ou administração do choque
- para as testemunhas: certifique-se que o local é seguro. Durante a análise e a administração de choque, garanta que ninguém toca na vítima ou em objetos em contacto com esta.

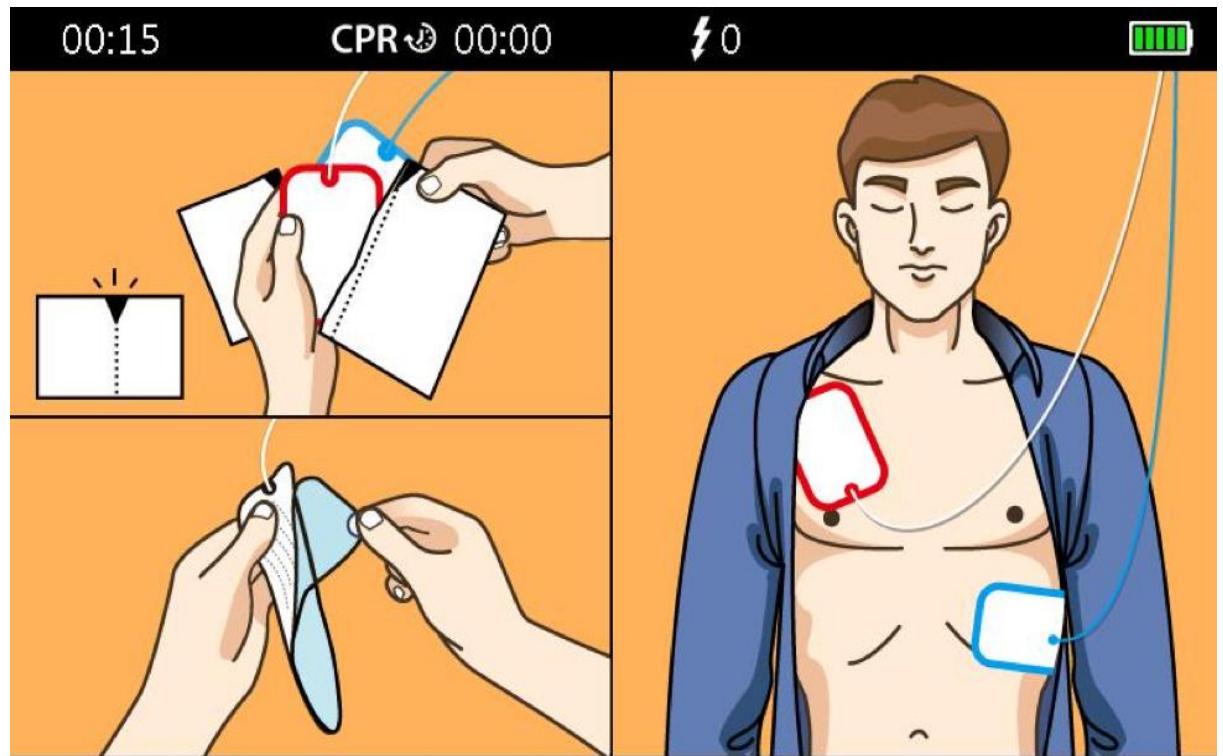
Existem alguns cuidados especiais na utilização do desfibrilhador?

Sim. Existem algumas questões importantes na utilização de um desfibrilhador automático externo:

- **tórax húmido:** se a vítima tiver o tórax húmido ou molhado, seque-o antes de colocar as placas autoadesivas
- **adesivos:** remova adesivos ou qualquer outro material colado à pele da vítima
- **pacemakers:** algumas vítimas têm pacemaker e, habitualmente, é visível debaixo da pele do tórax logo abaixo da clavícula direita ou esquerda. Assegure-se que as placas autoadesivas não são colocadas em cima, mas ao lado ou abaixo do mesmo
- **joalharia:** remova qualquer peça de joalharia em metal, ou piercings que possam estar em contacto com as placas autoadesivas

Posso usar um desfibrilhador automático externo em crianças?

Os desfibrilhadores comuns são adequados para crianças com mais de 8 anos (ou mais de 25 Kg). Nos lactentes com menos de 1 ano de vida a prioridade de reanimação deve ser através do suporte básico de vida.



Segurança e Riscos do Reanimador



IV. SEGURANÇA E RISCOS PARA O REANIMADOR

Por vezes, o desejo de ajudar alguém que nos parece estar em perigo de vida pode levar a ignorar os riscos inerentes à situação. Se não forem garantidas as condições de segurança antes de se abordar uma vítima poderá, em casos extremos, ocorrer a morte da vítima e do reanimador.

Sendo a segurança a primeira condição na abordagem da vítima, a mesma deve ser garantida antes de iniciar essa abordagem, não devendo o reanimador expor-se a si nem a terceiros, a riscos que possam comprometer a sua integridade física.

A tipologia de riscos que aqui é apresentada é extensível a outros momentos de interação com as vítimas.

Acidente de viação

Se parar numa estrada para socorrer alguém vítima de um acidente de viação deve:

- Sinalizar o local com triângulo de sinalização à distância adequada;
- Ligar as luzes de presença ou emergência;
- Usar roupa clara para que possa mais facilmente ser identificado (colete refletor);
- Desligar o motor para diminuir a probabilidade de incêndio.



IV. SEGURANÇA E RISCOS PARA O REANIMADOR

Produtos químicos ou matérias perigosas

No caso de detetar a presença desses produtos e/ou matérias é fundamental evitar o contacto com essas substâncias sem as devidas medidas de proteção universais (ex. luvas, máscara) e evitar a inalação de eventuais vapores libertados pelas mesmas.

Intoxicações

Nas situações em que a vítima sofre uma intoxicação podem existir riscos acrescidos para quem socorre, nomeadamente no caso de intoxicação por fumos ou gases tóxicos. Para o socorro da vítima de intoxicação é importante identificar o produto em causa e a sua forma de apresentação (em pó, líquida ou gasosa) e contactar o CODU ou o CIAV (Centro de Informação Antivenenos) para uma informação especializada, nomeadamente quanto aos procedimentos a adotar. Em caso de intoxicação por produtos gasosos é fundamental não se expor aos vapores libertados os quais não devem ser inalados. O local onde a vítima se encontra deverá ser arejado ou, na impossibilidade de o conseguir, a vítima deverá ser retirada do local.

Nas situações em que o tóxico é corrosivo (ácidos ou bases fortes) ou em que possa ser absorvido pela pele, como alguns pesticidas, é mandatório, além de arejar o local, usar luvas e roupa de proteção para evitar qualquer contacto com o produto, bem como máscaras para evitar a inalação.

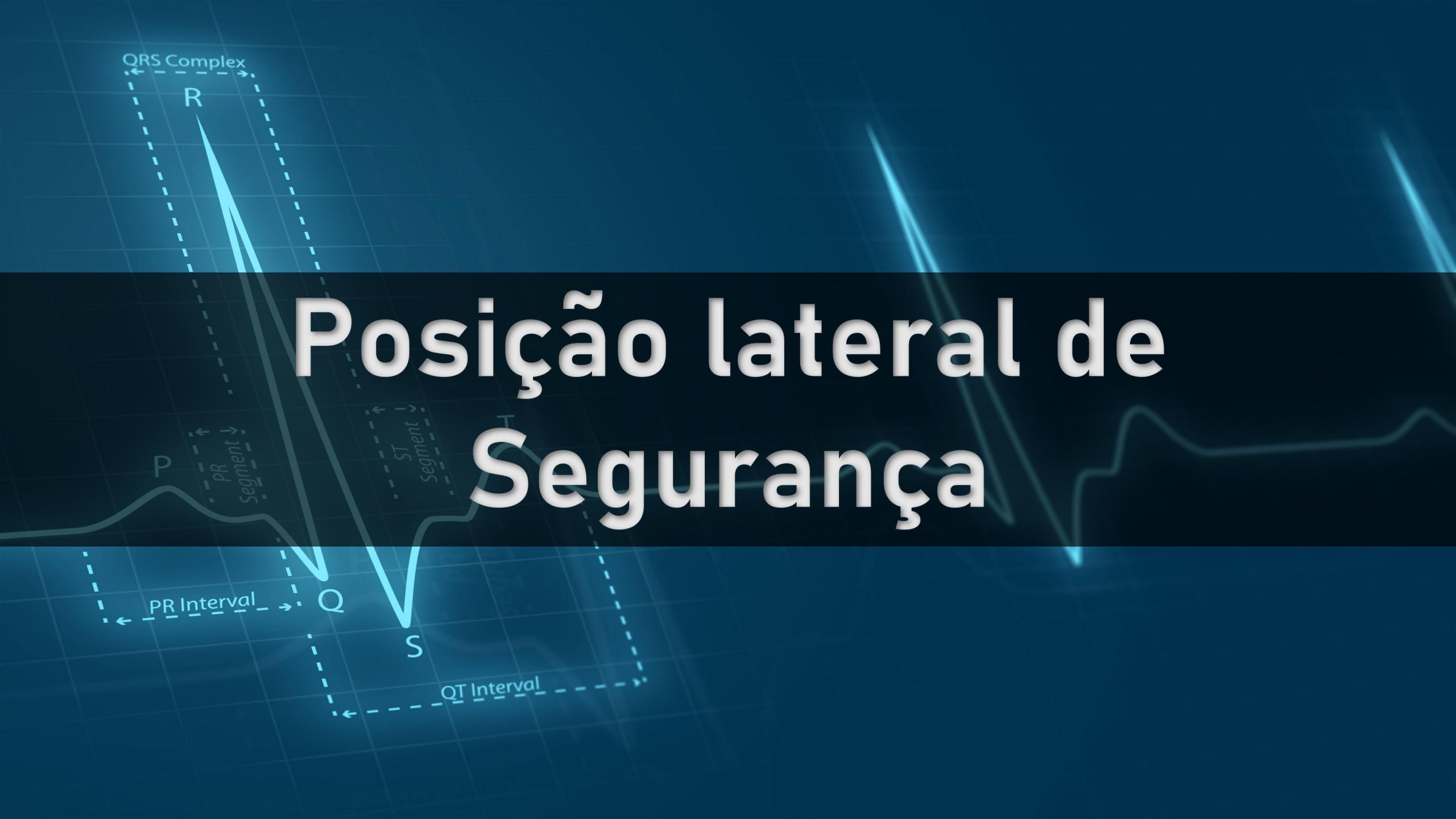
Se houver necessidade de insuflar a vítima com ar expirado deverá ser sempre usada máscara ou outro dispositivo com válvula unidirecional, para não expor o reanimador ao ar expirado da vítima. Nunca efetuar insuflação boca-a-boca.

Transmissão de doenças

A possibilidade de transmissão de doenças durante as manobras de reanimação, apesar de diminuta, é real. Estão descritos alguns casos de transmissão de infeções durante a realização de insuflação boca-a-boca (nomeadamente casos de tuberculose).

O risco aumenta se houver contacto com sangue infetado ou com uma superfície cutânea com soluções de continuidade (feridas). Durante a reanimação deve evitar o contacto com sangue ou outros fluidos corporais como: secreções respiratórias, secreções nasais, suor, lágrimas, vômito e outros. O dispositivo “barreira” mais utilizado é a máscara de bolso, devendo existir o cuidado de minimizar as pausas entre compressões ao mínimo indispensável, aquando da sua utilização.

Posição lateral de Segurança



Posição lateral de segurança:

1. POSIÇÃO LATERAL DE SEGURANÇA (PLS)

Nas situações em que a vítima se encontra não reativa e com respiração eficaz, ou se tiverem sido restaurados os sinais de vida após manobras de reanimação, a manutenção da permeabilidade da via aérea deverá ser obrigatoriamente garantida.

A PLS garante a manutenção da permeabilidade da via aérea numa vítima inconsciente que respira normalmente:

- Diminuindo o risco de aspiração de vômito;
- Prevenindo que a queda da língua obstrua a VA;
- Permitindo a drenagem de fluidos pela boca;
- Permitindo a visualização do tórax;
- Não estão demonstrados riscos associados à sua utilização.

Este posicionamento da vítima está contraindicado em situações de trauma ou suspeitas de trauma, bem como em vítimas que apresentem respiração agónica (movimentos respiratórios ineficazes e que correspondem a uma fase transitória e precedem a PCR).

Se ao abordar a vítima ela:

Responde:

- Deixe-a como a encontrou;
- Procure quaisquer alterações;
- Solicite ajuda (ligue 112);
- Reavalie-a regularmente.

Estiver inconsciente e a respirar normalmente

- Coloque-a em PLS.

2. TÉCNICA PARA COLOCAR UMA VÍTIMA EM PLS

Ajoelhe-se ao lado da vítima

- Remova objetos estranhos ao corpo da vítima, os quais ao posicioná-la possam eventualmente causar lesões (ex: óculos, canetas);
- Assegure-se que as pernas da vítima estão estendidas;



Fig. 10 - Estenda as pernas da vítima.

- Coloque o braço mais perto (do seu lado) em ângulo reto com o corpo, com o cotovelo dobrado e a palma da mão virada para cima;



Fig. 11 - Coloque o braço da vítima em ângulo reto com o corpo.

Segure o braço mais afastado

- Segure o outro braço (mais afastado) cruzando o tórax e fixe o dorso da mão na face do seu lado;



Fig. 12 - Coloque o dorso da mão da vítima na respectiva hemi-face, mais próxima do reanimador.

Levante a perna do lado oposto

- Com a outra mão levante a perna do lado oposto acima do joelho dobrando-a, deixando o pé em contacto com o chão;



Fig. 13 - Levante a perna da vítima, dobrando-a.

Role a vítima

- Enquanto uma mão apoia a cabeça a outra puxa a perna do lado oposto rolando a vítima para o seu lado;
- Estabilize a perna de forma a que a anca e o joelho formem ângulos retos;
- Incline a cabeça para trás assegurando a permeabilidade da VA;
- Ajuste a mão debaixo do queixo, para manter a extensão da cabeça;
- Reavalie regularmente a respiração (na dúvida desfazer a PLS, permeabilizar a VA e efetuar VOS até 10 segundos).



Fig. 14 - Vítima rodada - em PLS

Se trauma ou suspeita de trauma

Reafirma-se uma vez mais a contraindicação da PLS no trauma ou na sua suspeita;

A proteção da coluna, garantindo o mais possível do seu alinhamento, é fundamental nestas situações e deve acontecer antes da vítima ser mobilizada.

Se trauma ou suspeita de trauma:

A mobilização da vítima só deve acontecer se for imprescindível e nas seguintes situações:

- Não for possível manter a VA permeável;
- Se o local não for seguro;
- Se não conseguir realizar SBV na vítima, na posição em que foi encontrada.

1 - Estender as pernas da vítima.



2 - Colocar o braço em ângulo reto com o corpo.



3 - Colocar o dorso da mão na hemiface mais próxima do reanimador.



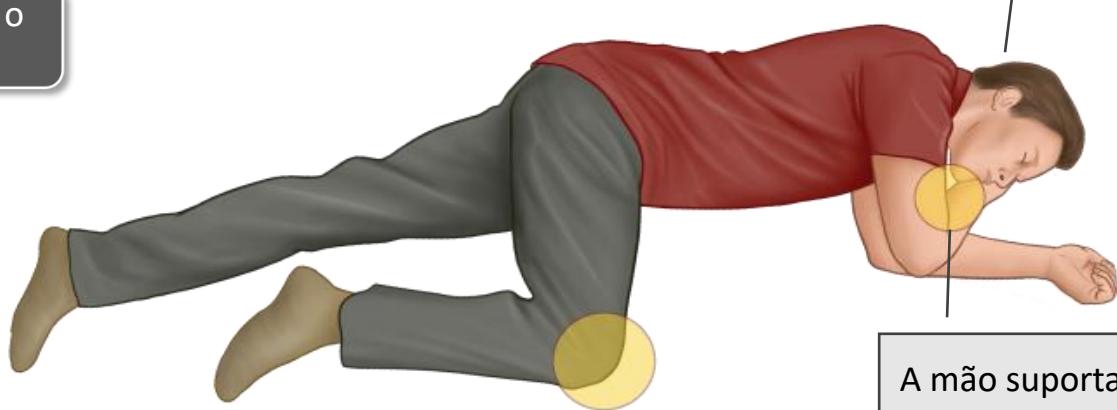
4 - Rodar a vítima para o lado do reanimador.



5 - Posição Lateral de Segurança.



A cabeça está inclinada para manter as vias aéreas abertas.



A mão suporta a cabeça e a boca está virada para o chão

O joelho evita que o corpo role para cima do estômago.

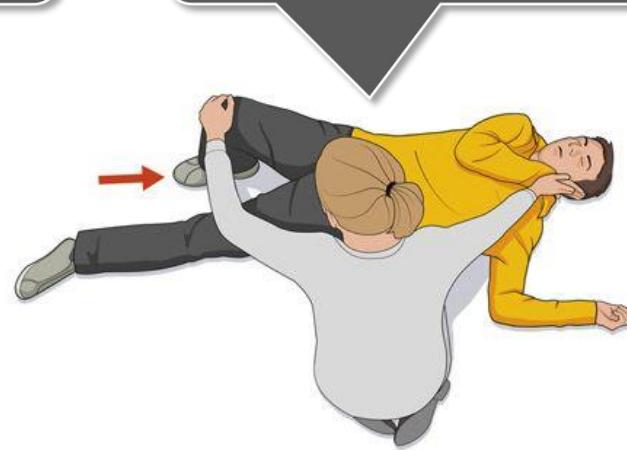
1 - Colocar o braço mais próximo num ângulo de 90° graus



2 - Cruzar o outro braço por cima do tórax colocando o dorso da mão na hemiface mais próxima do reanimador



3 - Fletir o joelho da vítima mais afastado do reanimador



4 - Rodar a vítima para o lado do reanimador.



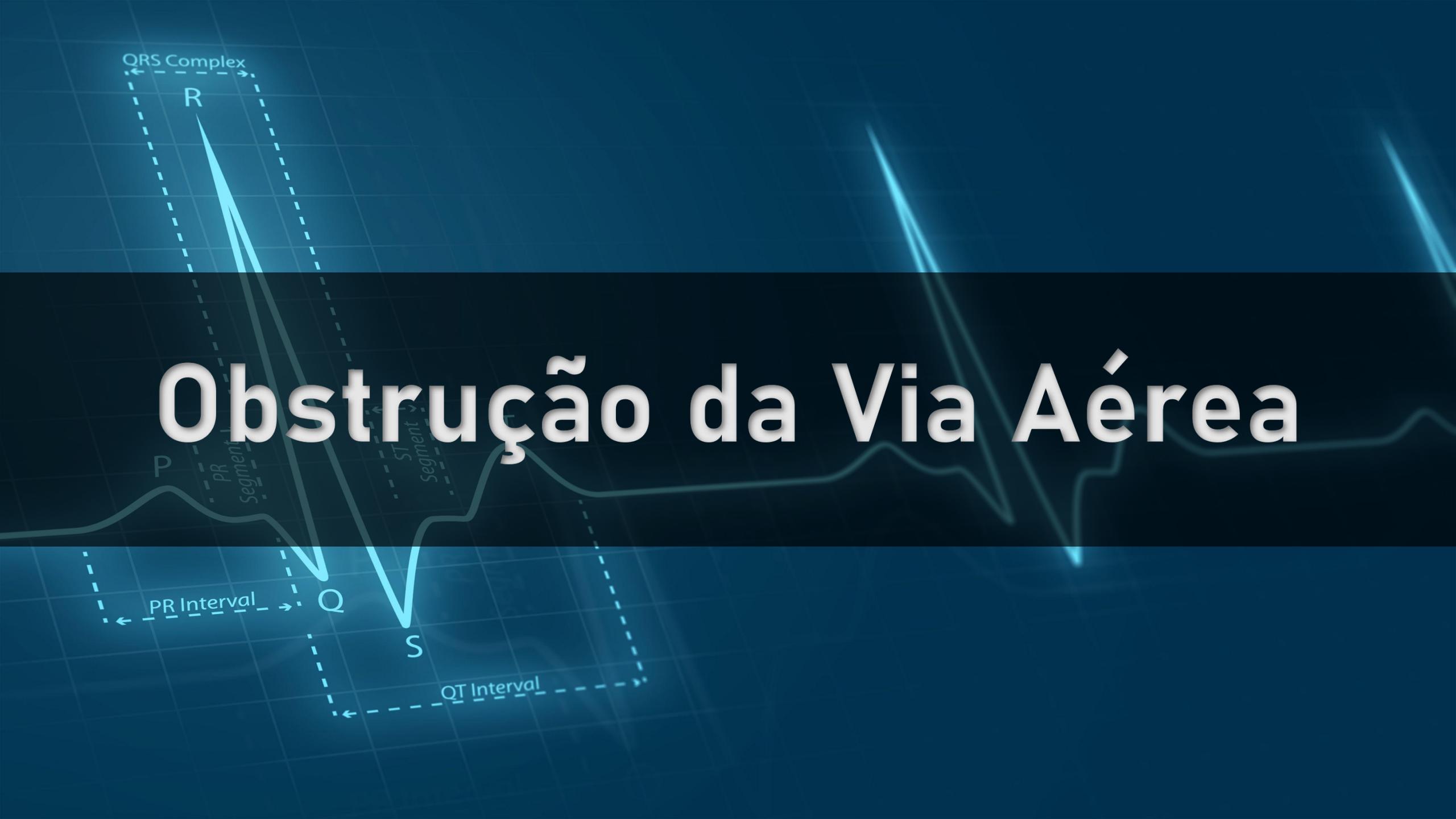
5 - Ajustar a perna fletida da vítima para evitar o seu rolamento.



6 - Inclinar a cabeça ligeiramente para trás.



Obstrução da Via Aérea



VI. OBSTRUÇÃO DA VIA AÉREA

1. OBSTRUÇÃO DA VIA AÉREA (OVA)

A obstrução da via aérea por corpo estranho é pouco frequente, mas constitui-se como uma causa de PCR accidental potencialmente reversível. Normalmente associada à alimentação e comumente presenciada, as vítimas apresentam-se inicialmente conscientes e reativas, pelo que as oportunidades de intervenção precoce podem de forma mais fácil resolver a situação.

O reconhecimento precoce da obstrução da via aérea é fundamental para o sucesso da evolução da situação de emergência. É importante distinguir esta situação de emergência do desmaio/síncope, do “ataque cardíaco” (enfarte agudo do miocárdio), das convulsões, da overdose por drogas e de outras condições que possam causar dificuldade respiratória súbita, mas que requerem um tratamento diferente. O reanimador treinado deve identificar sinais de obstrução da VA.

A obstrução da via aérea por corpo estranho é pouco frequente, mas constitui-se como uma causa de PCR accidental potencialmente reversível.

O reconhecimento precoce da obstrução da via aérea é fundamental para o sucesso da evolução da situação de emergência.

O risco de OVA é mais elevado em vítimas que apresentem algumas das seguintes situações: redução do nível de consciência, intoxicação por álcool e/ou drogas, alterações neurológicas com dificuldade de deglutição e diminuição do reflexo da tosse, alterações mentais, demência, dentição inexistente e idosos.

PODEMOS CLASSIFICAR A OVA QUANTO À GRAVIDADE:

LIGEIRA:

- Vítima reativa, capaz de falar, tossir e respirar;
- Eventual ruído respiratório na inspiração;
- Mantém reflexo da tosse eficaz.

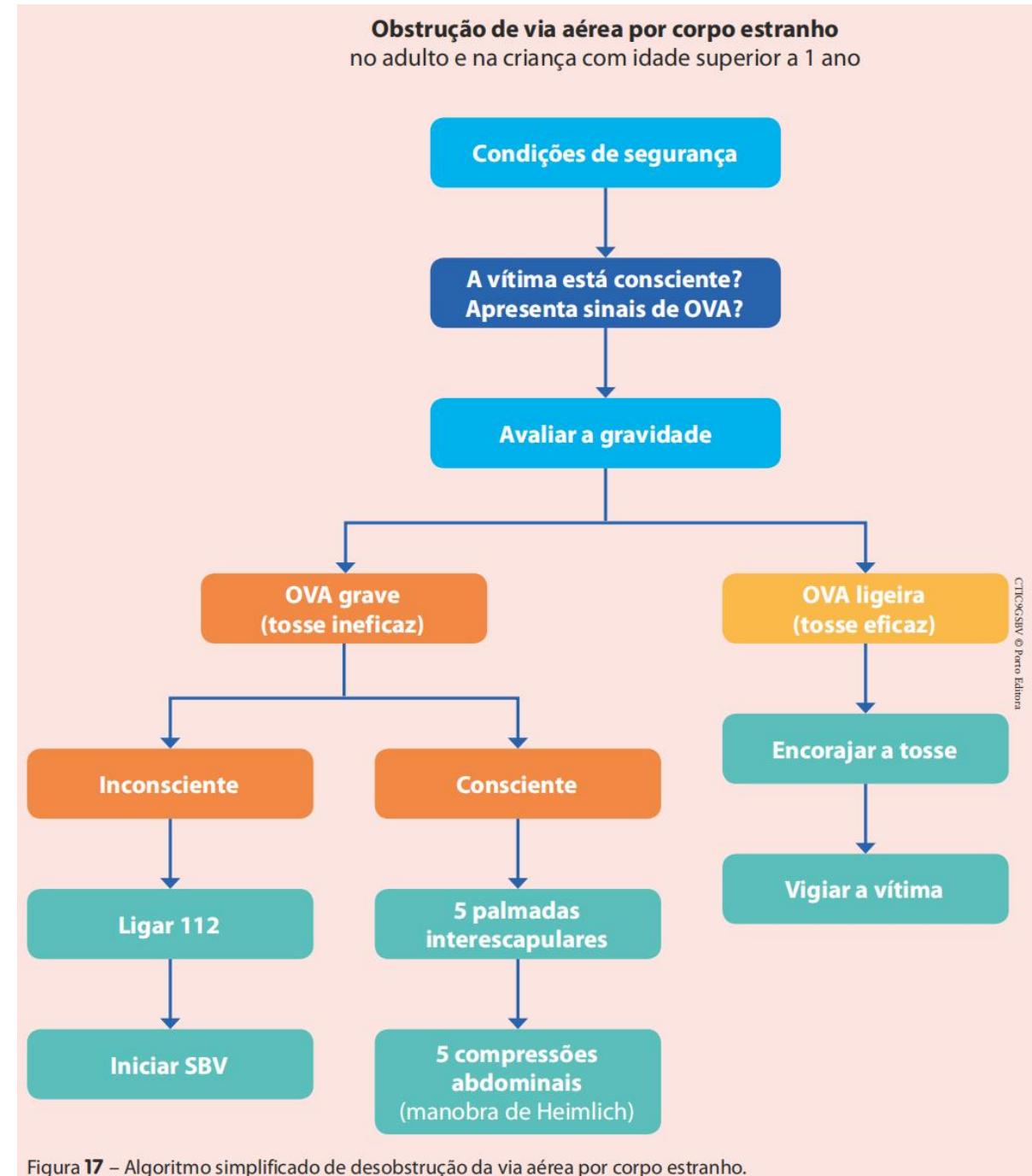
GRAVE:

- Vítima incapaz de falar;
- Tosse fraca/ineficaz ou ausente;
- Respiração em “esforço” com ruído agudo alto à inspiração ou ausência total de ruído;
- Incapacidade de movimentar o ar;
- Cianose (coloração azulada ou violácea da pele, especialmente da face e nas extremidades, devida a deficiente oxigenação do sangue);
- Agarra o pescoço com as mãos (sinal universal de asfixia).

- O encorajamento da **tosse** é uma medida indicada na obstrução ligeira da via aérea. A vítima deve ser apenas vigiada enquanto a tosse se revelar eficaz. Caso a obstrução da via aérea não fique resolvida, começando a surgir sinais de acentuadas dificuldades respiratórias e de cianose, é necessário agir rapidamente, como se de uma obstrução grave se tratasse.
- A **palmada interescapular** e a manobra de Heimlich ou compressão abdominal são medidas de socorro à obstrução grave da via aérea.
- Palmada interescapular** – Técnica de desobstrução da via aérea baseada na aplicação de palmadas entre as omoplatas, na parte superior das costas da vítima.

Para executar corretamente esta técnica de socorro, deve proceder da seguinte forma:

- Coloque-se ao lado e ligeiramente atrás da vítima, encostando uma das pernas a uma base de apoio.
- Passe um braço por baixo da axila da vítima e suporte-a, ao nível do tórax, com a mão, de modo que qualquer objeto deslocado com as palmadas possa sair livremente pela boca.
- Aplique palmadas com a base da outra mão, no meio da parte superior das costas, entre as omoplatas, isto é, na zona interescapular.
- Aplique, em cada palmada, a força necessária para resolver a obstrução.
- Verifique, após cada palmada, se a obstrução foi ou não resolvida.
- Aplique um total de 5 palmadas.



2. ALGORITMO DE DESOBSTRUÇÃO DA VIA AÉREA

O algoritmo que a seguir se descreve aplica-se tanto a adultos como a crianças com mais de 1 ano de idade.



Fig. 14 - Pancadas inter-escapulares

PANCADAS INTERESCAPULARES

- Coloque-se ao lado e ligeiramente por detrás da vítima, com uma das pernas encostadas de modo a ter apoio;
- Passe o braço por baixo da axila da vítima e suporte-a a nível do tórax com uma mão, mantendo-a inclinada para a frente, numa posição tal que se algum objeto for deslocado com as pancadas possa sair livremente pela boca;
- Aplique até 5 pancadas com a base da outra mão na parte superior das costas, ao meio, entre as omoplatas, isto é, na região interescapular;
- Cada pancada deverá ser efetuada com a força adequada tendo como objetivo resolver a obstrução;
- Após cada pancada deve verificar se a obstrução foi ou não resolvida;
- Aplique até 5 pancadas no total.

COMPRESSÕES ABDOMINAIS

As compressões abdominais devem ser aplicadas no caso de as pancadas interescapulares não serem eficazes. Com a vítima de pé ou sentada:



Fig. 15 - Compressões abdominais (Manobra de Heimlich).

- Fique por detrás da vítima e circunde o abdómen da mesma com os seus braços;
- Incline a vítima para a frente;
- Feche o punho de uma mão e posicione-o acima da cicatriz umbilical, com o polegar voltado contra o abdómen da vítima;
- Sobreponha a 2.ª mão à já aplicada;
- Aplique uma compressão rápida para dentro e para cima;
- Repita as compressões até que o objeto seja expelido da VA;
- Aplique cada nova compressão (até 5) como um movimento separado e distinto;
- Após cada compressão abdominal deve verificar se a obstrução foi ou não resolvida.

VÍTIMA INCONSCIENTE POR OVA GRAVE

No caso de a vítima ficar inconsciente as compressões torácicas devem ser iniciadas logo que possível. A realização de compressões torácicas resulta no aumento da pressão da via aérea, tal como as compressões abdominais, traduzindo-se numa forma eficaz de promover a desobstrução da via aérea.

Assim:

- Suporte/ampare a vítima colocando-a no chão em decúbito dorsal sobre superfície rígida;
- Ligue de imediato 112, ou garanta que alguém o faça;
- Inicie compressões torácicas e insuflações (após 30 compressões, tente 2 insuflações eficazes);
- Mantenha compressões e insuflações até a vítima recuperar e respirar normalmente ou até chegarem os meios de emergência.

Alerta-se para o facto de, apesar do sucesso das manobras, o corpo estranho responsável pela obstrução poder ficar alojado nas vias aéreas e causar complicações mais tarde. Como tal, vítimas com tosse persistente, dificuldade em engolir ou sensação de corpo estranho ainda presente nas vias aéreas devem ser submetidas a observação médica.

As compressões abdominais e as compressões torácicas quando aplicadas, pese embora o sucesso que resulte das mesmas, podem causar lesões internas. Assim sendo, vítimas submetidas a estas manobras devem igualmente ser sujeitas a observação médica.

Algoritmo de Desobstrução da Via aérea

Algoritmo de Desobstrução da Via aérea

Condições de Segurança

TOSSE EFICAZ

Encorajar a tossir

Até resolver ou tosse ineficaz

TOSSE INEFICAZ

5 pancadas nas costas

5 compressões abdominais

Até resolver ou inconsciente

Se inconsciente, ligar 112

Iniciar SBV

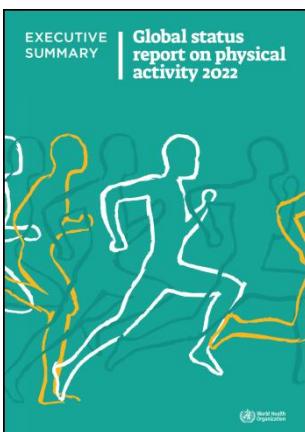
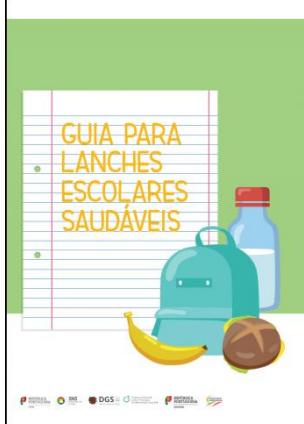
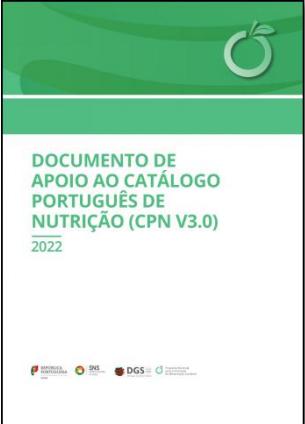
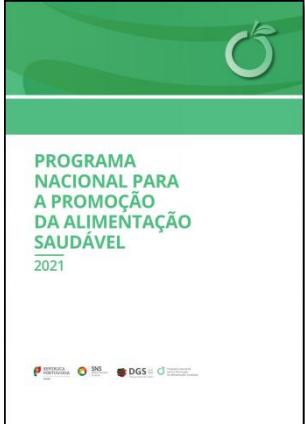


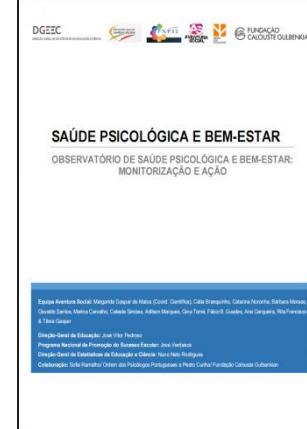
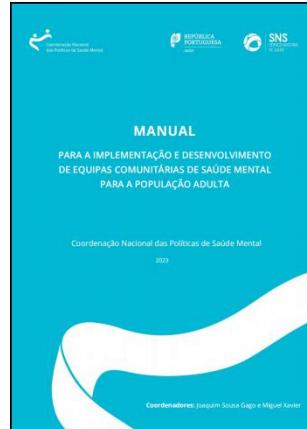
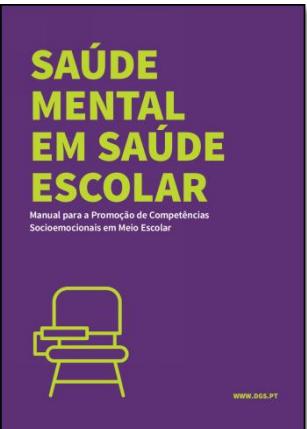
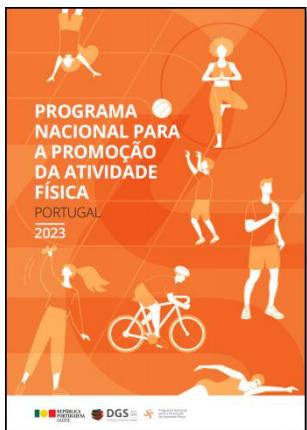
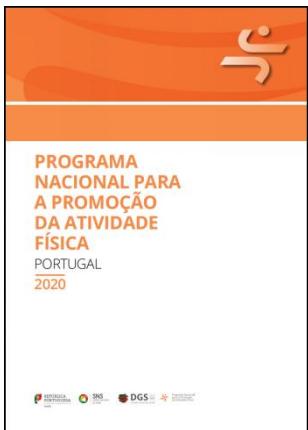
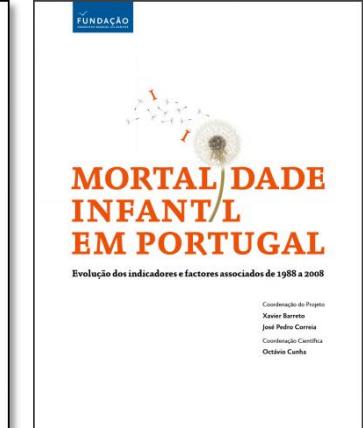
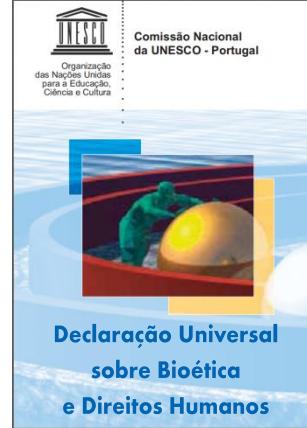
Siglas



SIGLAS

CDI	Cardioversor Desfibrilhador Implantado
CODU	Centro de Orientação de Doentes Urgentes
CO112	Centro Operacional 112
DAE	Desfibrilhador Automático Externo
ERC	<i>European Resuscitation Council</i>
FV	Fibrilação Ventricular
ILCOR	<i>International Liaison Committee On Resuscitation</i>
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
OVA	Obstrução da via aérea
PCR	Paragem Cárdio Respiratória
PLS	Posição Lateral de Segurança
SAV	Suporte Avançado de Vida
SBV	Suporte Básico de Vida
SIEM	Sistema Integrado de Emergência Médica
VA	Via Aérea
VOS	Ver, Ouvir e Sentir





Guia de Suporte Básico de Vida	28
Este guia pretende contribuir para uma formação básica dos professores de Ciências Naturais em manobras de suporte básico de vida, um tema novo no domínio curricular da disciplina que se encontre desenvolvido em diferentes descriptores do objetivo geral <i>Aplicar medidas de suporte básico de vida</i> , previsto nas Metas Curriculares.	
Tanto o conteúdo deste guia como o do manual escolar não pretendem habilitar o docente ou o aluno, em termos práticos, para a execução de manobras de suporte básico de vida. As manobras carecem de treino e de supervisão por formadores credenciados de modo que o docente fique devidamente capacitado para exemplificar os procedimentos junto dos seus alunos e os possa orientar na execução prática dos algoritmos em vigor.	
O que é...	
... a cadeia de sobrevivência	2
... o suporte básico de vida	4
... a paragem cardiorespiratória (PCR)	5
... a obstrução da via aérea (OVA)	6
... a posição lateral de segurança (PLS)	7
O que fazer em caso de...	
... paragem cardiorespiratória	8
... obstrução da via aérea	15
... respiração normalizada numa vítima inconsciente	19
Como lidar com as...	
... questões de natureza ética	22
... questões de natureza institucional	23
... questões de natureza logística	24
... questões de natureza pedagógica	26
Questões de avaliação	28
Referências bibliográficas	32



Int. J. Environ. Res. Public Health **2015**, *12*, 9768–9798; doi:10.3390/ijerph120809768
ISSN 1660-4601
www.mdpi.com/journal/ijerph

Tremblay et al. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*
DOI 10.1186/1475-2891-20-24
http://www.ijbnpa.org/content/20/1/24

International Journal of Behavioral
Nutrition and Physical Activity

RESEARCH

Open Access

Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome

Mark S. Tremblay¹, Solenne Aubert², Joel D. Barnes³, Travis J. Saunders⁴, Valerie Carson⁵, Amy E. Latimer-Cheung⁶, Sébastien FM Chastin^{5,6}, Teatke M. Alterburg⁷, Mai JM Chinapaw⁸ and on behalf of SBRN Terminology Consensus Project Participants

Abstract

Background: The prominence of sedentary behavior research in health sciences has grown rapidly. With this growth there is increasing urgency for clear, common and accepted terminology and definitions. Such standardization is often a first step in the development of a new field of study. In response to this need, the Sedentary Behavior Research Network (SBRN) undertook a Terminology Consensus Project to address this need.

Methods: First, a literature review was completed to identify key terms in sedentary behavior research. These key terms were then reviewed and modified by a Steering Committee (n = 11). Next, 586 SBRN members were invited to contribute to the process through an online survey. This survey included a list of 100 terms and provided feedback on the terms and draft definitions through an online survey. Finally, a conceptual model and consensus definitions (including caveats and examples for all age groups and functional abilities) were finalized based on the feedback received from the 1,032 responses.

Results: Consensus definitions for the terms physical inactivity, stationary behavior, sedentary behavior, standing, screen time, sitting, sedentary time, sitting, resting, lying, sedentary behavior pattern, as well as how the terms relate to breaks, and interruptions are presented in this article.

Conclusion: It is hoped that the definitions resulting from this comprehensive, transparent, and break-based participatory process will result in standardized terminology that is widely supported and adopted, thereby advancing future research, intervention policies, and practices related to sedentary behaviors.

Keywords: Sedentary behavior, Sedentary behavior, Stationary behavior, Standing, Screen time, Non-screen-based time, Sitting, Redecling, Lying, Rests, Interruptions, Breaks

Background

There has been rapid and progressive growth in research studying sedentary behavior and sedentary behavior [1–4]. Increasing evidence of the link between excessive sedentary behavior and adverse health indicators or outcomes has prompted the International Society of Exercise and Heart Association recently issued a science committee monograph on sedentary behavior and cardiovascular morbidity and

mortality [16]. As this field of research has grown, so too has there been a need for the definition of sedentary behavior. The purpose of this article is to present the results of Table 1 for a consensus definition of sedentary behavior. The table lists the 100 terms that were initially identified (e.g., screen time, sedentary behavior pattern, breaks) and their descriptions. The aim was to advance the field of sedentary behavior epidemiology, standardized procedures for accelerometer data collection, and operational definitions of sedentary behavior. Operational definitions of sedentary breaks and rests are needed; sedentary breaks should be operationally defined as short periods of non-sedentary behavior during a continuous time period accumulated in sedentary posture per day or total time per week.

¹ Correspondence: mrtremblay@ubc.ca
² Healthy Active Living and Obesity Research Group, University of Eastern Ontario Research Institute, Ottawa, ON, Canada
³ Faculty of Kinesiology and Recreation Management, University of Alberta, Edmonton, AB, Canada

⁴ Department of Human Nutrition, at the end of the article.

⁵ Department of Kinesiology, at the end of the article.

⁶ Department of Kinesiology, at the end of the article.

⁷ Department of Kinesiology, at the end of the article.

⁸ Department of Kinesiology, at the end of the article.

Full list of author information is available at the end of the article.

BioMed Central

© Tremblay et al. 2013. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided a credit is given to the original author(s) and the source is linked to the published article. The full terms of the license are available at <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>. The use of any article is subject to these terms.

nutrients

MDPI

Systematic Review

The Dark Side of Energy Drinks: A Comprehensive Review of Their Impact on the Human Body

Andrea Costantini ^{1,2}, Alainna Maisez ¹, Julia Lazari ¹, Chiara Casula ¹, Emanuela Turillazzi ¹, Paolo Frati ^{2,3} and Vittorio Finelli ^{1,2,3}

¹ Institute of Legal Medicine, Department of Surgical, Medical and Molecular Pathology and Clinical Care Medicine, University of Pisa, Via Roma, 55, 56126 Pisa, Italy; emanuela.turillazzi@unipi.it (E.C.); paolo.frati@unipi.it (P.F.)

² Institute of Legal Medicine, Department of Anatomy, Histology, Biomedical, Forensic and Orthopedic Sciences, Sapienza Università di Roma, Via Ardeatina, 306, 00123 Rome, Italy; vittorio.finelli@uniroma1.it (V.F.)

³ Correspondence: vittorio.finelli@uniroma1.it; Tel.: +39-06-4991272

Abstract: In recent years, the consumption of energy drinks by young adults and athletes has risen significantly, but concerns have been raised about the potential health risks associated with excessive consumption of these products, particularly in individuals with certain disorders, and the potential for addiction. This review aims to examine the reported effects of adverse effects, particularly on the cardiovascular and neuropsychiatric systems. In particular, analysis identified a significant number of reports of adverse effects on the heart, which in most cases is attributed to the inherent neurostimulatory properties of these beverages, of which caffeine is the predominant component. A compilation of documented effects in humans with experimental studies in animals is also provided. The main limitation of this review is the lack of information on the assessment of sudden cardiac death, particularly in young people, as legal substances such as energy drinks may be involved. We propose strict limits on the consumption of these beverages that are based on the available evidence and the data in the literature. This review also identifies the establishment of regulations governing the consumption of these products in view of their potential impact on human health.

Keywords: energy drink; Red Bull; Monster; taurine; adverse effect; arrhythmia; death

Academic Editor: Marco Lisi
Formal Reviewer:

Received: 10 May 2023
Revised: 4 September 2023
Accepted: 11 September 2023
Published: 13 September 2023


Copyright © 2023 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

L. Introduction

The Food and Drug Administration (FDA) defines energy drinks (EDs) as “a class of packaged liquid food that typically contains caffeine, with or without added sugars, other additives, and legal stimulants such as guarana, taurine, and L-carnitine.” These legal stimulants can increase heart rate, blood pressure, and respiratory rate, as well as alter mood, cognition, and breathing. These products are marketed as enhancers of mental acuity and physical performance [1]. Prominent examples of energy drinks include Red Bull, Monster, NOS, Rockstar, and 5-Hour Energy. The effects of EDs on the human body are described in Table 1. Adolescents gravitate towards these beverages to boost energy levels, enhance alertness, and increase scholars on athletic performance.

Energy drink consumption is associated with a variety of adverse effects in young individuals seeking medical attention in emergency departments due to an array of adverse health outcomes, as documented in results section. Reports underscore that energy drink consumption is associated with a range of adverse effects, from mild to serious adverse effects such as anxiety, gastrointestinal disturbances, dehydration, nervousness, and tachycardia, along with more severe outcomes like rhabdomyolysis, acute kidney injury

 **OECD**
Organisation for Economic Co-operation and Development

 Check for updates

Special Issue: Digital Wellbeing in an Age of Mobile Connectivity

Digital detox: An effective solution in the smartphone era? A systematic literature review

mmc • • •

Mobile Media & Communication
© The Author(s) 2021
 Article reuse guidelines
<http://www.sagepub.com/help/journals-reuse>
DOI: 10.1177/0950515921108647
journals.sagepub.com/doi/10.1177/0950515921108647



Theda Radtke 
Health Psychology and Applied Diagnostic, Institute of Psychology, University of Wuppertal, Germany

Theresa Apel
Health, Work & Organizational Psychology, School of Psychology and Psychotherapy, Witten/Herdecke University, Germany

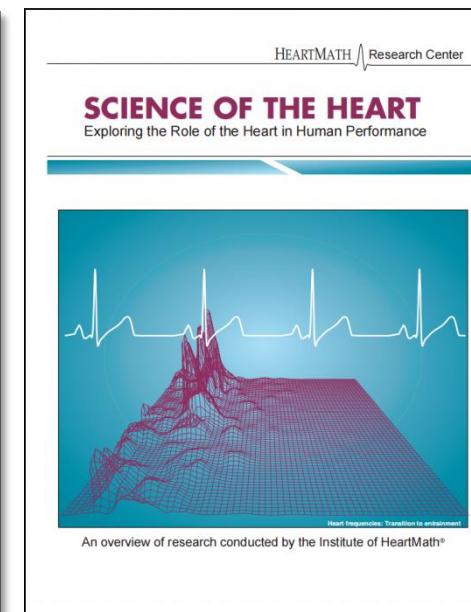
Konstantin Schenkel
Applied Social and Health Psychology, University of Zurich, Switzerland

Jan Keller
Division Health Psychology, Department of Education and Psychology, Freie Universität Berlin, Germany

Eike von Lindern
Dagstuhl – Research and Communication for People, Environment and Nature, Switzerland

Abstract
Smartphone use, e.g., on social network sites or instant messaging, can impair well-being and is related to clinical phenomena, like depression. Digital detox interventions have been suggested as a solution to reduce negative impacts from smartphone use on outcomes like well-being or social relationships. Digital detox is defined as timeouts from using digital devices. The aim of this study was to examine the effectiveness of interventions of smartphone use. However, until now, it has been unclear whether digital detox interventions are effective at promoting a healthy way of life in the digital era. This systematic literature review aimed to answer the question of whether digital detox interventions are effective at improving outcomes like health and well-being, social relationships, self-control or performance. Systematic searches of seven databases were

Corresponding author:
Theda Radtke, Health Psychology and Applied Diagnostic, Institute of Psychology, University of Wuppertal, Gaußstraße 20, 42119 Wuppertal, Germany.
Email: Radtke@uni-wuppertal.de



The Internet of Bodies: The Human Body as an Efficient and Secure Wireless Channel

Abdulkadir Celik, Senior Member, IEEE, and Ahmed M. Eltawil, Senior Member, IEEE, IEEE

Abstract—Taking a cue from the Internet of Things, the Internet of Bodies (IoB) refers to the ability to access and control the human body in real time. In this paper, we propose IoB as a paradigm where sensors and actuators are placed in us, and around the human body, allowing for intra- and inter-body communications. This position paper aims to provide a broad perspective on the challenges and opportunities of IoB, its challenges, and enabling communication standards. We discuss the potential applications of IoB in various fields such as healthcare, smart homes, and mobile devices. We also highlight the challenges in IoB systems resulting in inefficient systems due to over-engineered communication protocols and lack of security and privacy guarantees. Body channel communication (BCC) provides an attractive alternative wireless technology by harnessing biological channels for intra- and inter-body communications. The conductive nature of body tissues yields a bandwidth of approximately 100 Hz to 100 MHz, and a signal range (1–100 Hz) that matches the needs for radio frequency (RF) medical implants. In addition, BCC can support up to 100 mW of energy efficiency levels that support full devices and applications. Finally, we conclude that the future of IoB is bright, yet security risks and privacy concerns take center stage, leading to a discussion of the associated legal, ethical, and political issues related to technology guarantees.

INTRODUCTION

The Internet of things (IoT) is a revolutionary technology that integrates the physical world into digital domains. IoT is generally classified in the form of *Internet of X*, where X is a specific entity. In this paper, we propose the Internet of Bodies (IoB), which is also referred to as *Internet of Me*. In this paradigm, sensors and actuators are placed in and/or around the human body [1]. The aspect of wearable, implantable, digestible, and injectable IoT devices has been extensively studied in the literature [2]. In microelectronics, wireless communications, and signal processing, IoT can be regarded as an enabling technology that can revolutionize our lives. The world population rapidly grows; bodies become younger of age, preventive vs. reactive healthcare, and skyrocketing medical costs are major challenges. The COVID-19 pandemic has led to the humanization and economic crises caused by COVID-19. Fortunately, IoT can help fight future pandemics, diseases, and health crises. IoT can enable remote monitoring through smart contact tracing, remote monitoring of patients in institutional or home quarantine, and the minimization of infections. In addition, IoT can reduce the number of deaths caused by fatal and chronic diseases such as heart disease, stroke, and cancer.

may pave the way for reliable and affordable medical systems that offer better treatment and prevention [3]–[6]. In addition to healthcare, IoB can revolutionize many other sectors such as smartphone assisted independent living, occupational health and safety, wellness & fitness, sports, media, entertainment, and more. In this paper, we present a taxonomy of IoB devices and applications, providing a myriad of opportunities. We discuss IoB design goals, candidate communication and computing technologies, and the challenges of achieving a living body point-to-point comparison of radio frequency (RF) and body channel communication (BCC) systems. Lastly, we discuss technology governance, security risks, and privacy concerns, before concluding.

IoB OPPORTUNITIES

A TAXONOMY OF IoB DEVICES & APPLICATIONS
IoB devices can be categorized as invasive (implanted, injected, and ingested) and non-invasive (worn) (see Fig. 1) based on their placement location. Another classification can be made based on location and medical-grade devices. In this paper, we focus on medical-grade devices, the latest trends in medical device development, and other non-invasive types. Such a wide variety inherently fuels the need for a taxonomy of IoB devices. Fig. 1 illustrates the main categories of IoB devices and applications, some of which are illustrated in Fig. 2 and discussed below.

Medical Devices and Human Patient Monitoring: Fatal or chronic diseases (e.g., cancer, diabetes, cardiovascular diseases, obesity, asthma, etc.) cause millions of deaths every year. These diseases are often asymptomatic until diagnosed a long time after experiencing early symptoms, thus missing the chance of controlling or even preventing diseases [7]. In addition, the cost of medical treatments in modern medicine involves individual's biological system dynamics and exploits data-driven predictive methods to identify patient-specific diseases [8]. In this context, IoB can enable continuous monitoring to collect behavioral and contextual data on a physiological activity. Consider the hypothetical scenario of a patient who has been diagnosed with a chronic disease. A solution to collect required data through IoT sensor nodes and store it in a personal cloud-based system, which can be authorized by physicians through biometric authentication, such as RFIDs, fingerprints, or biometric recognition. By doing so, the patient can receive medical advice and IoB can enable personalized medicine concepts towards innovative and transformative healthcare approaches by mitigating risks

Author bio with King Abdullah University of Science and Technology (KAUST), Saudi KSA.

Intracorporal Nanonetwork

Brief summary

Version 1. Last Update: December 10th, 2021

Mik Andersen

Intracorporal

nanocommunication process

<p> Check for updates</p> <p>Matrix Score See also p 389 (2023) 10(2):e363 DOI: 10.1136/bmjjournals/2023/2023-01-0002</p> <p>Published 2 November 2021</p> <p>BMJ INVESTIGATION</p> <h2>Covid-19: Researcher blows the whistle on data integrity issues in Pfizer's vaccine trial</h2> <p>Revelations of poor practices at a contract research company helping to carry out Pfizer's pivotal covid-19 vaccine trial raise questions about data integrity and regulatory oversight. Paul D Thacker reports</p> <p>Paul D Thacker—investigative journalist</p> <p>In January 2020, Pfizer's chairman and chief executive, Albert Bourla, released an open letter to the billions of people around the world who were investing their health and safety in the search for a vaccine against the pandemic.¹ “As I’ve said before, we are operating at a critical moment in time,” he wrote. “We must act in the public when they could expect a Pfizer vaccine to be available.”</p> <p>But, for reasons we will see using Pfizer’s own words at several sites in Texas during that autumn, speed may have come at the cost of data integrity and participant safety. The findings came to light last month at the research organisation Venetia Research Group (VRG), which had been contracted by Pfizer to recruit unvaccinated patients, employed independent drug监查员, and was slow to follow up on adverse events. VRG had been chosen by Pfizer because it had conducted quality control checks were over 90% of the time and its audit findings were “favourable”. After repeatedly notifying Venetia of these problems, the regional director, those (Jackson, Mississippi) who were managing the trial for the US Food and Drug Administration (FDA), Venetia fired her the same day, and Venetia was replaced by Pfizer with a dozen of its company doctors, nurses, pharmacists, and recordings, and emails.</p> <p>Poor laboratory management</p> <p>Contract researchers can meet larger, privately owned clinical research company in Texas and lists many awards it has won for its contract work. But Venetia had a checkered history. For the two weeks she was employed at Venetia in September 2020, she was the supervisor of poor laboratory management, patient safety concerns, and data integrity issues. Jackson was told she was “not meeting expectations” and had a director of operations posted and came to Venetia to take charge of the site, oversee clinical research communication and management. Exasperated that Venetia was not dealing with the problem, Jackson “had to go to the site and do one night, taking photos on her mobile phone. One discarded in a plastic biohazard bag instead of a sharps container box. Another showed evidence of tampering with the sharps container box, with identification numbers written on them left out in the open, potentially written on participants. Venetia</p> <p>executives later justified Jackson for taking the photo.</p> <p>Early and incomplete laboratory data occurred at Venetia. According to the trial’s study protocol, unblinded staff were responsible for preparing and administering the study drug (Pfizer’s vaccine or a placebo). The trial was overseen by a panel of trial participants and all other site staff, including Pfizer employees, were blinded. At Venetia, Jackson told The BMJ that drug administration confirmation forms being used in participants’ files were “incorrect” and “incomplete”. No corrective action taken in September, two months after the trial began, led to the fact that participants already enrolled, entry screening checklists were updated with instructions for staff to “check off” the wrong boxes.</p> <p>In a recording of a meeting in late September between Jackson and two directors a Venetia executive told Jackson that “we’re not sure if Venetia would be able to type the numbers and types of names when we’re examining the trial documents for quality.” Jackson responded, “Is something new coming up?” A Venetia executive says Venetia was not keeping up with data entry queries, shown an email sent by ICION, the contract research company that had been managing the trial, to ICION’s medical director in September 2020:</p> <p>“The expectation for this study is that all the queries are resolved within three days of receiving the query. We are seeing outstanding queries older than three days in progress. This is unacceptable and needs to be addressed.”</p> <p>“Subject has reported with Severe symptoms/condition... For patient safety, adverse event reporting and follow-up procedures should be contacted. Please confirm an UNPLANNED CONTACT is made with the investigator providing form as appropriate.” According to the trial protocol a telephone contact should have occurred “within 24 hours of the subject’s visit to determine whether a site visit is clinically indicated.”</p> <p>Worries over FDA inspection</p> <p>Documents from the FDA inspection have been going on line. In the “action items” circulated among Venetia leaders in early August 2020, shortly after the trial began and before Jackson’s arrival, a Venetia executive identified three site staff members with</p>	<p>FEATURE</p> <p>Published online first November 11, 2023; doi: 10.1136/bmjjournals/2023/2023-01-0002</p> <p>© The Author(s) 2023. Published by BMJ Publishing Group Ltd on behalf of British Medical Journal Books. All rights reserved.</p>
---	--

Review article

CEP

Vol. 63, No. 11–422–428, 2020
https://doi.org/10.3109/08982603.2020.1721464

Health effects of electromagnetic fields on children

Jin-Hwa Moon, MD, PhD
Department of Pediatrics, Hanyang University School of Medicine, Seoul, Korea

In today's world, most children are exposed to various man-made electromagnetic fields (EMFs). EMF are electromagnetic waves less than 300 GHz. A developing child's brain is very sensitive to electromagnetic fields, thus, their capacity to convert energy into biological effects of EMFs is high. EMF exposure is divided into 2 categories extremely low frequencies (ELFs; 0–100 Hz), involving high-voltage transmission lines and electric power equipment, and extremely high frequencies (GHz), involving mobile phones, smart devices, base stations, WiFi, and 5G technologies. The biological effects of EMFs on humans have been studied for more than 100 years, but the latter of which is the least known. Among the various health issues related to EMFs, the most important issue is human carcinogenesis. In 2011, the International Agency for Research on Cancer (IARC) evaluated the potential of exposure risks to humans. ELF and RFs were evaluated as possible human carcinogens (Group 2B). In 2018, the World Health Organization (WHO) re-evaluated the health effects of EMFs. These reviews converge the current knowledge of EMF exposure on humans, specifically children. EMF exposure sources, biological effects, and health effects of EMF exposure on children, the safety and effects of EMF exposures on children will be discussed. As well-controlled EMF experiments in children are nearly impossible, the results of animal studies and the available evidence, precautionary approaches are recommended for children until the potential health effects of EMF are confirmed.

Key words: Electromagnetic field, Extremely low frequency, Radiofrequency, Smart device, Child

Key message

The health systems of children are more vulnerable to the effects of electromagnetic wave-related health.

The exposure to electromagnetic fields (EMFs) among child residents is increasing.

According to International Agency for Research on Cancer (IARC) are possibly carcinogenic, it should not be overlooked or interpreted with bias.

Introduction

Electromagnetic radiation is generated from natural sources such as the solar energy and geophysical field or from manmade sources. With scientific and technological advances, our everyday environments are filled with various man-made electromagnetic fields (EMFs). EMFs are emitted and generated from electric lines, transmission towers, telecommunication, home appliances, mobile phones, WiFi, and base station. An increasing number of children use computers and iPads and smartphones. Children and adolescents are more likely to be exposed to EMFs in the residential environment or by the direct use of electronic devices.

Electromagnetic fields are divided into extremely low frequency (ELF) and radiofrequency (RF) waves.¹ ELF can be generated from electric lines or transmission towers, sources of which have been identified in the last century.² In contrast, the increased use of mobile phones, smart devices and the recent 5th-generation (5G) technology. The human effects of RFs are less confirmed and more difficult to analyze than those of EMFs.³

There is no evidence that the use of electronic devices or using them away from the body. However, life is known to be more convenient with the use of electronic devices, so a child's health and whether the effects of EMF exposure are similar to those of adults. The developing nervous system is more susceptible and absorbs more electromagnetic energies than adult.⁴ Therefore, there is a need to know about the health effects of EMF exposure on children.

In recent years, publications have become increasingly asked about the health effects of electromagnetic devices and the risks of EMF exposure. This, moreover, showed about pediatric exposure to electromagnetic fields is required to pay more attention. Thus, this article summarizes the available evidence about the health effects of EMF exposure on children. The World Health Organization (WHO)'s opinions and other scientific researches will be critically reviewed, and the precautionary principle to reduce the negative effects of EMF on children will be explained.

Corresponding author: Jin-Hwa Moon, MD, PhD, Department of Pediatrics, Institute of Neuropediatrics, Hanyang University Guri Hospital, Guri-si, Gyeonggi-do 151-700, Korea (Email: jhmoon@hanyang.ac.kr). Received 10 December 2019; revised 25 April 2020; accepted 7 May 2020.

© 2020, The Author. Pediatric Safety. Published by Wiley Periodicals, Inc. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2020. The Author. Pediatric Safety.

BIOMOLECULES
& THERAPEUTICS

Review

Biomol Ther (77)(3): 269-273 (2009)

Possible Effects of Radiofrequency Electromagnetic Field Exposure on Central Nerve System

Ju Hwan Kim,¹ Joo-Koo Lee,¹ Hyung-Gun Kim,¹ and Hak Ram Kim^{2*}

¹Department of Pharmacology, College of Medicine, Dankook University, Cheonan 31116,

²Department of Pharmacy, College of Pharmacy, Dankook University, Cheonan 31116, Republic of Korea

Abstract

Technological advances of mankind, through the development of electrical and communication technologies, have resulted in the exposure to artificial electromagnetic fields (EMF). Technological growth is expected to continue as such, the amount of EMF exposure will also increase. In addition, the number of mobile phone users, which is the most common source of EMF exposure in people, is steadily increasing. Social concerns and interest in the impact on the central nervous system are increased when considering the area where the mobile phone is used. However, before discussing possible effects of radiofrequency-electromagnetic field (RF-EMF) exposure on the central nervous system, it is important to understand the basic mechanism of RF-EMF exposure using in vitro or animal models. Scientific studies on the mechanism of biological effects are also required. It has been found that RF-EMF exposure can induce various biological effects in living creatures, such as changes in the membrane potential of the peripheral nerve fibers and ion channels; furthermore, RF-EMF acts as a stress source in living creatures. The possible biological effects of RF-EMF exposure have not yet been proven, and there are insufficient data on biological hazards to provide a clear answer to possible biological effects of RF-EMF exposure. In this review, we summarize the possible biological effects of RF-EMF exposure with regard to the use of various devices by individuals. In this review, we summarize the possible biological effects of RF-EMF exposure.

Key Words: Electromagnetic field, Radiofrequency, Brain, Central nervous system, Stress, Neuron

INTRODUCTION

There is a constant geomagnetic field on the surface of the planet as solar wind generated from the sun meets with the magnetic field of the Earth. At the time of Earth always living in the presence of an electromagnetic field (EMF) (Kilmer and Henesian, 2001). Until the development of science and technology, the EMF was considered as a natural phenomenon altered in Earth, and the German physicist Heinrich Hertz experimentally proved the existence of the EMF and confirmed the existence of the EMF in the ecosystem.

With progress of science and technology, many new devices have been developed. In the past few decades, we have easily been exposed to the created artificial electromagnetic field (EMF) from electronic devices and especially from electronic devices; modern society has inevitably led to increase continuously the chances of electromagnetic wave exposure. The development of wireless communication equipment,

a necessity such as computers and smartphones, have become a necessity for modern people. As a consequence, all living creatures, including humans and animals, are exposed to and are being exposed to artificial electromagnetic waves which have not been experienced before.

The possible biological effects on living creatures has been controversial due to studies with contradicting results. In 1999, the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) designated the International Agency for Research on Cancer (IARC) designated RF-EMF as a possible carcinogen to humans. In addition, according to the social anxiety about electromagnetic exposure has increased (Ilsz et al., 2011). Considering the possible biological effects of RF-EMF exposure in mobile phones in Korea, the possibility of exposure to a considerable number of people is high. Therefore, the possible biological effects on the central nervous system in the impact on RF-EMF exposure has been greatly increased (Langer et al., 2012).

In this review, we summarize the possible biological effects of RF-EMF exposure on the central nervous system.

Open Access <http://dx.doi.org/10.4049/biomolther.2009.201112>
Copyright © 2009 The Korean Society of Applied Pharmacology

Correspondence to: Hyeon-Gun Kim, Department of Pharmacology, Dankook University, Cheonan 31116, Republic of Korea (e-mail: hgy@korea.dankook.ac.kr); Tel.: +82-31-450-9953; Fax: +82-31-450-59740

Copyright © 2009 The Korean Society of Applied Pharmacology

Received May 1, 2009; Revised June 1, 2009; Accepted June 6, 2009
Published Online July 1, 2009

*Corresponding author:
E-mail: hrg@korea.dankook.ac.kr; Tel.: +82-31-450-9953; Fax: +82-31-450-59740

www.biomolther.org

265

DE GRUYTER

DOI 10.1515/revh-2013-0004

Rev Environ Health 2013; 26(2-3): 75–84

Magda Havas*

Radiation from wireless technology affects the blood, the heart, and the autonomic nervous system^{1,2}

Abstract: Exposure to electromagnetism generated by electric, electronic, and wireless technology is accelerating to the point that a portion of the population is experiencing adverse health effects. The most common symptom of electrosensitivity (HS), best described as rapid aging syndrome, experienced by adults and children involves symptoms experienced by radar operators during World War II. This paper reviews the literature. An increasingly common response includes clamping (torsion formation) of the red blood cells, heart palpitations, pain in the head, and tinnitus. These symptoms, by means of an upregulation of the sympathetic nervous system coincided with a downregulation of the parasympathetic nervous system typical of the “fight-or-flight” response. This paper also reviews a number of articles documenting the response to electromagnetism is physiologic and not psychosomatic. Those who experience prolonged and severe HS may develop psychologic problems such as depression, anxiety, and a severely limited ability to travel in our highly technological environment, and the social stigma that these symptoms are imagined rather than real.

Keywords: electromagnetism; radio-frequency radiation; 4G; tachycardia; WiFi; Wolff-Parkinson-White Syndrome.

*Presented at the Committee Interference with Science and Health: Fracking, Food, and Waterless, Stamford House, New York, NY, March 2013.

¹Corresponding author: Magda Havas, PhD, Environmental and Resource Studies, Trent University, Peterborough, ON K9J 7B8 Canada, Email: mh@environment.trentu.ca, www.maghavas.com

Marconi discovered that radio-frequency (RF) radiation can be transmitted without wires. Radio, television, computers, cell phones, and their accompanying cell phone towers, WiFi routers, and other electronic devices emit baby monitors, wireless games, and smart meters are increasing our exposure to RF radiation and especially to microwave radiation (100 MHz–300 GHz). Although the use of mobile phones and WiFi is widespread, access to WiFi was limited in 2002 but by 2012 access was virtually ubiquitous in the USA (Figure 1). We have citywide WiFi in some communities, WiFi in schools, at work, in restaurants, in homes, in restaurants and coffee shops, on public transit, at airports, and on an increasing number of airplanes. As a society, we seem to be hooked on WiFi for wireless technology and the connectivity it affords.

Although the downside to this technology is negligible, the potential effects of non-ionizing radiation has received relatively little attention in North America and remains controversial. It is an area that deserves proper research funding based on the sheer number of users and potential health risks.

In this article, the relationship between electromagnetic exposure and electrosensitivity (HS), with a focus on the cardiovascular system, is presented, based on studies on the cardiovascular and on reports of ill health among those living near cell phone base stations or exposed to WiFi in schools.

Electrohypersensitivity

As more people have multiple electronic sensitivity or need to plug-in, mold, and certain types of food, a growing population is becoming “sensitive” to electromagnetic radiation.

Haines et al. (1998) used epidemiological studies, then dealing with cancer and census with neurobehavioral effects, that examined the possible effects of mobile phone base stations. All of the neurobehavioral studies reported more symptoms with proximity to base stations, and only

rought to you by University of California - Berkeley
Digitized by Google

Download Date | 11/20/13 3:07 PM

Nutritional Neurosciences

FOOD FOR THOUGHT 2020

Food and mood: how do diet and nutrition affect mental wellbeing?

Poor nutrition may be a causal factor in the experience of low mood, and improving diet may help to protect not only the physical health but also the mental health of the population, say **joseph**

Firth and colleagues

Depression and anxiety are the most common mental health conditions worldwide, making up 75% of all mental health 'disability'. Even beyond diagnosed conditions, subclinical symptoms of depression and anxiety are common and functioning of a large proportion of the population is impaired by symptoms managing both clinically diagnosed and subclinical depression and anxiety are key.

In recent years, the relationships between mental and mental health have been considered more seriously. While epidemiological research has observed that people with mental health problems have different dietary patterns—high consumption of fruits, vegetables, nuts, and legumes; and low consumption of processed meat, and dairy products; only occasional consumption of alcohol, and often taking sedatives and/or depressants.¹ However, the nature of these associations is complicated by the fact that they are bidirectional, with diet and mental health (Fig. 1). For example, people with mental health problems in response to one's "comfort food" psychological state—such as "comfort food" is linked to low mood. Apples from those are common human

experiences. In addition, relationships between nutrition and longstanding mental illness are compounded by barriers to healthy eating, such as stigma, which disproportionately affect people with mental illness and include the financial cost of healthy food, lack of time, and even an appearance inducing effects of particular foods.²

While acknowledging the complex, multifaceted nature of the relationships between diet and mental health, in this article we focus on the ways in which certain foods and dietary patterns could

Fruit and carbohydrates

Consumption of highly refined carbohydrates is associated with a range of adverse health outcomes. As a result of their rapid absorption, carbohydrates are easily digested, metabolized, and if ultimately affected blood glucose and insulin levels. As a result, diets with a high glycemic index and load (e.g. diets high in refined carbohydrates, sugars, and carbohydrates) and sugar may also have a detrimental effect on psychological well-being.³ For example, studies have shown associations between progressively higher dietary glycemic loads and the incidence of depression and anxiety.⁴ These findings have also shown potential causal effects of diet on mental health. For example, diets with a high glycemic load in contrast settings increase anxiety and depression, with a moderately large effect.⁵

The effects of foods on the brain—particularly those that are mood-activating, and the gut microbiome may play a role in mental health problems. For example, the gut microbiome can produce neurotransmitters such as serotonin, which may affect mood and mental wellbeing and determine how and when nutrition can be used to improve mental health.⁶

Food, and the resultant compensatory responses, could lower plasma glucose to concentrations that trigger the secretion of stress hormones, such as cortisol, adrenalin, growth hormone, and glucagon.⁷ The potential mechanisms for this are not fully understood, as experiments conducted under laboratory conditions through glucose infusion have shown that changes in insulin and/or regulatory hormones may cause changes in anxiety, irritability, and hunger.⁸ In addition, it has been suggested that that recurrent hypoglycemia (low blood glucose) may contribute to depression.⁹

The hypothesis that repeated and prolonged fluctuations in blood glucose, especially those associated with refined carbohydrate could affect mood and mental health has been given the relatively fast effect of diets with a high glycemic index or load. For example, the effect of a meal on mood, anxiety, or depression. However, other processes may also contribute to the effect of diet. For instance, diets with a high glycemic load are a risk factor for diabetes, which is associated with depression.¹⁰ While the main models of diabetes pathophysiology in diabetes are based on insulin resistance, abnormalities in insulin sensitivity, brain insulin, and glucose metabolism in both conditions support the hypothesis that these conditions have overlapping mechanisms. For example, the inflammatory response to foods with a high glycemic load is associated with insulin resistance and depression.¹¹ The association between insulin resistance and depression is supported by evidence that insulin resistance can reduce markers of inflammation in humans.¹² On the other hand, high calorie

Diet, immune activation, and depression. Studies have found that saturated other than monounsaturated fatty acids can reduce markers of inflammation in humans.¹³ On the other hand, high calorie

KEY MESSAGES

- **Depression and anxiety, such as the Mediterranean diet, are associated with better mental health, such as "comfort food" pattern, than the Western diet.**
- **The effects of foods on the brain—particularly those that are mood-activating, and the gut microbiome may play a role in mental health problems.**
- **More research is needed to understand the relationship between diet and mental wellbeing and determine how and when nutrition can be used to improve mental health.**

bioRxiv preprint doi: https://doi.org/10.1101/2020.04.20.202369; this version posted April 20, 2020. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

1

Psychological Medicine
cambridge.org/jpm

Cureus

Open Access Review Article

DOI: 10.7760/cureus.9966

Gut Microbiome and Depression: How Microbes Affect the Way We Think

Theresa Limhena¹, Farah Khan¹, Nofia Ekander²

¹Psychiatry, California Institute of Behavioral Science Center and Psychology, Fairfield, USA; ²Psychiatry, California Institute of Behavioral Neuroscience & Psychology, Fairfield, USA

Corresponding author: Theresa Limhena, theresa.limhena15@gmail.com

Abstract

The gut microbiome serves an important role in the human body. Reportedly, one of the benefits of these microflora is its impact on health. Overall, mental health, food, and other dietary factors have been shown to affect our gut microbiome, which in turn may have a significant consideration in individuals' day to day life. This literature review conducted a PubMed search for studies about the gut microbiome and its relation to depression. In total, 26 articles were selected after applying the inclusion and exclusion criteria, and after checking the articles' accessibility. This literature would like to establish the role of the gut microbiome in depression. This study's findings showed that there is a strong association of microbiome function to mental well-being.

Categories: Family/General Practice, Psychiatry, Gastroenterology
Keywords: gastrointestinal microbiome, depression, gut microbiome, gastrointestinal microbiome and depression, gut microbes, bacterial commensals, gut microbiome and mental health, intestinal microbiota, intestinal microbiota and depression, bacterial commensals and depression

Introduction And Background

Microbes in the gut are of great importance to the human body. The composition of one's gut microbiota is individually specific, and is highly influenced by genetics, growth and development, and environment [1]. Within the intestinal wall, the gut microbiome is responsible for multiple functions in bowel movement, digestion of food, and absorption of nutrients [2]. With the brain and the gut working in a bi-directional manner, they could affect each other's functions and significantly impact stress, anxiety, depression, and cognition [3].

Depression is a serious mental illness caused by multiple factors [4]. It is described as low mood, loss of interest, loss of pleasure, and fatigue [5]. Depression can result from complex interactions of an individual's genetics and their environment. Major depressive disorder (MDD) is the spot to contributing to the worldwide disease burden, as claimed by the World Health Organization [6]. On the worldwide scale, there are approximately 300 million people affected by depression [7]. Research has found that the gut microbiome transmits brain signals through the pathways involved in neurogenesis, neural plasticity, microbial activation, and behavioral control under stable or stressful conditions. This process is believed to play a role in the important functions of maintaining mental health [1]. In depression, there is also dysregulation of the neuroendocrine and neuromuscular pathways [1]. Depression, there is also dysregulation of the neuroendocrine and neuromuscular pathways [1]. In depression, there is also dysregulation of the neuroendocrine and neuromuscular pathways [1].

This process is believed to play a role in the important functions of maintaining mental health [1]. In depression, there is also dysregulation of the neuroendocrine and neuromuscular pathways [1]. In depression, there is also dysregulation of the neuroendocrine and neuromuscular pathways [1].

How do these effects arise? Limhena T, Khan F, Ekander N (August 23, 2019) Gut Microbiome and Depression: How Microbes Affect the Way We Think. Cureus 11(8):e5966. DOI: 10.7760/cureus.9966



Nome: Prof. João Manuel F. Jorge

Habilidades:

- Professor de Educação Física desde 1991-1992 (33 anos de carreira profissional no ensino).
- Leciona na Escola Secundária Dr. Augusto César da Silva Ferreira - Rio Maior.
- **1991-1992:** Licenciatura em Educação Física - Ramo Formação Educacional | Novo Plano de Estudos, DL 2ª Série n.º 220 de 23-9-1989: Licenciatura em Educação Física e Desporto.
- **1990-1991:** Participação no Programa **Erasmus** (Ministério da Educação/CEE) Universidade Anfitriã: Universidade Claude Bernard Lyon I - "Organização e Gestão do Desporto de Lazer".
- **12-12-1991:** Formação de treinadores de 3.º Grau na Modalidade de Halterofilismo ministrado pela Federação Portuguesa de Halterofilismo (Apto), DGD.
- **14-7-2000:** Mestrado em Exercício e Saúde - Dissertação: "Parâmetros de Qualidade na Organização de Instalações de Saúde e Condição Física".
- **12-7-2003:** Certificado N.º 1019 de utilizador da Técnica GDV Bioeletrografia aplicada à Biologia no Workshop ministrado pelo Prof. Konstantin G. Korotkov decorreu em St. Petersburg, Russia.
- **8-8-2004:** Membro Representante em Portugal da IUMAB (International Union of Medical and Applied Bioelectrography) | Certificado n.º 023; Utilizador GDV Certificado 2.º Nível e Facilitador Certificado n.º 0271 para Ministrar Formação em Bioeletrografia (campo da biologia, ciências do desporto e do exercício e saúde, medicina complementar e alternativa.)
- **6-7-2004:** Registo CCPFC/RFO-17705/04 - Certificado de Registo de Formador nas áreas:
 - a) A11-Ciências da Saúde;
 - b) A21-Educação Física;
 - c) A31-Expressões (Físico Motoras);
 - d) D11-Educação para a Saúde;
 - e) D12-Práticas de Educação para a Saúde (Emoções Coerentes).
- **28-1-2004:** SNCP-CAP n.º 36077 - Certificado de Aptidão Profissional - Possui competências pedagógicas para exercer a profissão de Formador conforme as competências definidas no respetivo perfil profissional.
- **12 a 14-7-2005:** Participação na 5ª Conferencia Internacional Anual sobre Inteligência Emocional “5th Annual NexusEQ Conference – Leading with Emotional Intelligence – Tools and Wisdom for a Sustainable World” que decorreu nos dias 12 e 14 de Junho de 2005 na Vila de Egmond aan Zee na Holanda;
- **11 a 15-9-2009:** Participação no Treino e Certificação como Formador do Six Seconds'EQ Trainer (Rede de Inteligência Emocional 6 Seconds).
- **1995-2007** (12 anos): Foi Diretor Executivo e Técnico do Ginásio Equilíbrio (1995 – 2007). Esta empresa de Ginásio sediada na Vila da Benedita - investimento de capital próprio.
- **7, 8, 9-7-2016:** Menção Honrosa pela Comissão Científica referente à Comunicação Oral no 10.º Congresso Nacional de Educação Física – “Contextos Profissionais diferentes. Princípios e valores comuns?”, realizado na facultade de Desporto da Universidade do Porto com o trabalho intitulado: “O mito do professor eficaz – modelo SCARF (mSCARF) de funcionamento do cérebro humano que facilita a colaboração na aula de educação física”.
- **21-6-2018:** Atribuição do Prémio INOV.AÇÃO da Valorpneu. O projeto premiado: “(Re)animar pneus, as emoções na aprendizagem – Parque de Parkour Escolar”. A Cerimónia de entrega do prémio - 21 de Junho de 2018, pelas 16:00 horas, nas instalações MAAT Central Tejo em Lisboa (Agrupamento de Escolas Fernando Casimiro Pereira da Silva).