

**BIOLOGIA IN SITU 053 – A MORTE VEM EM PARTÍCULAS–  
ÁUDIO DRAMA****LEGENDAS**

- ( / ): Representa uma mudança durante a fala;
- ( ... ): Representa uma pausa na fala;
- ( “ ” ): Destaca títulos de obras literárias, textos científicos e termos em outro idioma;
- ( : “ ” ): Introduce um pensamento ou fala de pessoas que são mencionadas no podcast;
- ( \* ): Destaca falas sobrepostas.
- ( [ ] ): Destaca efeitos sonoros

**Narradora  
(Cristianne)**

Há pouco mais de 2 anos, a humanidade vem enfrentando uma crise desencadeada por um organismo tão pequeno que nem sequer pode ser visto num microscópio convencional, mas com um poder de contaminação e devastação tão grande que é possivelmente a maior crise dos dois últimos séculos.

E foi assim que, após classificar o surto da doença, causada pelo SARS-CoV-2, como pandemia, uma cruzada para conscientizar a população da necessidade de ficar em casa, evitar aglomerações e higienizar as mãos foi iniciada para controlarmos a disseminação deste vírus. Atenção, bio-ouvintes: vocês ainda cumprem essas normas? Mesmo vacinados e com mais segurança hoje, ainda é muito importante que continuem a manter os hábitos de higiene e limpeza.

No programa de hoje nós vamos contar a história de como a humanidade descobriu a importância da higienização das mãos, dos objetos e dos ambientes. Durante muitos anos, nós não entendíamos como aconteciam as doenças e sequer sabíamos da existência de vida microscópica. Acreditava-se que as doenças eram causadas por alterações nos chamados quatro humores (ou fluidos) humanos, chamados: bÍlis negra, bÍlis amarela, fleuma e sangue. Todos estariam presentes no corpo humano, e o desequilÍbrio nos seus nÍveis levariam ao adoecimento.

Na verdade, o entendimento de que muitas doenças são causadas por microrganismos é relativamente recente. A prÓpria descoberta dos microrganismos não é tão antiga. Foi a partir de 1674, ano em que o alemão Antony Van Leeuwenhoek inventou o primeiro microscÓpio, que essas formas de vida quase invisÍveis passaram a ser observadas, dando origem à microbiologia. Uma das primeiras observações de uma doença relacionada com um microrganismo ocorreu somente em 1835. Agostino Bassi, um entomologista italiano, investigou uma doença que acometia bichos-da-seda e concluiu que a enfermidade era causada por um fungo microscÓpico, que mais tarde foi nomeado como *Botrytis bassiana*.

**[Efeito sonoro]****Narradora  
(Cristianne)**

Foi ao longo do século XIX que a relação entre microrganismos e doenças passou a ser melhor entendida. Neste episÓdio, querida bio-ouvinte, nós queremos te convidar para conhecer um pouco da histÓria de um personagem muito importante daquele século. O médico Ignaz Philipp Semmelweis. Nosso personagem nasceu na Hungria, em 1818, e se formou em medicina em 1844, na Universidade de Viena. Em 1846 foi nomeado médico primeiro-assistente (ou residente-chefe) de obstetrÍcia no Serviço de ObstetrÍcia da Maternidade do

Hospital Geral de Viena, um dos maiores e mais modernos hospitais da Europa no período.

Por muitos séculos, as mulheres pariam seus filhos em casa, assistidas por outras mulheres, as parteiras, que se valiam de rezas e objetos do mundo doméstico, como a bacia, a tesoura (para cortar o cordão umbilical), a garrafa de cachaça para limpar a tesoura e o azeite, óleo ou banha para as massagens. Foi só na passagem do século XVIII para o XIX que os cirurgiões passaram a se interessar pela atividade do parto. Nessa época, no entanto, mesmo os melhores hospitais não eram necessariamente lugares muito agradáveis. Os poucos hospitais eram conhecidos como “Casas de Morte”. Os doentes ficavam aglomerados em salas pouco ventiladas e sem acesso à higiene e água limpa. A maternidade do Hospital Geral de Viena era a maior da Europa, e nela também eram treinados novos médicos e parteiras. Dividida em duas alas, em 1846, na Primeira Clínica eram admitidos apenas estudantes de medicina, e na Segunda Clínica apenas as parteiras. Quando Semmelweis chegou à maternidade, no entanto, ele se deparou com um cenário assustador: muitas mulheres morriam após o parto com sintomas parecidos e sem causa conhecida. Elas apresentavam febre, delírios e dores muito fortes. Entre os meses de maio e junho daquele ano, a mortalidade média das parturientes na Primeira Clínica foi de 12,23%. Em agosto, subiu para 18%, e em setembro e outubro voltou para 14%. Em média, de cada seis mulheres que entravam na Primeira Clínica, uma morria. A fama da clínica era tão ruim, que muitas mulheres não aceitavam ser internadas lá, muitas vezes preferindo fazer o parto em casa, ou até mesmo na rua, que pareciam mais seguras.

Além disso, Viena não era o único lugar que enfrentava essa misteriosa doença, que os médicos chamaram febre puerperal. A doença é conhecida desde a antiguidade, mas tornou-se muito mais comum entre 1652 e 1862, período em que médicos passaram a intervir nos partos, ao invés de parteiras. Era comum, nesta época, que uma em cada dez mulheres morressem após o parto com esta

doença. No entanto, em certos momentos as mortes aumentavam muito, como em uma epidemia.

Mas vamos fazer uma pequena pausa na nossa história, pois, para continuarmos contando sobre a febre puerperal e sobre como o médico Ignaz Semmelweis desvendou a causa dessas estranhas mortes e estabeleceu paradigmas de saúde que perduram até hoje, vamos te convidar para uma experiência. Você vai ser transportado para o século XIX e vai passar alguns minutos no corpo de Otto Mayer, jornalista de um importante jornal alemão, o Frankfurter Zeitung. O ano é 1856 e o jornalista está em Viena para escrever uma matéria sobre o médico Semmelweis e sobre as descobertas que ele teria feito no hospital. Infelizmente, não será possível encontrar com nosso personagem principal, pois ele não está mais em Viena. As ideias de Semmelweis não foram bem recebidas por seus colegas. A oposição e perseguição de outros médicos influentes, o fizeram deixar o país em 1850 e retornar para a Hungria.

Você vai se encontrar com a enfermeira-chefe, Sophie Bellen. Que vai te guiar pela maternidade e te contar como a febre puerperal foi desvendada. Como você vai ver, o caminho não foi nada simples. Apesar disso, Semmelweis demonstrou extrema perspicácia e aplicou um dos primeiros testes de hipóteses que se têm registro. Suas contribuições foram essenciais para a ciência e para a medicina. Preparada para viajar no tempo e no espaço?

[Efeito sonoro  
de viagem no  
tempo]

**Narradora  
(Cristianne)**

Você está sentado em uma cadeira desconfortável de madeira em salão quase vazio. O tempo está ligeiramente frio, você está vestindo calças

	sociais pretas, uma camisa branca e um sobretudo de veludo. No pescoço um cachecol e na cabeça um chapéu velho.
[Sons de passos em um corredor com eco, aumentando lentamente para indicar aproximação]	
<b>Narradora (Cristianne)</b>	Uma mulher caminha num corredor escuro ao alcance dos seus olhos, se aproximando de você a passos apressados. Ela te encara mesmo de longe.
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Bom dia! <i>Herr</i> Otto Mayer? Seja bem-vindo, sou Sophie Bellen, enfermeira-chefe.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Bom dia, <i>frau</i> Bellen. Muito obrigado pela sua recepção e por me ceder seu tempo.
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Sem problemas. Pelo que fui informada, o senhor está escrevendo uma matéria sobre o trabalho do Dr. Semmelweis, certo?
<b>Otto Mayer</b>	Isso, exatamente!

<b>(Ricardo)</b>	
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Bom, eu sinto lhe informar que o Dr. Semmelweis já não faz parte da nossa equipe desde 1850.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Sim sim, eu soube disso. Mas não vejo problema, eu gostaria mesmo nesse momento de ouvir a versão de alguns ex-colegas do Dr. sobre a sua hipótese quanto às causas da febre puerperal.
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Bom, então tudo bem, eu tenho alguns minutos de intervalo, podemos conversar um pouco então. Me acompanhe, por favor, vamos encontrar uma sala para nos sentarmos.
<b>[Sons de passos em um corredor, com eco]</b>	
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	<i>Frau</i> Bellen, poderia me dar mais detalhes do que se trata essa febre puerperal?
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Bem, a febre puerperal, como é conhecida, atinge mulheres que acabaram de dar à luz. O nome vem de puerpério, que é como chamamos o período logo após o parto. Algumas mulheres apresentam febre, delírios e dores muito fortes. Há relatos de alguns médicos que encontraram leite acumulado em alguns órgãos após a morte dessas

	mulheres. E infelizmente muitas já morreram por causa disso, incluindo aqui em nossa clínica.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Leite?!
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Sim, bom, um líquido branco, algo parecido com leite. Alguns médicos acreditavam que essa poderia ser a causa da doença, mas não avançamos com essa hipótese.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	E quais são as outras hipóteses que vocês consideram?
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Já conversaremos sobre isso, <i>herr</i> Mayer, estamos quase chegando a uma sala mais adequada.
<b>[Sons de passos no corredor e portas se abrindo ou fechando]</b>	
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Estes corredores são muito sombrios. E o cheiro também não é nada agradável.

<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Esse cheiro que o senhor está sentindo é de matéria orgânica podre. Nós realizamos necropsias rotineiramente por aqui, estudar os mortos é uma forma de entender quais as mudanças internas nos corpos podem ter produzido a doença. No passado chamávamos este odor de miasma, muitos acreditavam que só de inalar estes odores se poderia adoecer. Mas, como o senhor deve saber, estas ideias estão mudando atualmente.
<b>Narradora (Cristianne)</b>	A enfermeira te conduz para uma sala pequena, fria e com poucos itens. Alguns bancos e uma mesa de madeira ao centro. Ela lhe indica que se sente enquanto faz sinal para um funcionário do hospital.
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Vou pedir uma bebida quente para nós
<b>Narradora (Cristianne)</b>	Você se senta e retira do bolso interno do sobretudo um pequeno bloco de papel e um lápis.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Muito obrigado! Podemos então conversar sobre as hipóteses da febre puerperal?
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Claro! Bom, as tentativas de explicar a febre puerperal vêm de longe. Uma das primeiras que me lembro de estudar foi em um livro de 1773 do Dr. Charles White, um médico inglês muito importante. O Dr. White atribuiu a febre puerperal às más condições de realização dos partos. Desde sua época já se percebiam que a doença parecia ter uma característica virulenta, entende? Quando a doença aparecia em uma pessoa no hospital, muitas acabavam adoecendo também logo depois.

	Acreditava-se que ela podia se espalhar pelo ar. O Dr. White experimentou algumas medidas de limpeza, solicitou que os quartos fossem mantidos arejados, que cortinas e roupas de cama fossem lavadas, que o chão e os móveis fossem limpos com vinagre, que a temperatura ambiente fosse mantida adequada, além de separar as puérperas doentes, das saudáveis
<b>[Batida na porta]</b>	
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Ah, muito obrigado! Por favor, senhor Mayer, sirva-se.
<b>[Som de xícara]</b>	
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Obrigado!
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Algo similar ao que o Dr. White fez, também foi feito pelo Dr. Alexander Gordon, um grande médico escocês. Ele estava convencido de que a doença era transmitida de uma pessoa para outra. Isso porque ele percebeu que só ficavam doentes as mulheres que eram visitadas ou acompanhadas no parto por alguém que teve contato com outras pacientes afetadas pela febre puerperal. Isso foi por volta de 1795. Ele recomendou que as roupas de cama e as roupas pessoais de pacientes infectadas fossem queimadas. Além disso, passou a exigir que médicos e enfermeiras se lavassem totalmente e fumigassem suas roupas antes de ter contato com mulheres saudáveis.

<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	E essas medidas resultaram em alguma diminuição nas mortes?
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Bom, na verdade, nós não sabemos. Essas ideias não foram bem aceitas nos hospitais. Poucos acreditavam que as hipóteses estavam certas e muitas dessas medidas simplesmente nunca foram tomadas. E se foram, não deixaram registros para sabermos se funcionaram.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Entendo...
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Pelo o que sei, a primeira tentativa de reduzir as mortes por febre puerperal que teve sucesso registrado foi em 1829, cerca de 26 anos atrás apenas. Um jovem médico irlandês, Dr. Robert Collins, acreditava que a doença poderia de alguma forma ser transmitida pelo ar, ao invés de através do contato entre as pessoas. Ele esvaziou a maternidade do hospital em que trabalhava. Selou todas as aberturas dos quartos e encheu-os com gás clorídrico, um gás terrivelmente tóxico, como o senhor deve saber. Depois as paredes, o chão e o teto foram lavados com cloreto de cálcio em forma de pasta e os móveis foram pintados. As roupas de cama também foram lavadas e depois mantidas em uma estufa a quase 50 graus Celsius.

<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	E isso porque ele acreditava estar purificando a maternidade da doença que estaria no ar?
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Isso mesmo, ele chamava de “vapores da doença”. As mortes pela febre puerperal naquele ano foram muito numerosas, muito. Mas após todo esse trabalho, ela caiu para apenas 0,53%.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	É realmente impressionante, e me corrija se eu estiver errado, mas o Dr. Semmelweis não concorda com a hipótese de que a doença é transmitida pelo ar, não é?
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Não, não concorda. A hipótese do Dr. Semmelweis está mais alinhada com a do Dr. Oliver Wendell Holmes que antes já acreditava que a doença deve ser carregada de paciente a paciente pelos médicos e enfermeiras.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Bom, parece haver uma evolução gradual das hipóteses, não é? Primeiro se percebeu que a doença deveria ser contagiosa e que a transmissão se dava pelo ar. Depois se percebeu que talvez a transmissão por contato pessoal fosse mais provável.
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Sim!
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Então o que o Dr. Semmelweis fez de diferente que chamou tanta atenção de toda a Europa?

<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Essa é uma excelente pergunta! Eu acredito que o Dr. Semmelweis conseguiu demonstrar, como ninguém antes, porque a hipótese de contágio por contato era a mais provável, inclusive com números para provar seu ponto. No período em que esteve conosco, o Dr. Semmelweis testou cada uma das hipóteses que surgiam, desde as mais esdrúxulas até as mais razoáveis.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Você se importaria de me detalhar como foram esses testes?
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Sem problemas, mas vou tentar ser breve, meu intervalo já está acabando. A primeira coisa que o Dr. Semmelweis se atentou foi ao fato de, na Primeira Clínica, a mortalidade por febre puerperal ficar em torno de 10%, enquanto na Segunda Clínica, onde só as parteiras trabalham, esse número cair para 4%. Isso era um fato bastante conhecido, tanto é que já fomos investigados por diversas comissões ao longo dos anos por conta desta discrepância. Mas presenciar isso foi um fator determinante, o Dr. ficou muito sensibilizado.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Sim, é uma diferença realmente muito grande.
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	De fato, e essa diferença já foi suficiente para ele chegar a uma conclusão importante. Muitos pensavam que a causa da doença poderia ser externa, como variações climáticas, influências cósmicas, ou os tais miasmas, aqueles odores que mencionei que poderiam causar enfermidades. Por isso, no passado, alguns sugeriram que manter os ambientes ventilados poderia ajudar a reduzir

	<p>as mortes. No entanto, o Dr. Semmelweis argumentou que, se as causas fossem externas, não faria sentido termos essa diferença da Primeira Clínica para a Segunda Clínica. Afinal, elas estão praticamente no mesmo local. Para provar seu ponto, o Dr. então fez um levantamento da mortalidade pela febre em cada mês ao longo de vários anos, para ver como ela variava. A partir deste levantamento ele percebeu que não havia um padrão na variação da mortalidade. Ou seja, um mesmo mês poderia ter uma taxa alta num ano e uma baixa em outro ano. Portanto, não faria sentido que algum fator climático estivesse influenciando a doença, pois, se estivesse, nós conseguiríamos ver esse padrão nos números. Além disso, quando as mortes se intensificavam muito, e a maternidade era fechada, as mortes diminuían. Ou seja, tudo indicava que a causa da doença estava dentro do hospital, mais especificamente, na Primeira Clínica.</p>
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Impressionante! E um trabalho exaustivo, não é?
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	E isto é só o começo. O trabalho mesmo começou depois, quando ele passou a investigar as possíveis causas internas. O Dr. Semmelweis precisou identificar tudo o que havia de diferente e de igual entre as clínicas. O que era igual, não poderia ser causa. E o que era diferente, precisaria ser investigado. Por exemplo, alguns médicos acreditavam que o medo poderia ser um fator de pré-disposição à febre.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Medo?

<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Sim. Cada clínica tem uma câmara mortuária para onde são levados os corpos e onde os padres realizam os ritos de encomenda dos mortos. Na Segunda Clínica, os padres podem ir diretamente à câmara sem passar pelas enfermarias, onde estão as pacientes. Mas, na Primeira Clínica, para chegar à câmara eles passam por pelo menos cinco enfermarias. E, cada vez que eles passam por um dos quartos, um sino é tocado pelo sacristão que acompanha o padre. Alguns pensavam que ouvir o sino poderia incitar pânicos nas mulheres, levando-as a adoecer. O Dr. Semmelweis então pediu aos padres que mudassem o caminho durante um período, para que não precisassem tocar o sino na Primeira Clínica. Porém, não houve mudança na taxa de mortalidade.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	E assim ele descarta a hipótese do medo.
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Bom, ele certamente enfraquece a hipótese. Além disso, alguns pensavam que as mulheres também podiam sentir medo por estarem na Primeira Clínica, que teve sempre uma péssima reputação. No entanto, esse medo só poderia ter surgido após um período em que a mortalidade na Primeira Clínica fosse maior que na Segunda, mas como justificar tantas mortes que ocorreram antes?
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Sim, entendo. E o que o Dr. Semmelweis pensava sobre isso?
<b>Sophie Bellen</b>	Ele nunca acreditou nessas hipóteses. Mas ele estava determinado a

<b>(Renata)</b>	provar aos seus pares que elas eram falsas. Então ele nunca descartou uma hipótese sem investigar antes. Ele chegou até a pedir que tudo fosse padronizado entre as duas clínicas. Até a disposição dos móveis foi mantida igual. Outra coisa que ele padronizou foi a posição em que as mulheres davam à luz. Na Segunda Clínica, as parturientes eram colocadas de lado, na Primeira, eram deitadas de costas. Ele pediu para que também na Primeira Clínica os médicos passassem a realizar o parto na posição lateral, mas também não houve efeito na mortalidade.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	É uma história realmente instigante, <i>frau Bellen</i> , mas estou curioso, qual era hipótese que o Dr. Semmelweis acreditava ser a correta?
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Até onde sei, ele não tinha uma. Ele estava investigando da maneira mais neutra possível, sem nenhuma preferência. E talvez por isso ele se sentia tão perdido, tão sem direção. No entanto, houve um evento que lhe causou uma revelação. Em 1847, o Dr. Jakob Kolletschka, de quem o Dr. Semmelweis era amigo e admirador, morreu após ser ferido com um bisturi por um estudante durante uma necropsia. O Dr. Semmelweis ficou chocado com sua morte e acabou decidindo ler o relatório da necropsia do corpo do Dr. Kolletschka. E lhe chamou muita atenção que o relato era idêntico aos relatos de necropsias de mulheres que haviam morrido de febre puerperal. Parecia que o próprio Dr. Kolletschka havia morrido da febre.  [pequena pausa] <i>Herr Otto</i> , eu preciso retornar à minha posição, então vou apressar um pouco o final da nossa conversa. Na verdade, me dê um minuto que eu vou buscar um arquivo que o Dr. Semmelweis acabou deixando aqui com

	alguns de seus relatos, o senhor poderá ler e assim eu posso retornar ao meu trabalho. Tudo bem?
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Ah sim, perfeitamente <i>frau</i> Bellen!
<b>Narradora (Cristianne)</b>	A enfermeira se levanta e deixa a sala, caminhando apressadamente. Você respira fundo enquanto observa suas anotações no pequeno bloco de papel apoiado em sua perna. Você se atenta brevemente ao ambiente frio e sem vida em que se encontra, mas logo sua mente passa a revisar as informações que acaba de coletar, começando a montar a linha narrativa da matéria que precisará escrever nos próximos dias. Em pouco tempo, no entanto, a enfermeira Sophie retorna à sala carregando um livro com alguns papéis soltos dentro.
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Aqui está. Por favor, dê uma olhada nesta nota, é do próprio Dr. Semmelweis
<b>Narradora (Cristianne)</b>	Você coloca seus óculos de leitura e começa a ler as letras miúdas no papel
<b>[Algum filtro aqui para indicar que é um texto que está sendo lido</b>	

com a voz do personagem.]	
<b>Semmelweis (Gabriel)</b>	<p>“Dia e noite essa figura da doença de Kolletschka me perseguia, e com uma determinação cada vez maior, fui obrigado a reconhecer a identidade da doença de que Kolletschka havia morrido, com a enfermidade de que eu havia visto tantas puérperas morrerem. A causa que havia excitado a doença do professor Kolletschka era conhecida. Era o ferimento da faca de autópsia, que havia sido contaminado por partículas cadavéricas. Não foi a ferida, mas a contaminação da ferida pelo material cadavérico que foi a causa da morte. Em Kolletschka, o fator causal específico foram as partículas cadavéricas que foram introduzidas em seu sistema vascular. Fui compelido a perguntar se partículas cadavéricas haviam sido introduzidas no sistema vascular daqueles pacientes que eu tinha visto morrer dessa doença idêntica. Devo reconhecer que, se a doença de Kolletschka é idêntica à doença de que vi tantas puérperas morrerem, então nas puérperas ela deve ter sido produzida pela mesma causa geradora, que a produziu em Kolletschka.</p> <p>Por causa da tendência anatômica da Escola Médica de Viena, os professores, assistentes e estudantes frequentemente têm a oportunidade de entrar em contato com cadáveres. As partículas cadavéricas que se prendem às suas mãos não são removidas pelo método ordinário de lavar as mãos com sabão, como é mostrado pelo cheiro de cadáver que as mãos mantêm durante um tempo mais ou menos longo. Durante o exame das grávidas, parturientes ou puérperas, a mão contaminada pelas partículas cadavéricas é colocada em contato com os órgãos genitais dessas pessoas e por isso existe possibilidade de absorção e, por meio da absorção, deve-se postular a introdução de partículas cadavéricas no sistema vascular dessas pessoas. Por este meio, produz-se nas puérperas a mesma enfermidade que vimos em Kolletschka”</p>

<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	<i>Frau Bellen</i> , você mencionou que há um necrotério aqui perto, não é? E por isso podíamos sentir odor de putrefação?
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Exatamente!
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Então a hipótese que o Dr. Semmelweis levantou é de que os médicos acabam transportando os agentes causadores da febre puerperal dos cadáveres para as mulheres. E como os médicos não atendem na Segunda Clínica, lá as mulheres não têm contato com esses agentes que ele está chamando de “partículas cadavéricas”? Essas mesmas partículas foram transmitidas ao Dr. Kolletschka através do ferimento com o bisturi, e por isso ele morreu com os mesmos sintomas e efeitos?
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Perfeitamente, <i>herr</i> Mayer. Isso explicaria também porque a febre se tornou mais comum quando as mulheres passaram a dar à luz em hospitais, ao invés de em suas casas. Bom, o Dr. Semmelweis voltou à sua tabela contendo os números de mortalidade ao longo dos anos e, dessa vez, ele notou que durante o período em que parteiras e médicos trabalhavam juntos, ambas as clínicas tinham taxas similares de mortalidade. Após a divisão dos profissionais entre as clínicas é que a Primeira Clínica passou a apresentar taxas muito maiores. Ele também dedicou atenção aos períodos em que não se realizava necrópsias neste hospital, e também identificou que as taxas eram menores.
<b>Otto Mayer</b>	Muito interessante que ele não tivesse reparado nisso antes, mesmo já

<b>(Ricardo)</b>	em posse dos números. Ou seja, ele precisou de uma revelação, uma hipótese, para entender o que os números estavam lhe dizendo.
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	E como o senhor deve saber, o Dr. Semmelweis orientou então que todos os estudantes e professores, quando entrassem na Primeira Clínica, deveriam lavar suas mãos com uma solução de cloreto de cálcio com areia, para esfregar a pele. E, em 1847, a taxa de mortalidade caiu de 12% para cerca de 1,8% nos meses de junho, julho e agosto. No entanto, houve muita resistência à adoção das práticas. Muitos médicos ridicularizaram o Dr. Semmelweis e se recusaram a adotar os métodos. Outros questionaram que também há epidemias da febre puerperal em hospitais em que não se realizam necrópsia. Como lhe disse, o Dr. retornou à sua terra natal em 1850.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	E o que a senhora pensa dos trabalhos e métodos do Dr. Semmelweis, <i>frau Bellen</i> ?
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	<i>Herr Mayer</i> , eu prefiro não lhe responder isso. Como o senhor deve imaginar, já é bastante desafiador ser uma mulher na minha posição. Não posso arriscar ser questionada e perseguida por colegas que estão em postos superiores ao meu, espero que entenda.
<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	É claro, me perdoe pelo descuido.
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Sem problemas. Agora eu realmente preciso retornar ao meu posto, espero que tenha lhe ajudado.

<b>Otto Mayer (Ricardo)</b>	Ajudou muito sim, lhe agradeço.
<b>Sophie Bellen (Renata)</b>	Tenha uma boa tarde!
<b>Narradora (Cristianne)</b>	E, assim, nós terminamos nossa viagem. E é hora de deixarmos nosso amigo jornalista em paz e retornarmos ao nosso tempo.
<b>[Efeito sonoro]</b>	
<b>Narradora (Cristianne)</b>	<p>De fato, a febre puerperal não foi completamente entendida por Ignaz Semmelweis. Hoje sabemos que a febre puerperal é uma infecção causada por diferentes microrganismos como <i>Streptococcus pyogenes</i>, <i>Escherichia coli</i>, <i>Clostridium perfringens</i> entre outros. Alguns desses, inclusive, podem conviver pacificamente com nosso organismo e não necessariamente estão associados a cadáveres ou matéria orgânica podre. Além disso, a aceitação das descobertas de Semmelweis foi lenta. Apenas, na década de 1880, cerca de 20 anos depois de sua morte, os cuidados de limpeza no tratamento obstétrico passaram a ser realizados mais frequentemente. Hoje, a assepsia em ambiente hospitalar é um dos fatores mais importantes de todos, os médicos têm cursos e treinamentos de como fazer a higienização correta das mãos e braços antes de uma cirurgia. E, como sabemos, bons hábitos de higiene são essenciais para controle de pandemias e epidemias de agentes contagiosos como os</p>



# Biologia In Situ Podcast

vírus.

A história de Ignaz Semmelweis é, antes de tudo, uma história de como a ciência progride e se desenvolve. E da importância dos testes de hipóteses e do registro dos dados. O que o médico Semmelweis fez de diferente de todos os outros que lhe antecederam foi isolar cada um dos fatores que ele podia controlar, e mostrar porque as hipóteses propostas estavam erradas e, porque a sua hipótese era mais adequada.

Esperamos que tenha gostado da nossa viagem, bio-ouvinte. Continue atento para não perder as próximas.

