

### **Utilização da Fosfoetanolamina no tratamento do Câncer: uma reflexão bioética**

#### **Use of Phosphoethanolamine in the treatment of Cancer: a bioethical reflection**

**João Vítor Accieri de Brito<sup>1</sup>  
Caroline Dias Nunes Fernandes  
Giovanna Dalben de Almeida  
Nathalia Alves Botelho  
Poliana Borges da Silva Souza  
Ana Beatriz Carollo Rocha-Lima**

#### **RESUMO**

A Fosfoetanolamina sintética é uma substância química que foi utilizada em pesquisas no tratamento do câncer em um laboratório da Universidade de São Paulo (USP). A substância obteve repercussão nacional por se acreditar que esta era a cura definitiva para o câncer. O fármaco foi distribuído gratuitamente e livremente pelo químico responsável. Diante disso, muitas pessoas diagnosticadas com a doença utilizaram a substância como tratamento. Porém, medidas foram tomadas contra a substância, que foi impedida de ser distribuída por não ter sido submetida aos testes clínicos necessários para comprovar a sua eficácia. Com base neste episódio, o objetivo do presente estudo foi realizar um levantamento bibliográfico a respeito da polêmica bioética que envolveu a substância Fosfoetanolamina e dessa forma contribuir para a divulgação científica no que tange à necessidade de pesquisas clínicas para que uma substância possa ter a sua eficácia comprovada no tratamento de um determinado processo patogênico.

**Palavras-chave:** Fármaco. Pesquisa Clínica. Oncologia. Biossegurança. Dilema Ético. Pílula Anti-Câncer. Droga Experimental.

#### **ABSTRACT**

Synthetic Phosphoethanolamine is a chemical substance which was used in cancer treatment research in a laboratory at the University of São Paulo (USP). The

---

<sup>1</sup> Contato com os autores: **João Vítor Accieri de Brito**, E-mail: joaovitoraccieri@gmail.com; Ana Beatriz Carollo Rocha-Lima, E-mail: abeatrizcrl@gmail.com

substance obtained national repercussion for believing that this was the definitive cure for cancer. The drug was distributed freely by the responsible chemist. Therefore, many people diagnosed with the disease used the substance as a treatment. However, measures were taken against the substance, which was prevented from being distributed for not having been subjected to clinical tests necessary to demonstrate their effectiveness. Based on this episode, the objective of the present study was to carry out a bibliographic survey about the bioethical controversy that involved the substance Phosphoethanolamine and thus contribute to scientific dissemination regarding the need for clinical research for a substance to be proven effective in the treatment of a particular pathogenic process.

**Keywords:** Drug. Clinical Research. Oncology. Biosafety. Ethical Dilemma. Anti-Cancer Pill. Experimental Drug.

## **1 INTRODUÇÃO**

A Fosfoetanolamina, também conhecida como a “pílula do câncer”, foi distribuída sem que antes se realizassem as pesquisas necessárias que comprovassem a sua eficácia e segurança, normas estas estabelecidas pela Declaração de Helsinque e na Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos (De Miranda, 2019).

Com base neste episódio, o objetivo do presente estudo foi realizar um levantamento bibliográfico a respeito da polêmica bioética que envolveu a substância Fosfoetanolamina e dessa forma contribuir para a divulgação científica no que tange à necessidade de pesquisas clínicas para que uma determinada substância possa ter a sua eficácia comprovada no tratamento de um determinado processo patológico.

## **2 O QUE É O CÂNCER?**

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2019), câncer ou neoplasia é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o

crescimento desordenado (ou maligno) de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo (fenômeno este denominado metástase). Etimologicamente, a palavra câncer vem do grego *Karkinos* (que significa caranguejo) e foi inicialmente usada por Hipócrates, pai da medicina, devido ao inchaço das veias ao redor do tumor se assemelhar às patas de um caranguejo (Conceição, 2018).

A formação de um câncer é denominada carcinogênese ou oncogênese, e comumente este processo patogênico decorre da exposição das células a agentes carcinogênicos com uma dada frequência e por um determinado período, podendo levar anos para o desenvolvimento de um tumor. Porém, sabe-se que a presença de agentes carcinógenos por si só não são suficientes para gerar uma neoplasia, sendo necessários outros fatores externos ou internos para, em conjunto com o agente carcinogênico, provocar o processo patogênico (Silva, 2019).

Por existirem inúmeros tipos de câncer, os processos patogênicos são diversos. Cerca de 80% a 90% dos casos são desencadeados por fatores ambientais como o ambiente ocupacional (indústrias químicas e afins), os hábitos de consumo (alimentos, medicamentos), bem como pelo ambiente social e cultural (estilo e hábitos de vida). Apenas aproximadamente 10% das ocorrências estão relacionadas à hereditariedade (predisposição genética). Os fatores externos e internos também podem interagir de várias formas, aumentando a probabilidade da ocorrência de transformações malignas em células normais. Como exemplo, pode-se citar que o risco de uma pessoa desenvolver câncer de pulmão é diretamente proporcional ao número de cigarros fumados por dia e ao número de anos que ela fuma (Ministério da Saúde, 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) diz que cerca de 40% dos óbitos por câncer poderiam ser evitados e ressalta a importância da prevenção, que refere-se a um conjunto de medidas para reduzir ou evitar a exposição a fatores que aumentam a possibilidade de um indivíduo desenvolver uma determinada doença ou sofrer um agravo (INCA, 2019).

### **2.1 A SUBSTÂNCIA FOSFOETANOLAMINA**

A Fosfoetanolamina foi isolada no Canadá em 1936 (Netto, 2018) e sua fórmula molecular é  $C_2H_8NO_4P$  (Paumgarten, 2016). A Fosfoetanolamina já se encontra naturalmente presente no organismo por ser produzida no corpo humano em alguns músculos e no fígado. A substância começou a ser reproduzida em laboratório a partir da hipótese de que esta influenciasse na formação do tumor, tendo uma ação anti-inflamatória e apoptótica e dessa forma sendo capaz de matar as células cancerígenas. Por esta razão, a substância começou a ser produzida de forma sintética, com o objetivo de auxiliar o sistema imune na identificação de células tumorais e impedir o desenvolvimento de algum tipo de câncer. Teoricamente, as células cancerígenas seriam eliminadas, dessa forma evitando a multiplicação desordenada dessas células e impedindo a evolução do câncer. De acordo com pesquisas preliminares, depois de ingerida, a substância entra nas mitocôndrias das células cancerígenas e comunica a anormalidade para o sistema imunológico. Porém, nenhuma dessas teorias foi comprovada (Dávila, 2016; Deutsche Welle Notícias, 2016; Netto, 2018).

### **2.2 TESTES CLÍNICOS**

A realização do estudo da Fosfoetanolamina sintética no Brasil iniciou-se nos anos 90 no laboratório de química do *campus* de São Carlos da Universidade de São Paulo. Nesse período, estudos pré-clínicos foram realizados e resultados antineoplásicos foram registrados. Em pouco tempo, os resultados dos testes da Fosfoetanolamina foram divulgados e a substância passou a ser distribuída informalmente na Universidade para pacientes com câncer (Burégio, 2015; FMB, 2017; Rêgo et al., 2017; De Miranda, 2019).

Em 2014 foi determinado que substâncias experimentais devem ser registradas para que sejam fornecidas para a população. Com isso, a Universidade encerrou a entrega da Fosfoetanolamina em 2015, gerando a revolta dos pacientes usuários da substância, que buscaram uma ordem judicial para continuarem a obter

a substância. Em outubro do mesmo ano, a justiça determinou que a pílula deveria continuar sendo fabricada e utilizada, decisão esta que ocasionou na antecipação de processos e em uma audiência no Congresso Nacional, a qual foi marcada por episódios de grande comoção da parte dos pacientes que viam a pílula como a esperança para a sua cura. Como resultado dessa audiência, o Ministério da Saúde criou uma equipe de trabalho para que estudos e ensaios pré-clínicos fossem feitos a fim de qualificar a Fosfoetanolamina como um potencial tratamento contra o câncer (Burégio, 2015; 2017; Rêgo et al., 2017).

A pressão dos interessados foi tamanha que gerou a distribuição da Fosfoetanolamina sintética e influenciou temporalmente na aprovação dos testes pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) em 19 de abril de 2016, antes mesmo que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovasse a substância (ANVISA, 2016). O projeto foi nomeado “Avaliação da segurança e eficácia da Fosfoetanolamina sintética em pacientes com tumores sólidos avançados” (Paumgarten, 2017).

Em 25 de julho de 2016, o governo do Estado de São Paulo iniciou os testes com a substância. Os testes foram coordenados pelo Instituto do Câncer de São Paulo (ICESP), que recebeu da Fundação para o Remédio Popular (Furp) a quantidade necessária de pílulas para a realização do estudo. O laboratório PDT Pharma, em Cravinhos, interior de São Paulo, foi o responsável pela sintetização da substância, que era encapsulada pela Furp e entregue ao ICESP (ICESP, 2016a).

Os testes clínicos foram realizados em duas etapas. A primeira fase da pesquisa teve como objetivo avaliar a segurança do medicamento e a possibilidade de efeitos colaterais negativos. Nela, havia também o propósito de observar a ação da substância em diferentes tipos de câncer (ICESP, 2016a). A etapa inicial avaliou a segurança da droga em 10 pacientes e durou dois meses. A análise não apresentou toxicidade significativa, viabilizando assim a sequência do estudo para a próxima fase (ICESP, 2016b).

A segunda fase dos testes teve início em 10 de outubro de 2016 e tinha o objetivo de durar aproximadamente seis meses (ICESP, 2016b). Porém, em 31 de março de 2017, o ICESP interrompeu a pesquisa, declarando que não houve

melhora clínica significativa durante o andamento da pesquisa. A eficácia da substância foi testada em pessoas com tumores na cabeça e pescoço, pulmão, mama, colo uterino, próstata, pâncreas, estômago, fígado e câncer colorretal. No total, 72 pacientes participaram do estudo da droga, e 59 destes foram reexaminados. Dentre os 59 participantes, 58 não tiveram resposta significativa à substância. Durante esse tempo, boa parte das pessoas teve significativa progressão da doença, algumas destas morreram (embora o número total não tenha sido divulgado), e somente um paciente com melanoma apresentou uma discreta melhora em seu quadro clínico com a diminuição de 30% das lesões do tumor; porém, não se sabe se foi por ação da pílula ou por outro motivo (Auler Júnior, 2017; Dantas, 2017).

No caso de pacientes que relataram sentir melhora na sua saúde e bem estar com o uso do fármaco ou até mesmo no único caso que apresentou melhora clínica, fica evidente que uma série de fatores pode ter produzido esse resultado, entre eles regressão espontânea e até mesmo o efeito placebo (BELLINGHINI, 2017).

O placebo é um medicamento ou qualquer outro tipo de tratamento inerte, não exercendo nenhum efeito ou alteração no organismo. O placebo é essencial durante testes clínicos para descobrir a eficácia de um novo fármaco. Nos grupos de teste, determinadas pessoas recebem o tratamento com o novo remédio, enquanto outras recebem o placebo. Assim, se os resultados forem semelhantes para os dois grupos, é sinal de que o novo medicamento não possui nenhum efeito ativo. As expectativas do paciente em relação ao sucesso do tratamento têm papel central no efeito placebo (Di Domenico, 2019).

Dessa forma, os médicos do Instituto do Câncer de São Paulo concluíram que a Fosfoetanolamina não funciona como remédio, que não tem nenhuma eficácia que justifique o seu uso, que as pessoas não devem trocar os seus tratamentos para utilizar a Fosfoetanolamina e que a substância continua sendo um tratamento experimental sem nenhuma evidência concreta (FMB, 2017).

Após a divulgação dos resultados da pesquisa realizada pelo ICESP, o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo se pronunciou no dia 11 de abril de 2018, confirmando que os resultados da pesquisa

demandada e financiada pelo governo do Estado de São Paulo demonstraram não haver benefício clínico com o uso da Fosfoetanolamina (FMUSP, 2018).

### **2.3 QUESTÃO JURÍDICA**

Em junho de 2014, depois de aproximadamente 20 anos da distribuição informal da substância, a USP interrompe o fornecimento da pílula. Após a interrupção do fornecimento da substância ao público, o caso foi debatido nos tribunais embasado no direito à vida que os pacientes do tratamento de neoplasias malignas possuem (Buscato, 2015). De acordo com os Artigos 196 e 197 da Constituição Federal, é dever do Estado fornecer o tratamento adequado aos cidadãos, protegendo o indivíduo e garantindo o direito da saúde e a vida (Brasil, 1988), embora a Lei nº 6.360/76 sujeite à Vigilância Sanitária os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e correlatos, cosméticos, saneantes e outros produtos no país, esclarecendo que os produtos candidatos ao ingresso no mercado farmacêutico necessitam de comprovações científicas referentes à sua segurança, eficácia e qualidade (Brasil, 1976).

Apesar dos dispositivos legais em contrário, a mediação da pílula gerou uma manifestação negativa da população em relação à decisão tomada pela justiça em junho de 2014, o que resultou novamente na disponibilização da substância para os pacientes. Dessa forma, a “pílula do câncer” foi concedida gratuitamente para pessoas que a solicitaram perante a justiça (De Oliveira Júnior, 2015; Teodoro; Caetano, 2016).

A USP então se pronuncia dizendo que a Fosfoetanolamina não é um remédio e que não houve a supervisão, registro e autorização promovidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), órgão responsável pela regulamentação de fármacos e afins (USP, 2015). No dia 1º de abril de 2016, a USP fecha o laboratório no qual estava produzindo a droga, pois o único funcionário responsável pela elaboração e fabricação da Fosfoetanolamina foi deslocado temporariamente para o laboratório PDT Pharma em Cravinhos (SP), onde foram

produzidas as remessas das pílulas que serviram para os testes preliminares de sua eficácia em seres humanos no ICESP (ICESP, 2016a; Lopes, 2016).

Em 13 abril de 2016 foi aprovada a Lei nº 13.269, que autorizou o uso da Fosfoetanolamina por pacientes diagnosticados com neoplasia maligna (Brasil, 2016). No entanto, no dia 19 de maio do mesmo ano, foi deferida a medida liminar na Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 5501 para suspender a eficácia da Lei nº 13.269/2016, solicitada pela Associação Médica Brasileira (AMB), esclarecendo que diante da ausência de testes da substância em seres humanos e de desconhecimento acerca da eficácia do medicamento e dos efeitos colaterais, sua liberação é incompatível com direitos constitucionais fundamentais como o direito à saúde (artigos 6º e 196), o direito à segurança e à vida (artigo 5º, *caput*), e o princípio da dignidade da pessoa humana (artigo 1º, inciso III). Assim sendo, a lei foi suspensa (STF, 2016; Tuffani, 2016).

Hoje a “pílula do câncer” é reconhecida e comercializada como suplemento alimentar após o Ministério Público Federal decretar que a substância poderia ser produzida e comercializada em todo território nacional, desde que o produto se enquadre nos regulamentos estabelecidos que certifiquem a sua segurança, como determina o Decreto-Lei nº 986/1969 e a Resolução da Diretoria Colegiada nº 27/2010 da Anvisa, que determina que o produto seja indicado exclusivamente como um alimento, sendo vedadas indicações terapêuticas ou medicinais (Brasil, 1969; MS, 2010).

## **2.4 CONSIDERAÇÕES BIOÉTIICAS**

A Fosfoetanolamina ganhou reconhecimento com a divulgação nas mídias como um remédio que prometia curar qualquer tipo de câncer. Por se tratar do estudo de um medicamento ainda experimental, a autorização da Anvisa era necessária para garantir a segurança dos pacientes (Paumgarten, 2017).

Ademais, das três fases clínicas necessárias para que um fármaco seja colocado no mercado (e mesmo com o fármaco sendo comercializado, o

acompanhamento dos efeitos adversos e colaterais nos pacientes constitui-se na quarta fase), a Fosfoetanolamina sintética não passou nem pela segunda.

Este caso desencadeou uma grande repercussão com conflitos éticos, políticos e judiciais, decorrentes principalmente de manifestações por parte dos pacientes diagnosticados com a doença que acreditavam na eficácia da substância (De Miranda, 2019). Mesmo que a eficácia da substância nunca tenha sido comprovada, esta foi liberada e fabricada para pacientes com câncer (Dávila, 2016).

A substância sequer pode ser considerada um medicamento, dado que não passou pelos testes clínicos necessários requeridos pela Anvisa antes de entrar no mercado farmacêutico, sequer houve pedidos protocolados para a realização destes testes ou para a solicitação de registro, portanto, a aprovação da droga não se trata de um impasse de interesses políticos e medicinais, e sim da ausência de resultados concretos e definitivos das consequências de seu uso (USP, 2015). Dessa forma, pode-se considerar que a Fosfoetanolamina que nunca havia passado por estudos de segurança e nunca tinha sido registrada na Anvisa, foi distribuída ilegalmente aos pacientes pela USP (Burégio, 2015).

A fabricação e distribuição gratuita da pílula fez com que as pessoas buscassem pela droga, tornando-a mais requisitada no mercado. Hoje em dia a substância é vendida no mercado como suplemento alimentar para melhorar o sistema imune nos Estados Unidos a preços altíssimos (De Oliveira, 2015; Netto, 2018).

### **3 CONCLUSÃO**

Até hoje não há dados que comprovem a eficácia da Fosfoetanolamina no tratamento e combate ao câncer. Estudos clínicos realizados não apresentaram resultados significantes no uso da droga no combate ao câncer. A substância não passou pelos testes clínicos necessários requeridos pela Anvisa antes de entrar no mercado farmacêutico. Ainda assim, esta foi distribuída para pacientes oncológicos durante aproximadamente 20 anos alimentando a esperança de cura destes usuários.

### REFERÊNCIAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Anvisa reforça alerta sobre Fosfoetanolamina. **Portal Anvisa**, 12 maio 2016. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/>. Acesso em: 16 jun. 2020.

AULER JÚNIOR, José Otavio Costa. Comunicado. **Instituto de Câncer do Estado de São Paulo**, 2017. Disponível em: <http://www.icesp.org.br/sala-de-imprensa/noticias/311-comunicado>. Acesso em: 16 jun. 2020.

BELLINGHINI, Ruth Helena. Não comprovação de benefício faz Icesp interromper ensaio clínico com fosfoetanolamina sintética. **Medscape**, 31 mar. 2017. Disponível em: [https://portugues.medscape.com/verartigo/6501073?src=soc\\_fb\\_170403\\_mscpmrk\\_portpost\\_5901073\\_fosfoicesp](https://portugues.medscape.com/verartigo/6501073?src=soc_fb_170403_mscpmrk_portpost_5901073_fosfoicesp). Acesso em: 16 jun. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976. Dispõe sobre a Vigilância Sanitária a que ficam sujeitos os Medicamentos, as Drogas, os Insumos Farmacêuticos e Correlatos, Cosméticos, Saneantes e Outros Produtos, e dá outras Providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6360.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6360.htm). Acesso em: 17 jun. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 17 jun. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 13.269, de 13 de abril de 2016. Autoriza o uso da fosfoetanolamina sintética por pacientes diagnosticados com neoplasia maligna. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/L13269.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13269.htm). Acesso em: 17 jun. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto-Lei nº 986, de 21 de Outubro De 1969. Institui normas básicas sobre alimentos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del0986.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0986.htm). Acesso em: 18 jun. 2020.

BURÉGIO, Fátima. Fosfoetanolamina Sintética. Conheça a história da substância que promete a cura do câncer. **JusBrasil**, 17 out. 2015. Disponível em: <https://ftimaburegio.jusbrasil.com.br/noticias/243826237/fosfoetanolamina-sintetica-conheca-a-historia-da-substancia-que-promete-a-cura-do-cancer>. Acesso em: 16 jun. 2020.

BUSCATO, Marcela et al. Fosfoetanolamina sintética: a oferta de um milagre contra o câncer. **Revista Época**, 22 dez 2015. Disponível em: <https://epoca.globo.com/vida/noticia/2015/10/fosfoetanolamina-sintetica-oferta-de-um-milagre-contr-o-cancer.html>. Acesso em: 17 jun. 2020.

CONCEIÇÃO, Vinícius Corrêa da. O câncer e sua evolução, **Hospital Vera Cruz**, 27 nov. 2018. Disponível em <http://www.hospitalveracruz.com.br/site/noticias/o-cancer-e-sua-evolucao#:~:text=A%20palavra%20c%C3%A2ncer%20vem%20do,um%20desequil%C3%ADbrio%20dos%20fluidos%20corporais>. Acesso em: 16 jun. 2020.

DA SILVA, Mario Jorge Sobreira (org.) **ABC Do Câncer: Abordagens Básicas para o Controle do Câncer**. INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. 5. ed. rev. atual. ampl. Rio de Janeiro: Inca, 2019.

DANTAS, Carolina. Fosfoetanolamina: Instituto do Câncer suspende novos testes devido a 'ausência de benefício clínico significativo'. **Associação Brasileira de Linfoma e Leucemia**, 31 mar 2017. Disponível em: <https://abrale.org.br/abrale-noticias/199-fosfoetanolamina-instituto-do-cancer-suspende-novos-testes-devido-a-ausencia-de-beneficio-clinico-significativo>. Acesso em: 16 jun. 2020.

DÁVILA, Cinthya. Fosfoetanolamina sintética: entenda o que é a "pílula do câncer". **Minha Vida**, 25 abr. 2016. Disponível em: <https://www.minhavidade.com.br/saude/materias/20219-fosfoetanolamina-sintetica-entenda-o-que-e-a-pilula-do-cancer>. Acesso em: 16 jun. 2020.

DE MIRANDA, Rodrigo Cerqueira. A pílula do milagre: o caso da fosfoetanolamina sintética. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 2, p. 1723-1735, 2019.

DE OLIVEIRA JÚNIOR, Eudes Quintino. Fosfoetanolamina, a droga do câncer. **Migalhas**, 25 out. 2015. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI228958,11049-Fosfoetanolamina+a+droga+do+cancer>. Acesso em: 17 jun. 2020.

DE OLIVEIRA, Leonardo Alves. A cura do câncer, a droga experimental (fosfoetanolamina sintética) e suas implicações legais e jurídicas. **Revista dos Tribunais**, v. 962, 2015.

DEUTSCHE WELLE NOTÍCIAS. Como funciona a "pílula do câncer"? **Deutsche Welle**, 14 abr 2016. Disponível em: <https://p.dw.com/p/1IW6Z>. Acesso em 16 jun. 2020.

DI DOMENICO, Márcia. Placebo: O "nada" que cura. **UOL Viva Bem**, 31 jan. 2019 Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://vivabem.uol.com.br/reportagens-especiais/especial->

## **REFAQI**

---

placebo/index.htm&ved=2ahUKEwiEiPWylbPiAhVKILkGHfcgAV0QFjAcegQIBhAB&u sg=AOvVaw0JWLRVxxTptAvtZLNEo1ZM&cshid=1558666802685. Acesso em: 16 jun. 2020.

FMB – Federação Médica Brasileira. Brasil: Médicos anunciam resultado dos estudos sobre pílula do câncer. **Federação Médica Brasileira**, 4 abr 2017. Disponível em: <http://portalfmb.org.br/2017/04/04/brasil-medicos-anunciam-resultado-dos-estudos-sobre-pilula-cancer/>. Acesso em: 16 jun. 2020.

FMUSP - Conselho Deliberativo do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Comunicado: Manifestação sobre a CPI da Fosfoetanolamina. **FMUSP**, 11 maio 2018. Disponível em: <http://www.fm.usp.br/fmusp/noticias/comunicado-manifestacao-sobre-a-cpi-da-fosfoetanolamina>. Acesso em: 17 jun. 2020.

ICESP – Instituto de Câncer do Estado de São Paulo. Instituto do Câncer inicia segunda fase de testes clínicos da fosfoetanolamina sintética. 2016b. Disponível em: <http://www.icesp.org.br/sala-de-imprensa/noticias/229-instituto-do-cancer-inicia-segunda-fase-de-testes-clinicos-da-fosfoetanolamina-sintetica>. Acesso em: 16 jun. 2020.

ICESP – Instituto de Câncer do Estado de São Paulo. Testes clínicos da fosfoetanolamina sintética começam na próxima 2ª em SP. 2016a. Disponível em: <http://www.icesp.org.br/sala-de-imprensa/noticias/226-testes-clinicos-da-fosfoetanolamina-sintetica-comecam-na-proxima-2-em-sp>. Acesso em: 16 jun. 2020.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. O que é câncer? 03 abr 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>. Acesso em: 16 jun. 2020.

LOPES, Reinaldo José. USP fecha laboratório que produzia ‘pílula do câncer’. **Folha de S. Paulo**, 01 abr. 2016. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2016/04/1756522-usp-fecha-laboratorio-que-produzia-pilula-do-cancer.shtml>. Acesso em: 17 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 27, de 6 de agosto de 2010**. Dispõe sobre as categorias de alimentos e embalagens isentos e com obrigatoriedade de registro sanitário. [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0027\\_06\\_08\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0027_06_08_2010.html). Acesso em: 18 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Câncer: o que é, causas, tipo, sintomas, tratamentos, diagnóstico e prevenção. 2020. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/cancer>. Acesso em: 16 jun. 2020.

NETTO, Carmo Gallo. Fosfoetanolamina, de 'pílula do câncer' a caso de polícia. **Jornal da Unicamp**, 03 Abr 2018. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/index.php/ju/noticias/2018/04/03/fosfoetanolamina-de-pilula-do-cancer-caso-de-policia>. Acesso em: 16 jun. 2020.

PAUMGARTTEN, Francisco José Roma. Ethical issues on the "synthetic" phosphoethanolamine clinical trial. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.63, n. 5, p. 388-392, 2017.

PAUMGARTTEN, Francisco José Roma. On the alleged anticancer efficacy of phosphoethanolamine pill, weakness of the scientific evidence and ethical concerns. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v.4, n.3, p.4-12, 2016.

RÊGO, Juliana Florinda M. et al. A "miracle" cancer drug in the era of social media: A survey of Brazilian oncologists' opinions and experience with phosphoethanolamine. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 63, n. 1, p. 70-77, 2017.

STF – Supremo Tribunal Federal. STF suspende eficácia da lei que autoriza uso da fosfoetanolamina. **Notícias STF**, 19 maio 2016. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=317011>. Acesso em: 17 jun. 2020.

TEODORO, Cristiane Roberta dos Santos; CAETANO, Rosângela. O caso da fosfoetanolamina sintética e a preocupante flexibilização das normas sanitárias no Brasil. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 26, p. 741-746, 2016.

TUFFANI, Maurício. Justiça suspende processo na USP contra criador da "pílula do câncer". **Notícias Uol**, 30 nov. 2016. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2016/11/30/justica-suspende-processo-na-usp-contr-a-criador-da-pilula-do-cancer.htm>. Acesso em: 17 jun. 2020.

USP – Universidade de São Paulo. USP divulga comunicado sobre a substância fosfoetanolamina. 13 out. 2015. Disponível em: <https://www6.usp.br/99485/usp-divulga-comunicado-sobre-a-substancia-fosfoetanolamina/>. Acesso em 17 jun. 2020.