

Prevenção e Vigilância das Infecções de Corrente Sanguínea Associadas ao CVC em Quimioterapia

Enf. Rodrigo Reghini da Silva

Aprimoramento em Controle de Infecção pela EEP – HCFMUSP

Especialização em Oncologia pela Faculdade de Educação e Ciências da Saúde

Enfermeiro do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital A.C. Camargo Cancer Center

www.webbertraining.com

July 12, 2022

Declaração de Conflito de Interesse

Agradeço ao Webber Training pelo **convite**

Declaro não apresentar conflitos de interesse que possam estar relacionados a minha apresentação

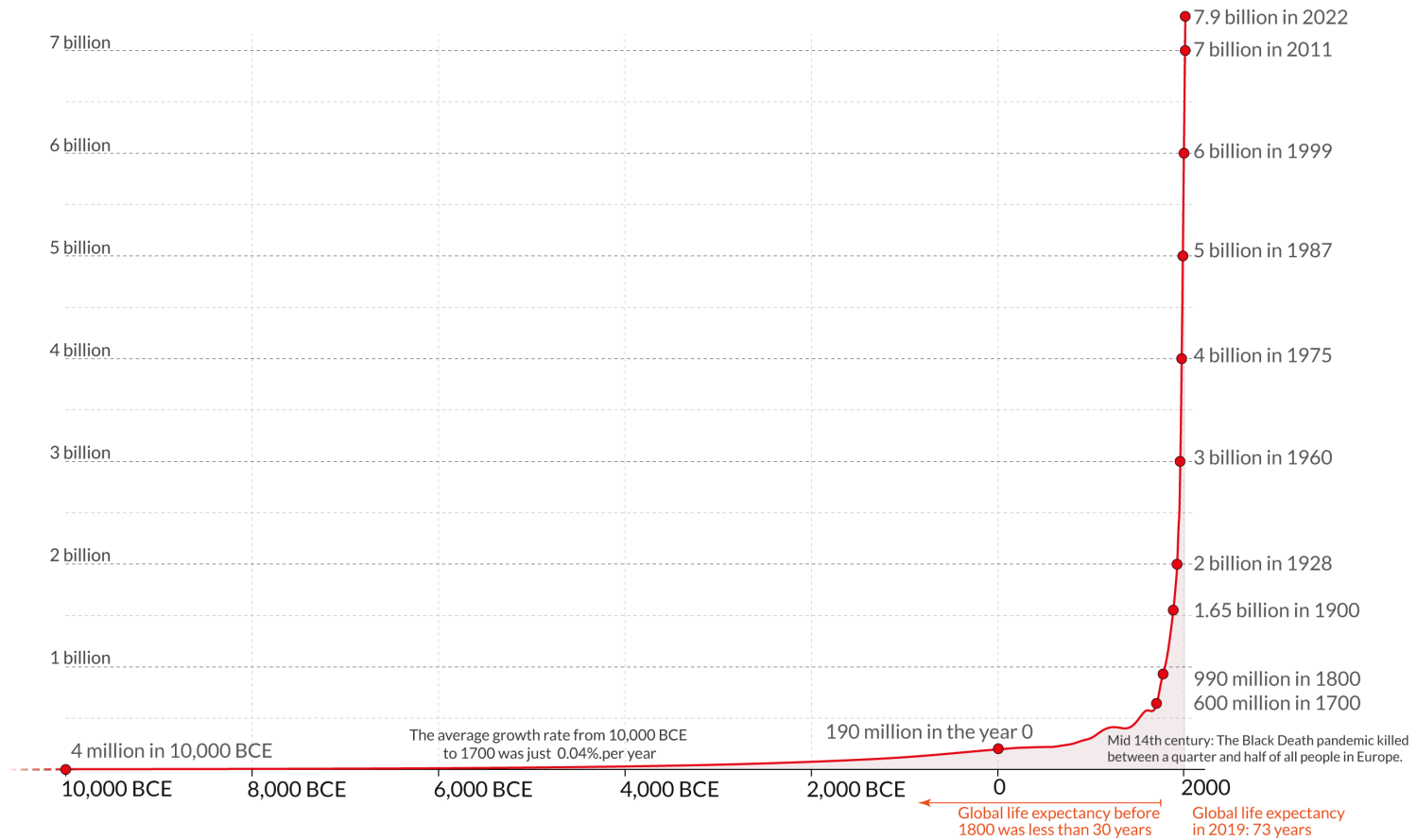
Maioria dos tumores com tendência ascendente

Câncer

Não é um fenômeno recente

The size of the world population over the last 12,000 years

Demographers expect rapid population growth to end by the end of the 21st century. The UN demographers expect a population of about 11 billion in 2100.



Based on estimates by the History Database of the Global Environment (HYDE) and the United Nations. On OurWorldinData.org you can download the annual data. This is a visualization from OurWorldinData.org.

Licensed under [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) by the author Max Roser.

As pessoas vivem mais

Antigo Egito

40 anos

Idade Média

50 anos

Atualidade

Acima de 75 anos

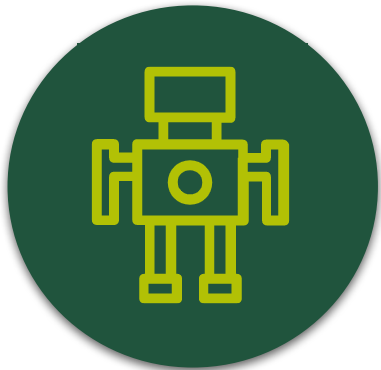


A large, bold yellow number '7' is positioned on the left side of the slide. The background is a teal-tinted photograph of a medical professional's hands using a stethoscope on a patient's arm. To the left, there is a clipboard with a medical form and a pen. To the right, a blood pressure monitor is visible. The overall scene is a clinical setting.

7

das 10 principais causas de morte em
2019 foram doenças não
transmissíveis.

Diminuição da **Mortalidade**



Novas Tecnologias



Rastreo



Alimentação



Mortalidade Infantil



Saneamento Básico

A photograph of a man with short, light-colored hair, wearing a white lab coat over a dark shirt and a patterned tie. He is looking directly at the camera with a serious expression. The background is a laboratory or office setting with a desk, papers, and a lamp. The entire image has a dark green overlay.

Antimicrobianos

2020

19,3 milhões

2040

30,3 milhões
(47%)



2016

7,8 milhões

2060

16,3 milhões

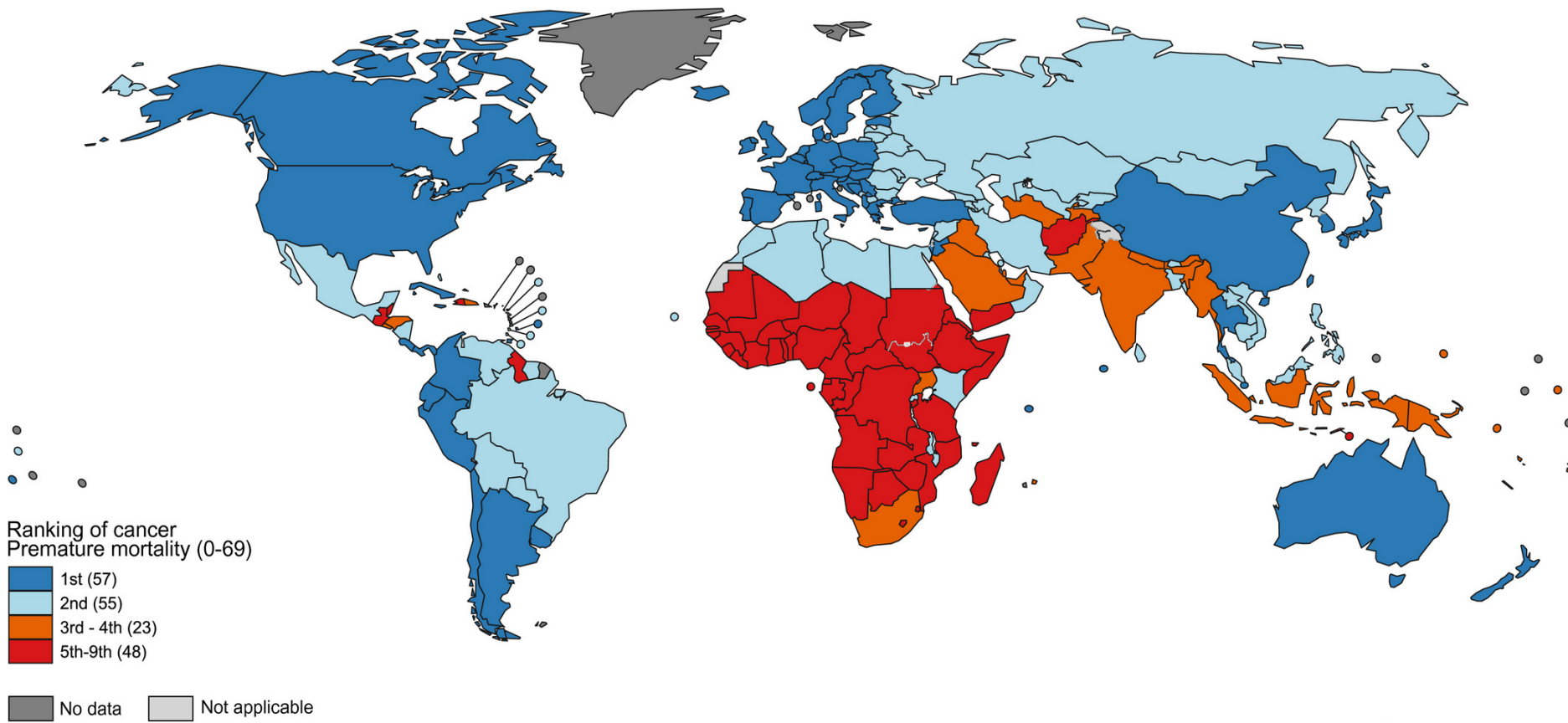
1 em cada 6 mortes (2018)

Sleeman KE, Gomes B, de Brito M, Shamieh O, Harding R. The burden of serious health-related suffering among cancer decedents: Global projections study to 2060. Palliat Med. 2021;35(1):231-235

Global Cancer Statistic. Disponível em: <https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/isotype>

Who. Cancer. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1. Acesso em 04 Jul 2022

Primeira causa de morte em 57 dos 185 países



Definição da **Doença**



Câncer é um nome utilizado para representar um conjunto de mais de 100 tipos diferentes de doenças, as quais têm em comum o crescimento desordenado de células anormais com potencial invasivo em tecidos e órgãos, com capacidade para desenvolver metástases em diferentes órgãos do corpo.

Carcinógenos e Carcinogênese

A Carcinogênese (Oncogênese) é o processo no qual as células normais se transformam em células neoplásicas

Estágio de iniciação

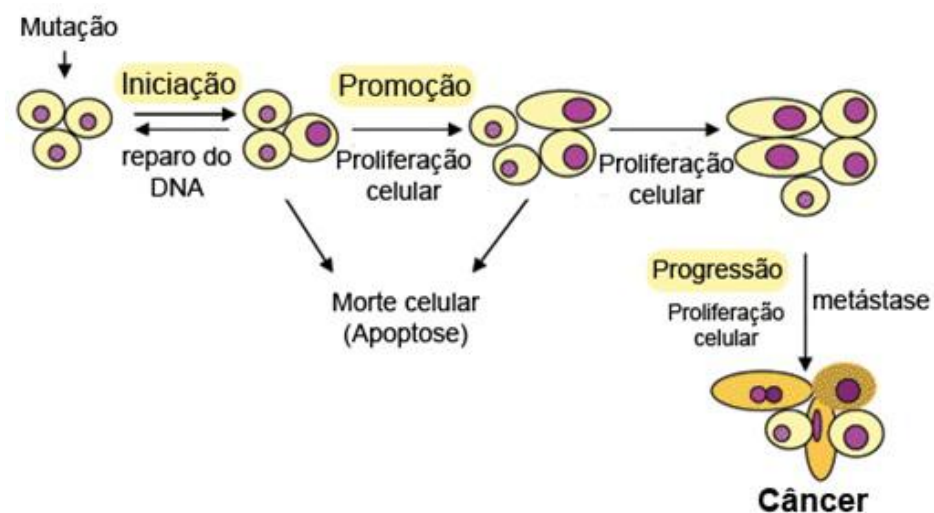
Genes sofrem ação de agentes cancerígenos, provocando alterações em sua estrutura

Estágio de Promoção

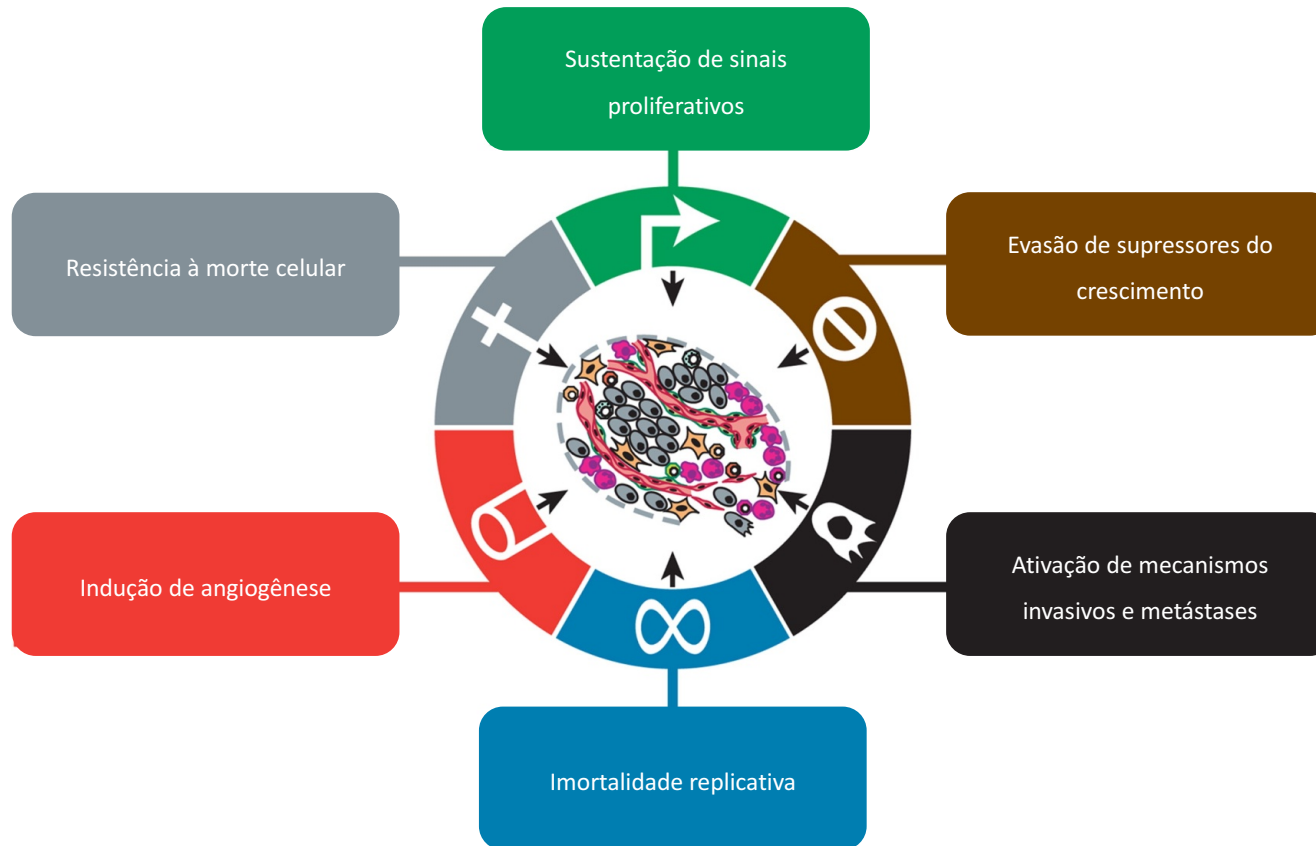
Células alteradas sofrem efeito dos agentes cancerígenos (exposição lenta e gradual)

Estágio de Progressão

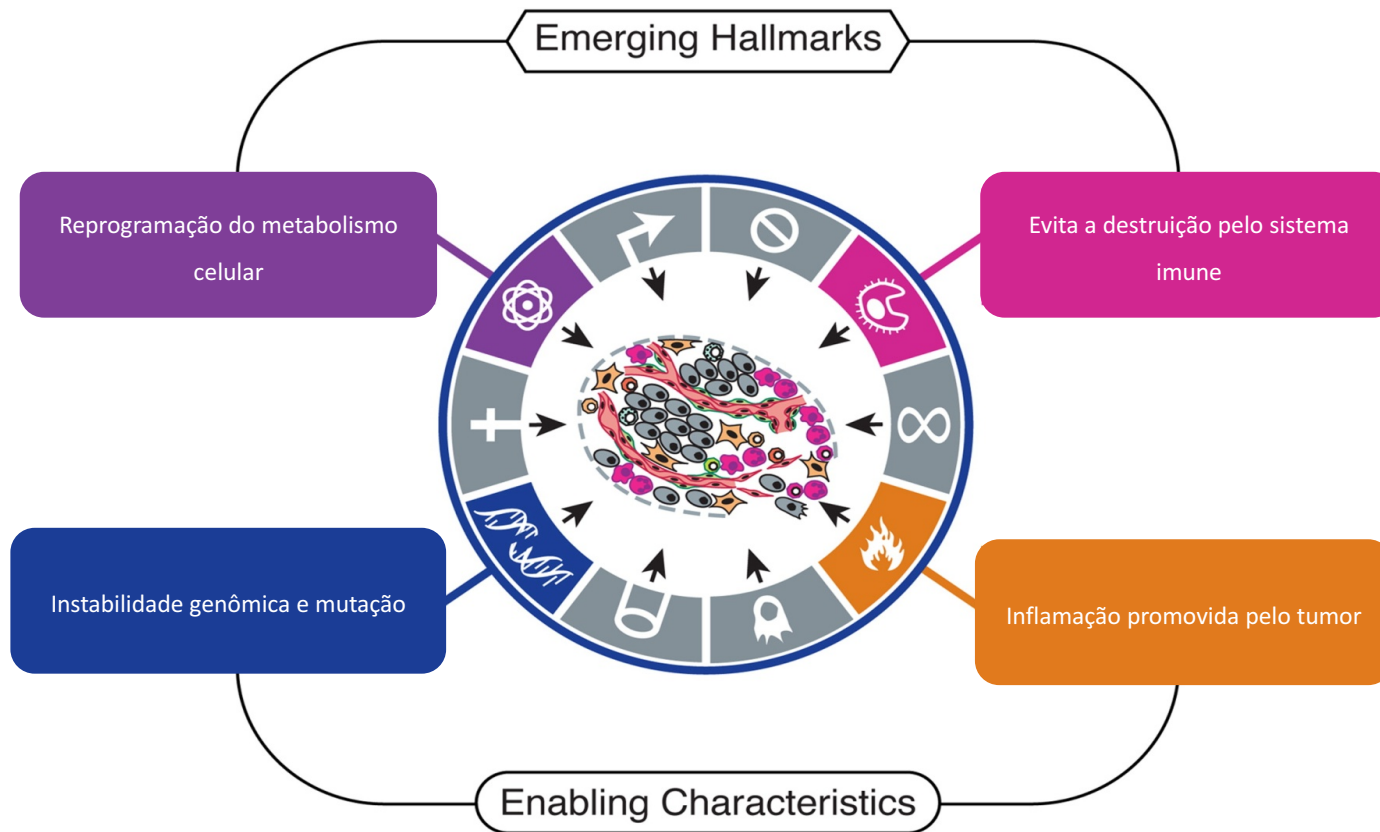
Multiplicação descontrolada e irreversível das células alteradas



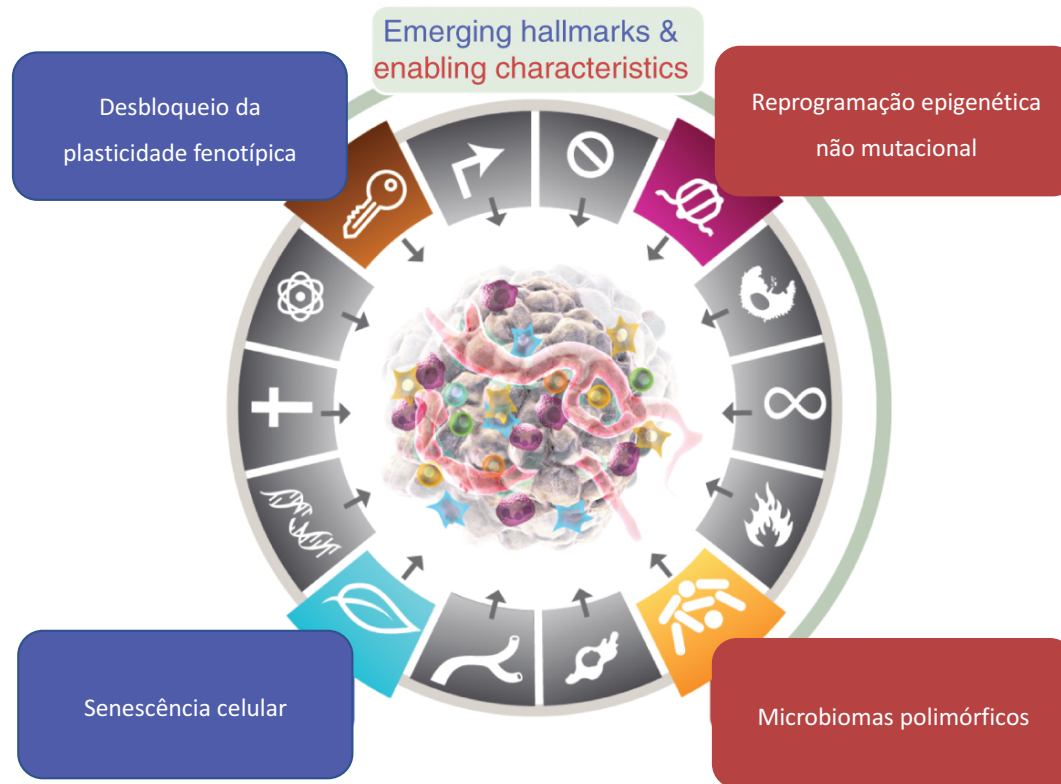
Hallmarks of Cancer



Hallmarks of Cancer



Hallmarks of Cancer





20%

Os avanços nos diagnósticos, tratamento e terapia de suporte ocasionaram melhor prognóstico, ampliando a sobrevida dos pacientes com câncer

50%

Nas últimas décadas houve um avanço tecnológico significativo no tratamento oncológico, tendo a cura como objetivo terapêutico real

Infecções no **Paciente Oncológico**



Complicação mais frequente observada em pacientes com Câncer;

Primeira causa de mortalidade, principalmente nos pacientes submetidos ao TCTH alogênico e nos pacientes com período prolongado de Neutropenia;

Rolston KV. Infections in cancer patients with solid tumors: A review. *Infect Dis Ther.* 2017; 6(1):69-83.

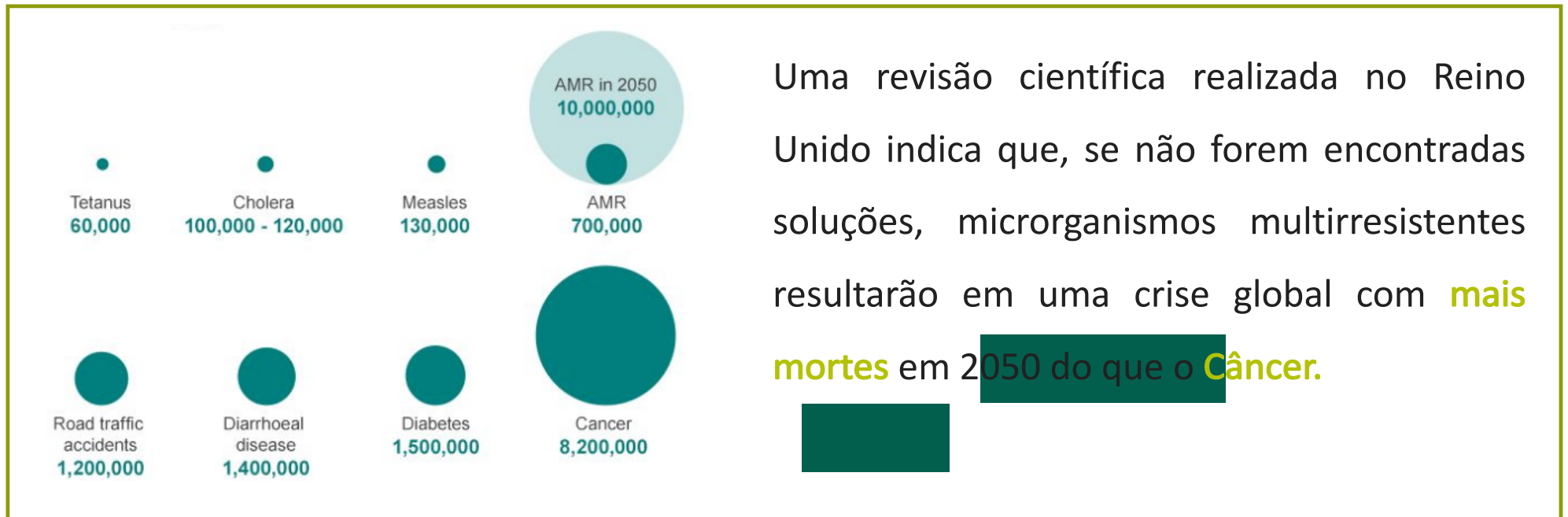
Kafazi A, et al. Surveillance of Healthcare-Associated Infections Rates in Hematology-Oncology Patients. *J Integr Onco.* 2017. 6 (4).

Wisplinghoff H et al. Current trends in the epidemiology of nosocomial bloodstream infections in patients with hematological malignancies and solid neoplasms in hospitals in the United States. *Clin Infect Dis.* 2003, 36: 1103-1110

Perfil do **Paciente Oncológico**



Resistência Bacteriana



Uma revisão científica realizada no Reino Unido indica que, se não forem encontradas soluções, microrganismos multirresistentes resultarão em uma crise global com **mais mortes** em 2050 do que o **Câncer**.

56%

Possuem um Programa de CIH, mas não saiu do papel

100

7 países de alta renda

15 países de média/baixa renda

Nunca foi tão urgente prevenir IRAS e RAM agora e no futuro





Fatores de risco associado ao hospedeiro

Fatores de risco associado ao tratamento

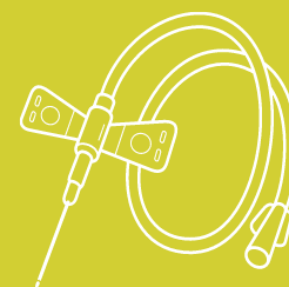
Fatores Associados ao Hospedeiro

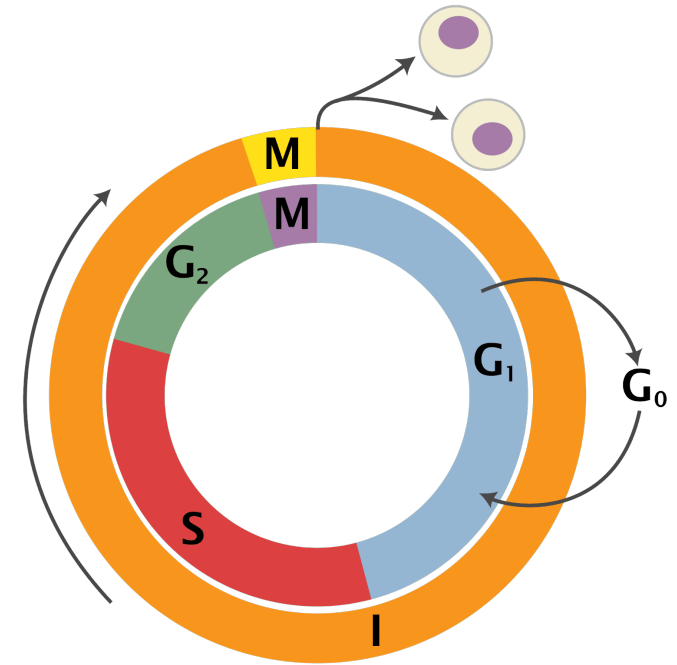
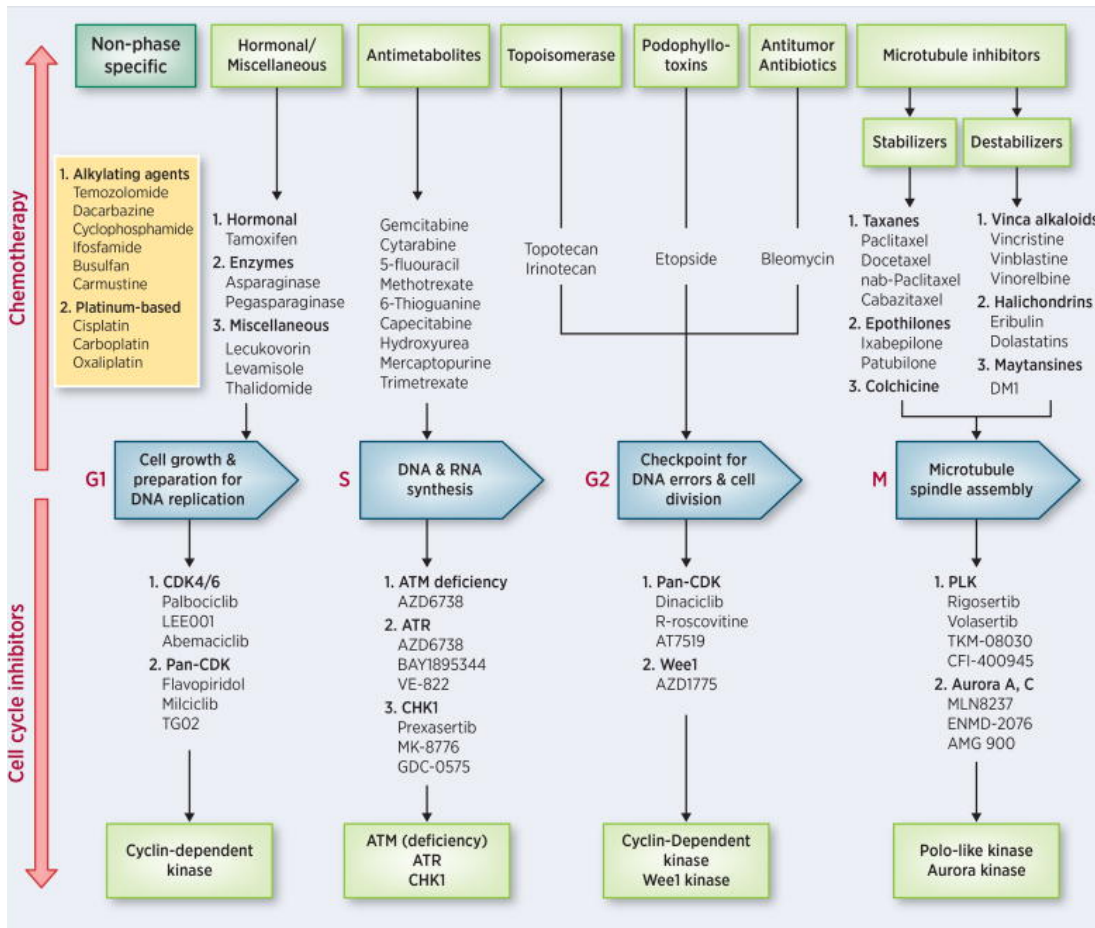


Tratamentos do Câncer: Radioterapia, Cirurgia, Transplante de Medula Óssea e Quimioterapia



- Tratamento sistêmico (isolado ou combinação);
- Drogas vesicantes e irritantes;
- Curativo, Neoadjuvante. Adjuvante e **Paliativo**





Drogas ciclo específico ou não específico;

Ação em células saudáveis (Toxicidades);

Toxicidade para Células de **rápida proliferação**

- Sistema hematopoiético;
- Mucosa trato GI
- Folículos capilares
- Pele

INTERFEREM NA CINÉTICA DA DIVISÃO CELULAR

Bonassa E. Enfermagem em terapêutica oncológica. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2005;

Henriques MCL, et al. Autocuidado: a prática de mulheres com câncer de mama submetidas a quimioterapia. Rev Enferm UERJ. 2010 Dez;18(4):636-43.



80%

Tumores Hematológicos

10%-50%

Tumores Sólidos

40% a 100%

Dependiendo da citotoxicidade regimes usados

Rolston KV. Infections in cancer patients with solid tumors: A review. *Infect Dis Ther.* 2017; 6(1):69-83.;

Kafazi A, et al. Surveillance of Healthcare-Associated Infections Rates in Hematology-Oncology Patients. *J Integr Onco.* 2017. 6 (4);

Rabagliati R, et al. Epidemiología de neutropenia febril en pacientes adultos con leucemia aguda y linfoma: Estudio de cohorte en hospitales público y privado de Santiago, Chile. *Rev chil infectol.* 2014; 31(6): 721-28;

Gallieni M, Pittiruti M, Biffi R. Vascular access in oncology patients. *CA Cancer J Clin* 2008;58:323-346.

Oral

Subcutânea

Intramuscular

Intratecal

Intravesical

Intraperitoneal

Arterial

Endovenosa

Tratamento e **Desospitalização**

Em decorrência da Desospitalização, os ciclos de Quimioterapia são administrados, com grande frequência, nos serviços ambulatoriais;

Ações de Desospitalização em serviços de saúde hospitalares previnem gastos desnecessários, diminui o tempo de internação, os riscos de infecção e exposição a eventos adversos

Dispositivos Vasculares e o **Paciente Oncológico**

- Estima-se que mais de 5 milhões de punções venosas centrais sejam realizadas nos EUA por ano;
- Na Inglaterra, em 2006, mostrou que 7,3% dos pacientes tiveram inserção de CVC em algum momento durante a internação;

É a maior causa de morbimortalidade por IRAS na Europa e nos EUA, com aproximadamente 1,8 milhões de episódios e 250.000 mil mortes anuais

Comerlato PH, et al. Complications of central venous catheter insertion in a teaching hospital. Rev Assoc Med Bras. 2017; 63(7);

Karpanen TJ, et al. Clinical Evaluation of a Chlorhexidine intravascular catheter gel dressing on short-term Central Venous Catheter. Am J Infec Control. 2016; 44: 54-60;

External Validation of Bloodstream Infection Mortality risk score in a population-based cohort. Clin Microbiol Infect. 2014; 20 (9): 886-891;

Central Line Maintenance Bundles and CLABSI in Ambulatory Oncology Patients

AUTHORS: Michael L. Rinke, MD, PhD,^a David G. Bundy, MD, MPH,^b Allen R. Chen, MD, PhD, MHS,^c Aaron M. Millstone, MD, MHS,^{d,e} Elizabeth Colantuoni, PhD,^f Miriana Pehar, RN,^g Cynthia Herpst, RN,^h Lisa Fratino, MSN, RN,^h and Marlene R. Miller, MD, MSc^{c,h}

PEDIATRICS Volume 132, Number 5, November 2013

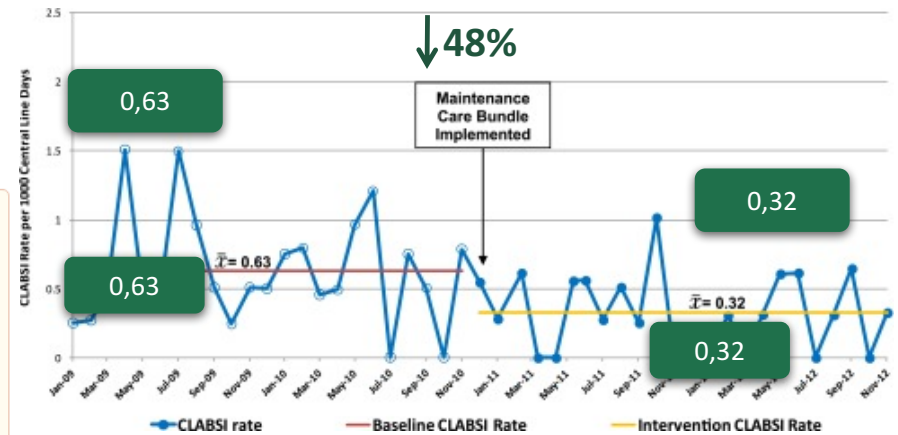
Estratégia de auditoria para o pacote de cuidados de manutenção de linha central

Grupo	Procedimento de auditoria
Enfermeiras da clínica	Auto-auditorias duas vezes por semana da prática de manutenção da linha central
Enfermeiras da agência de homecare	Auto-auditorias semanais e observações práticas diretas trimestrais da prática de manutenção da linha central
Famílias que acessam linhas centrais em casa	Demonstrações de retorno trimestral da prática de manutenção da linha central

Orientações para familiares – **Cartilha descrevendo os cuidados**

Capacitação pela equipe de Enfermagem – **Impedir acesso**

Equipe Clínica, Enfermeiro domiciliar e cuidadores - **Redução**



Foco nacional para redução das ICS-CVC

Esforço para redução das ICS-CVC dos pacientes internados

Internação pode ter fornecido preparação para o paciente ambulatorial

Quimioterapia, Neutropenia e Mucosite



HHS Public Access

Author manuscript

Pediatr Blood Cancer. Author manuscript; available in PMC 2015 September 04.

Published in final edited form as:

Pediatr Blood Cancer. 2013 November ; 60(11): 1882–1889. doi:10.1002/pbc.24677.

Ambulatory Pediatric Oncology CLABSIs: Epidemiology and Risk Factors

Michael L. Rinke, MD, PhD^{1,7}, Aaron M. Milstone, MD, MHS², Allen R. Chen, MD, PhD, MHS³, Kara Mirski, BA⁴, David G. Bundy, MD, MPH⁵, Elizabeth Colantuoni, PhD⁶, Miriana Pehar, RN⁷, Cynthia Herpst, RN², and Marlene R. Miller, MD, MSc^{2,8}


PEDIATRICS®

Volume 147, Issue 1

January 2021

ARTICLES | JANUARY 01 2021

Pediatric Ambulatory Central Line–Associated Bloodstream Infections

Michael L. Rinke, MD, PhD ; Moonseong Heo, PhD; Lisa Saiman, MD; David G. Bundy, MD, MPH; Rebecca E. Rosenberg, MD; Patricia DeLaMora, MD; Barbara Rabin, MHA; Philip Zachariah, MD; Parsa Mirhaji, MD, PhD; William J. H. Ford, BA; Oghale Obaro-Best, BA; Michael Drasher, BA; Elizabeth Klein, BA; Alexandre Peshansky, MSc; Suzette O. Oyeku, MD, MPH

Address correspondence to Michael L. Rinke, MD, PhD, Department of Pediatrics, The Children’s Hospital at Montefiore and Albert Einstein College of Medicine, 200 Corporate Blvd, Suite 175, Yonkers, NY 10701. E-mail: mrinke@montefiore.org

POTENTIAL CONFLICT OF INTEREST: The authors have indicated they have no potential conflicts of interest to disclose.

FINANCIAL DISCLOSURE: The authors have indicated they have no financial relationships relevant to this article to disclose.

Pediatrics (2021) 147 (1): e20200524.

<https://doi.org/10.1542/peds.2020-0524> **Article history** 



Internado: 9 ICS-CVC – 8.682 CVC/Dia (DI 2,2)

Ambulatório: 55 ICS-CVC – 84.705 CVC/Dia (DI 0,65)

13% foram admitidos em UTI e 44% tiveram seus cateteres removidos

3 X mais ICS-CVC no Ambulatório

396 pacientes (100%) foram hospitalizados por causa de ICSAC ambulatorial

Interação com uma mediana de 8 dias



HHS Public Access

Author manuscript

Jt Comm J Qual Patient Saf. Author manuscript; available in PMC 2016 April 01.

Published in final edited form as:

Jt Comm J Qual Patient Saf. 2015 April ; 41(4): 177–185.

Bringing Central Line–Associated Bloodstream Infection Prevention Home: Catheter Maintenance Practices and Beliefs of Pediatric Oncology Patients and Families

Michael L. Rinke, MD, PhD, Allen R. Chen, MD, PhD, MHS, Aaron M. Milstone, MD, MHS, Lindsay C. Hebert, MSPH, David G. Bundy, MD, MPH, Elizabeth Colantuoni, PhD, Lisa Fratino, MSN, RN, Cynthia Herpst, RN, Michelle Kokoszka, BSN, RN, and Marlene R. Miller, MD, MSc

■ Journal Club Article

Standardizing Central Venous Catheter Care by Using Observations From Patients With Cancer

Saul N. Weingart, MD, PhD, Candace Hsieh, RN, Sharon Lane, RN, MPH, and Angela M. Cleary, RN, MSN

Clinical Journal of Oncology Nursing • Volume 18, Number 3

Observações demonstraram oportunidades de padronizar cuidados

Educação do paciente = papel importante em boas práticas com CVC

Journal of Hospital Infection (2005) 61, 330–341



ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®






www.elsevierhealth.com/journals/jhin

Patient education—a strategy for prevention of infections caused by permanent central venous catheters in patients with haematological malignancies: a randomized clinical trial

T. Møller^{a,*}, N. Borregaard^a, M. Tvede^b, L. Adamsen^c

SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation

Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 Update

Niccolò Buetti MD, MSc, PhD^{1,2,a} , Jonas Marschall MD, MSc^{3,4,a} , Marci Drees MD, MS^{5,6} ,
Mohamad G. Fakih MD, MPH⁷ , Lynn Hadaway MEd, RN, NPD-BC, CRNI⁸, Lisa L. Maragakis MD, MPH⁹,
Elizabeth Monsees PhD, MBA, RN, CIC^{10,11} , Shannon Novosad MD MPH¹², Naomi P. O'Grady MD¹³,
Mark E. Rupp MD¹⁴ , Joshua Wolf MBBS, PhD, FRACP^{15,16} , Deborah Yokoe MD, MPH¹⁷ and
Leonard A. Mermel DO, ScM^{18,19} 

¹Infection Control Programme, University of Geneva Hospitals and Faculty of Medicine, Geneva, Switzerland, ²University of Paris, Paris, France, ³Department of Infectious Diseases, Bern University Hospital and University of Bern, Bern, Switzerland, ⁴Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri, United States, ⁵ChristianaCare, Wilmington, Delaware, United States, ⁶Sidney Kimmel Medical College at Thomas Jefferson University, Philadelphia, Pennsylvania, United States, ⁷Ascension Healthcare and Wayne State University School of Medicine, Detroit, Michigan, United States, ⁸Lynn Hadaway Associates, Milner, Georgia, United States, ⁹Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, United States, ¹⁰Children's Mercy Hospital, Kansas City, Missouri, United States, ¹¹University of Missouri-Kansas City School of Medicine, Kansas City, Missouri, United States, ¹²Division of Healthcare Quality Promotion, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, United States, ¹³National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, United States, ¹⁴University of Nebraska Medical Center, Omaha, Nebraska, United States, ¹⁵Department of Infectious Diseases, St. Jude Children's Research Hospital, Memphis, Tennessee, United States, ¹⁶Department of Pediatrics, University of Tennessee Health Science Center, Memphis, Tennessee, United States, ¹⁷University of California–San Francisco, San Francisco, California, United States, ¹⁸Warren Alpert Medical School of Brown University, Providence, Rhode Island, United States and ¹⁹Rhode Island Hospital, Providence, Rhode Island, United States

Risk factors for CLABSI

- b. Non-ICU population: Although the primary focus of attention over the last 20 years has been the ICU setting, most CLABSIs occur in hospital units outside the ICU or in outpatients.^{13–17}

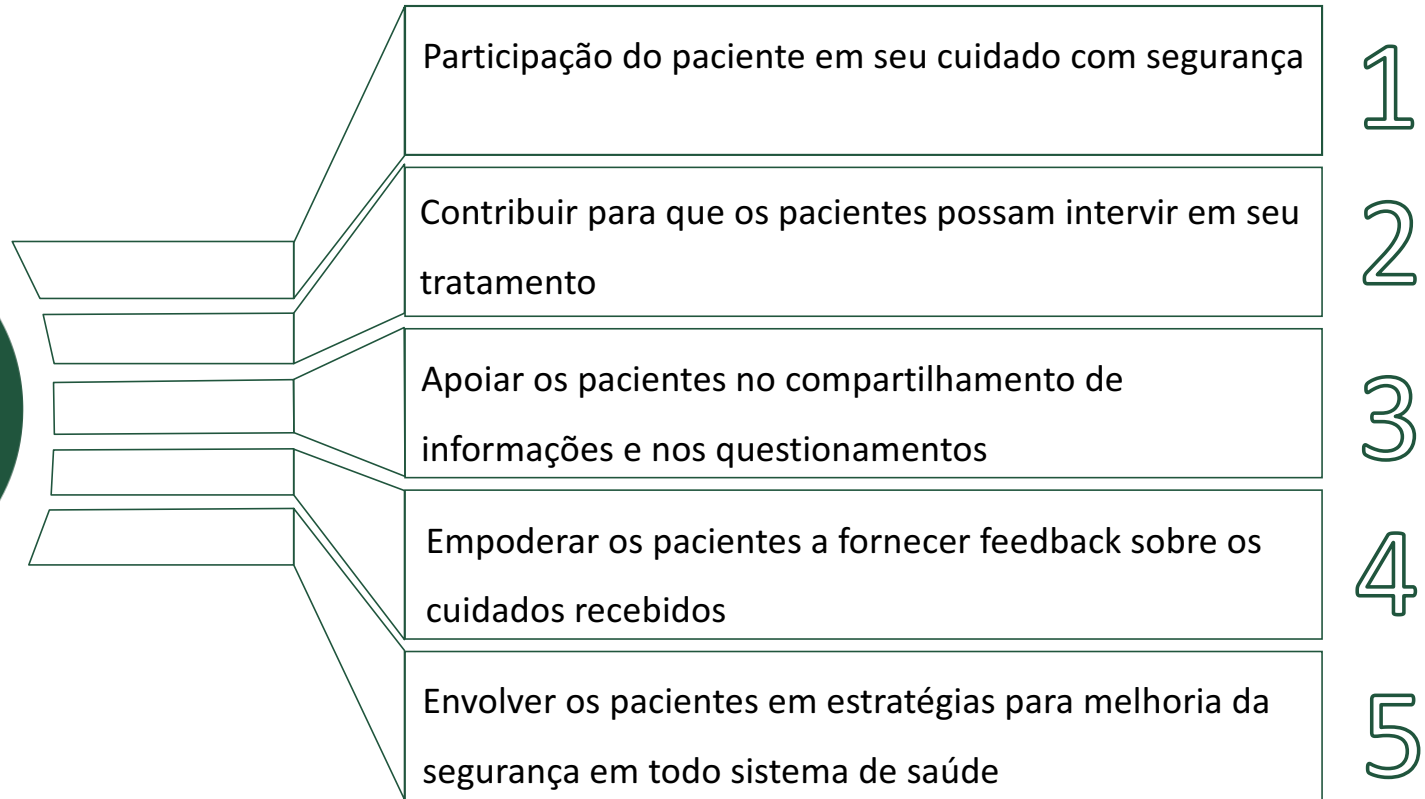
Educate

HCP, patients, and caregivers involved in care of a CVC should be trained in and competent, relative to their role, with the following:

1. Appropriate indications prior to insertion.
2. Use of full barrier precautions at the time of insertion.
3. Daily evaluation of necessity of the device.

Capacitar os pacientes para exercer um papel ativo em seus próprios cuidados contribui para a melhoria dos serviços de saúde, podendo ser uma das ações dentre as estratégias para prevenir as IRAS

Perspectiva **Única do Cuidado**



King A, et al. Time to listen: a review of methods to solicit patient reports of adverse events. *Qual Saf Health Care*. 2010. 19(2):148-57.

Peat M, et al. Scoping review and approach to appraisal of interventions intended to involve patients in patient safety. *J Health Serv Res Policy*. 2010. 15(1): 17-25.

Vigilância Epidemiológica e **Indicadores**




VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA é um dos pilares do SCIRAS: Identificação de tendências, **SURTOS**, avaliar a eficácia e efetividade de todas as ações, **DETERMINAR** quais áreas merecem ações específicas, avaliar os fatores associados com o **AUMENTO** ou Diminuição de determinados **EVENTOS** e também **DIVULGAR** informações para a instituição;

Os indicadores não proporcionam respostas definitivas, mas indicam potenciais problemas ou boas práticas no cuidado

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ ICS associada à CVC (Numerador)}}{\text{N}^\circ \text{ de CVC/Dia – Manipulado (Denominador)}} \times 1000$$

Junho				
Tipo de CVC	Nº infecção ostio	Nº infecção tunel ou bolsa	Nº infecção de corrente sanguínea associada/relacionada/LBM a CVC-LP	Nº CVC-dia
CVC totalmente implantável				
CVC semi-implantável				
PICC				
Total de pac. com CVC-LP	0	0	0	0
Tipo de CVC	DI IO	DI ITB	DI ICS assoc CVC-LP	
CVC totalmente implantável	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
CVC semi-implantável	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
PICC	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
Total de pac. com CVC-LP	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	



 SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO
 COORDENADORIA DE CONTROLE DE DOENÇAS - CCD
 CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA "PROF. ALEXANDRE VIANJAC"
 DIVISÃO DE INFECÇÃO HOSPITALAR

MANUAL DE ORIENTAÇÕES E CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS

VIGILÂNCIA DE INFECÇÕES ASSOCIADAS A CATETER DE LONGA PERMANÊNCIA EM SERVIÇOS DE ONCOLOGIA

SISTEMA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DAS INFECÇÕES HOSPITALARES DO ESTADO DE SÃO PAULO

2021

Pontos de **Atenção**

Centro Integrado: Paciente realiza tudo dentro do local

Clínicas Externas: Paciente implanta o CVC em um local e faz QT em outro e na suspeita de IRAS procura outro local

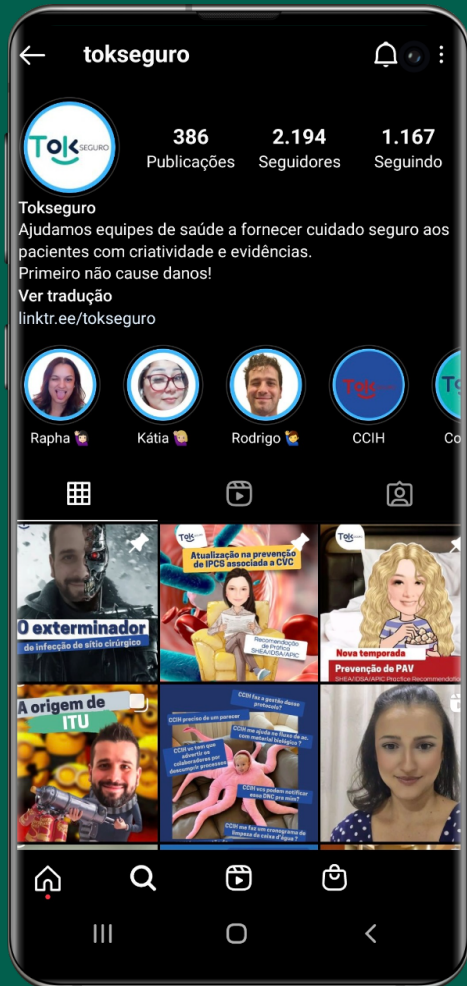
```
This example of
Single::ToString< >,
Single::ToString< String* >,
Single::ToString< IFormatProvider* >, and
Single::ToString< String*, IFormatProvider* >
generates the following output when run in the [en-US] culture.
A Single number is formatted with various combinations of format
strings and IFormatProvider.

IFormatProvider is not used; the default culture is [en-US]:
No format string:          11876.54
'M5' format string:       11,876.54000
'E' format string:        1.187654E+004
'E5' format string:       1.18765E+004

A CultureInfo object for [nl-NL] is used for the IFormatProvider:
No format string:          11876.54
'M5' format string:       11.876.54000
'E' format string:        1,187654E+004

A NumberFormatInfo object with digit group size = 2 and
digit separator = ',' is used for the IFormatProvider:
'M' format string:        1_18_76.54
'E' format string:        1,187654E+004
Press any key to continue . . .
```

Hospitais utilizam apenas de **30% a 40% de TODOS** os recursos que os sistemas informatizados possuem



Obrigado

Discutindo sobre

Prevenção de IRAS em Oncologia

O seu canal de SCIRAS



PREVIRAS
Prevenção de Infecção em Oncologia

rodrigo.reghini@accamargo.org.br

rreghinis@hotmail.com