



Figura 2.1: Doutor Otto Warburg

## **2.1 Warburg: médico, bioquímico e cientista**

Seu trabalho é grande demais para explicar em detalhes, mas temos que entender a importância deste cientista e suas muitas descobertas. Dr. Warburg descobriu o uso de dióxido de carbono em plantas, o metabolismo dos tumores, os reagentes químicos envolvidos na respiração celular por fermentação, a origem das células cancerosas, o início do metabolismo do câncer das células normais, a anaerobiose das células cancerosas, a maior causa do câncer e a prevenção desta doença crônica degenerativa não-natural. Todas as suas grandes descobertas ao longo de um período de 40 anos foram documentadas, e ele publicou entre 5 a 10 artigos científicos sobre cada tópico.

## **A Ciência da Prevenção e Cura Natural do Câncer**

### **2 - A História do Dr. Otto Warburg, um Gênio da Pesquisa Sobre o Câncer**

Guia Científico de Cura Natural

# Sumário

2	Dr. Warburg, Oncologista Genial	23
2.1	Warburg: médico, bioquímico e cientista . . . . .	24
2.1.1	Warburg, Meyerhof, Theorell e Krebs: quatro prêmios Nobel do mesmo laboratório! . . . . .	25
2.2	Conflitos entre ciência e política . . . . .	27
2.2.1	Hans Krebs defende Otto Warburg . . . . .	28
2.3	A bioquímica das células cancerosas . . . . .	29
2.3.1	A simplicidade da explicação do Dr. Warburg sobre a causa do câncer . . . . .	29
2.4	Dr. Burk do Instituto Nacional do Câncer . . . . .	30
2.5	Resumo . . . . .	31

# Capítulo 2

## A História do Dr. Otto Warburg, um Gênio da Pesquisa Sobre o Câncer

Para entender a principal causa do câncer, temos que olhar no passado para um pesquisador muito importante, o Dr. *Otto Warburg*<sup>1</sup>. **O Dr. Warburg foi um médico e cientista da Alemanha ganhador do Prêmio Nobel.** Este cientista tem sido considerado como o maior bioquímico do século 20. Ele realizou tanto em sua vida que **muitas pessoas até o consideram o bioquímico mais talentoso de todos os tempos.** Em 1931, o Dr. Warburg recebeu o Prêmio Nobel em “Fisiologia ou Medicina” pela descoberta da enzima da respiração celular e como ela funcionava [6].

---

<sup>1</sup>**Internet:** “[http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1931/warburg.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1931/warburg.html)”.

*provando ou não o seu trabalho, eles simplesmente ignoraram as suas descobertas.*

Veja também o que eles fizeram com o seu trabalho sobre o câncer. Eles imaginaram que ele estava olhando na direção errada, sem sequer verificar se os seus experimentos foram mesmo feitos corretamente. Uma das principais coisas que eles fizeram de errado foi confiar em informações desatualizadas. As informações que eles usaram foram do período entre 1920-1950, quando as experiências só poderiam ser feitas com uma combinação de células cancerosas e células sem câncer. Depois de 1950, as células cancerosas puras se tornaram disponíveis, mas eles não fizeram uso desta informação.

### 2.2.1 Hans Krebs defende Otto Warburg

Veja o que o Dr. Hans Krebs pensou sobre a situação:

“Embora ninguém irá discordar das opiniões dele [Dr. Warburg], suas visões sobre o significado das características metabólicas das células cancerosas não foram compartilhadas pela maioria dos especialistas, **embora nenhum dos fatos em que se baseavam tenham sido refutados**” [3].

Estes cientistas ignoraram o trabalho do Dr. Warburg porque eles não “gostaram”. Eles não “sentiram” que ele estava correto. *Mas isto não é como a ciência funciona.* A ciência deve ser testada para ver se é correta ou não. O que nós *achamos*, não importa depois disso. Eles achavam que a opinião deles era melhor do que anos de pesquisas precisas do Dr. Warburg.

O Dr. Warburg era também um técnico qualificado e foi um pioneiro em métodos e ferramentas de pesquisa bioquímica. Ele foi o cientista que descobriu a forma de medir a pressão de oxigênio em uma célula viva, através da criação de uma ferramenta especial chamada manômetro. Isso foi crucial na descoberta de que baixas concentrações de oxigênio e pressão sempre vem antes do desenvolvimento de câncer. Ele também descobriu uma enzima chamada ferro oxigenase pelo aumento da pressão de monóxido de carbono de 5% até 95%. Seu trabalho nessa área foi muito importante para as ciências biológicas, pois aumentou consideravelmente o nosso conhecimento de como a célula funciona.

### 2.1.1 Otto Warburg, Otto F. Meyerhof, Axel H.T. Theorell e Hans Krebs: quatro prêmios Nobel do mesmo laboratório!

*Dr. Warburg*<sup>2</sup> foi formalmente treinado como um médico primeiramente, e depois como um bioquímico. Isso lhe deu uma perspectiva única para a investigação. Para aqueles que estudam a ciência, é muito interessante observar que muitos dos cientistas que trabalharam com o Dr. Warburg posteriormente ganharam o Prêmio Nobel. Nunca na história existiu um único laboratório que produziu três cientistas ganhadores do Prêmio Nobel. Estes incluem *Otto Fritz Meyerhof*<sup>3</sup>, *Axel Hugo Theodor Theorell*<sup>4</sup> e *Hans Krebs*<sup>5</sup>.

---

<sup>2</sup>**Internet:**      “[http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1931/warburg.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1931/warburg.html)”.

<sup>3</sup>**Internet:**      “[http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1922/meyerhof.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1922/meyerhof.html)”.

<sup>4</sup>**Internet:**      “[http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1955/theorell.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1955/theorell.html)”.

<sup>5</sup>**Internet:**      “[http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1953/krebs.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1953/krebs.html)”.

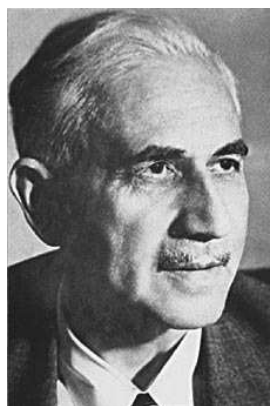


Figura 2.2: Otto Fritz Meyerhof



Figura 2.3: Axel Hugo Theodor Theorell



Figura 2.4: Hans Krebs

Depois de estudar medicina, na mesma escola médica que o Dr. Warburg, Otto Fritz Meyerhof estudou biologia celular. Ele trabalhou com Dr. Warburg e posteriormente ganhou o Prêmio Nobel por descobrir a relação entre o consumo de oxigênio e ácido láctico nos músculos [4]. Isso nos permitiu compreender porque os músculos se sentem doloridos quando exercitamos muito rapidamente. Axel Hugo Theodor Theorell também trabalhou com o Dr. Warburg em Berlim, enquanto estudava as enzimas de oxidação. Em 1955 ele ganhou o Prêmio Nobel de Medicina pela descoberta das ações e natureza dessas enzimas [5].

O mais famoso cientista que trabalhou com Dr. Warburg foi provavelmente Aldofo Hans Krebs [2]. Qualquer um que tenha aprendido biologia já ouviu o nome dele muitas vezes. Ele foi o famoso bioquímico que descobriu o fenômeno biológico bem conhecido, que é agora chamado de “ciclo de Krebs”. Krebs foi na verdade um dos *assistentes de laboratório* do Dr. Warburg! Dr. Warburg era um gigante no mundo da ciência. A quantidade de cientistas ganhadores do Prêmio Nobel que foram produzidos sob a sua orientação e influência mostra-nos o

seu nível de gênio. Isto também demonstra o nível de atenção, precisão e inteligência que estava envolvido em todos os seus estudos de pesquisa.

## 2.2 Conflitos entre ciência e política

Embora o Dr. Warburg fosse um cientista e médico de renome mundial, muitos médicos e cientistas não aprendem muito sobre seu trabalho em sua educação médica. Por que será que eles não sabem desta informação se é tão importante? Quando olhamos para o que aconteceu entre o Dr. Warburg e outros cientistas americanos, encontraremos *uma luta política* que se opôs as descobertas do Dr. Warburg. Muitos cientistas não queriam considerar o trabalho premiado do Dr. Warburg por causa de seu envolvimento na Alemanha nazista. Warburg era judeu e deveria ter sido morto pelo regime nazista. Mas a mãe de Adolf Hitler, morreu de câncer, e o Dr. Warburg era um especialista em câncer. Então, Hitler decidiu usá-lo e não matá-lo. Já que a América estava lutando contra o regime nazista, a participação do Dr. Warburg na Alemanha nazista influenciou muitos cientistas norte-americanos a ignorar o trabalho dele. **O trabalho do Dr. Warburg foi ignorado, apesar de ser um ganhador do Prêmio Nobel! O problema era a política, não a ciência.**

No final dos anos 1950, pesquisadores da *Academia Nacional de Ciências dos EUA* tentaram repetir as experiências do Dr. Warburg em um tópico diferente ... a fotossíntese nas plantas. Porque eles não tiveram sucesso na replicação dos experimentos, o Dr. Warburg se dispôs a enviar uma equipe para ajudar a verificar os resultados, mas negaram sua ajuda. A ciência pode ser muito complexa, e até mesmo um pequeno erro pode alterar os resultados. Mas os cientistas norte-americanos negaram a oferta do Dr. Warburg mesmo ele já sendo um ganhador do Prêmio Nobel. *Em vez de uma resolução final*

ganhadores do Prêmio Nobel.

- O Dr. Warburg descobriu muitas coisas. Uma de suas descobertas principais foi como células normais se transformam em células cancerosas.
- Alguns dos cientistas americanos mais famosos de sua época apoiaram o trabalho do Dr. Warburg. Mas muitos cientistas norte-americanos ignoraram o trabalho do Dr. Warburg, porque ele era um cientista alemão durante a Segunda Guerra Mundial. Warburg era um judeu, mas a mãe de Adolf Hitler morreu de câncer assim ele permitiu que o Dr. Warburg continuasse suas pesquisas.
- O trabalho monumental do Dr. Warburg foi ignorado devido a política, não ciência.
- Nenhum cientista jamais provou que o trabalho do Dr. Warburg esteja errado.
- Muitos livros de medicina reconhecem as descobertas do Dr. Warburg sobre o câncer. Mas esta informação é completamente ignorada no tratamento do câncer.

## 2.3 A bioquímica das células cancerosas

Mesmo com essa oposição, muitos livros famosos ainda ensinam as descobertas do Dr. Warburg. Aqui está uma citação de um livro líder de Bioquímica de 1979 chamado *Bioquímica do Lehninger*. Página 849 afirma:

“A taxa de consumo de oxigênio das células cancerosas é um pouco abaixo dos valores apresentados pelas células normais. No entanto, as células malignas tendem a utilizar uma média de 5-10 vezes mais glicose do que tecidos normais e convertem a maior parte dela em lactato ... ”

### 2.3.1 A simplicidade da explicação do Dr. Warburg sobre a causa do câncer

Uma das razões porque os cientistas não gostavam do trabalho do Dr. Warburg é que parecia ser muito simples. Eles pensaram, como pode uma doença mortal ser devida a um problema tão simples? Uma das pessoas que pensavam dessa maneira foi Sidney Weinhouse, outro cientista da época.

Dr. Warburg respondeu a essa crítica de forma muito clara:

“O problema do câncer não é explicar a vida, mas descobrir a diferença entre células cancerosas e células normais de crescimento. Felizmente isso pode ser feito sem saber o que a vida realmente é” [1].

Nem sempre temos que saber porque algo está acontecendo para entender como está acontecendo. Se temos um carro que está funcionando perfeitamente, e outro que tem fumaça saindo do capô, sabemos

que algo está errado com o motor. Só precisamos saber o que está quebrado e como corrigi-lo. Não precisamos saber por que isso aconteceu. O Dr. Warburg foi capaz de medir a diferença em oxigênio e produção de energia entre células normais e células cancerosas. Não precisamos saber porque esta falta de oxigênio faz com que células se comportem como células cancerosas. Apenas temos que saber o que está errado e o que fazer para corrigir isso.

## 2.4 Dr. Burk do Instituto Nacional do Câncer

Nos 50 anos em que Warburg estudou câncer, ele descobriu muitas coisas e ninguém nunca desmentiu ele. De fato, muitos pesquisadores modernos estão comprovando suas descobertas o tempo todo. Ele foi esquecido, porque a “opinião médica geral” não gostava de suas idéias, não porque eles desmentiram ele ou descobriram algo melhor! Mas o Dr. Warburg tinha fortes apoiadores, incluindo Dean Burk, que foi um co-fundador do *Instituto Nacional do Câncer*! Ele foi um pesquisador muito importante que escreveu mais de 250 artigos científicos. Ele também ganhou muitos prêmios como o “Prêmio Hillebrand” da Sociedade Americana de Química em 1952, e o “Prêmio Gerhard Domagk” em 1956. Os artigos científicos do Dr. Burk são algumas das referências mais importantes no estudo da bioquímica. O Dr. Burk passou muito de seu tempo traduzindo o trabalho do Dr. Warburg do Alemão para o Inglês. Ele concordou plenamente com o trabalho do Dr. Warburg, mesmo quando outros cientistas estavam olhando para o caminho errado.

*Dr. Warburg era um pesquisador muito respeitado e inteligente. Ele foi apoiado por alguns dos maiores cientistas do mundo e foi ainda adjudicado com títulos honorários das Universidades Harvard e Oxford devido as suas grandes descobertas. O objetivo de se mencionar isso*



Figura 2.5: Dr. Dean Burk

*é para que se entenda o quão importante Dr. Warburg realmente foi. Ele é um dos cientistas mais importantes de todos os tempos, e seu trabalho não deve ser esquecido.*

## 2.5 Resumo

- Para compreender a verdadeira causa do câncer, temos que entender o trabalho do Dr. Otto Warburg. Temos também de entender o quão importante ele era, e porque seu trabalho foi ignorado.
- Dr. Warburg era um M.D. e bioquímico ganhador do Prêmio Nobel. Ele é um dos cientistas mais influentes de todos os tempos.
- O Laboratório do Dr. Warburg também produziu outros três

## Referências Bibliográficas

- [1] Krebs, H. A., Otto Heinrich Warburg. 1833-1970. pp 66. Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society. 1972. The Royal Society.
- [2] Aldofo Hans *Krebs*, *Prêmio Nobel*<sup>6</sup> de 1953.
- [3] Krebs, H. A., Otto Heinrich Warburg. 1833-1970. pp 24. Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society. 1972. The Royal Society.
- [4] Otto Fritz *Meyerhof*, *Prêmio Nobel*<sup>7</sup> de 1922.
- [5] Axel Hugo Theodor *Theorell*, *Prêmio Nobel*<sup>8</sup> de 1955.
- [6] Otto Heinrich *Warburg*, *Prêmio Nobel*<sup>9</sup> de 1931.

---

<sup>6</sup>**Internet:** “[http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1953/krebs.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1953/krebs.html)”.

<sup>7</sup>**Internet:** “[http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1922/meyerhof.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1922/meyerhof.html)”.

<sup>8</sup>**Internet:** “[http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1955/theorell.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1955/theorell.html)”.

<sup>9</sup>**Internet:** “[http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1931/warburg.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1931/warburg.html)”.

