

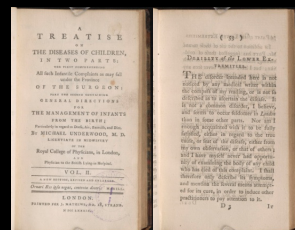
Evidências de epidemias esporádicas de poliomielite (pólio) antecedem os registos históricos.



Estela de Ruma (XVIII Dinastia, 1580 - 1350 a.C.). Uma estela egípcia que se pensa representar uma vítima da pólio. A gravura mostra um homem, supostamente Ruma da Síria, com a perna direita deformada e uma vara longa a servir de muleta.

1789

Michael Underwood (médico Inglês) fez a primeira descrição clínica da doença, referindo-se a ela como “uma debilidade dos membros inferiores”.



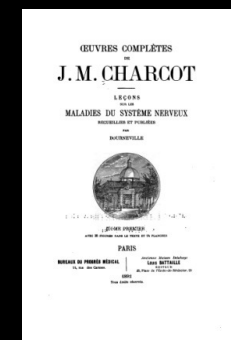
“A Treatise on the Diseases of Children...”, por Michael Underwood.

1840

Jakob Heine (ortopedista Alemão) descreveu as características clínicas da doença bem como a implicação na medula espinal. Separou esta doença de outras formas de paralisia e chamou-lhe paralisia infantil, baseado na sua propensão para afectar crianças.

1875

Surgem na imprensa médica francesa as primeiras referências a efeitos tardios da pólio, caracterizados pelo aparecimento de nova fraqueza muscular na idade adulta. Jean-Martin Charcot atribui estes efeitos ao esforço excessivo realizado pelos músculos para compensar a paralisia.



” Leçons sur les Maladies du Système Nervous...”, por J.M. Charcot.

1884

Adolf von Strümpell (neurologista Alemão) documentou pela primeira vez, de forma precisa, a forma encefalítica ou cerebral da pólio, e sugeriu que o agente causador da doença poderia estar localizado no cérebro e na medula espinal.

1890

Karl Oskar Medin (pediatra Sueco) descreveu o carácter epidémico da doença, na sequência do estudo de um surto de 44 casos ocorrido no seu país em 1887. Na sequência do trabalho dos médicos Jakob Heine e Karl Oskar Medin a pólio foi chamada **doença de Heine-Medin**.

1894

O primeiro grande surto documentado nos Estados Unidos da América ocorreu em Rutland County, Vermont. Registaram-se 18 mortes e 132 casos de paralisia permanente.

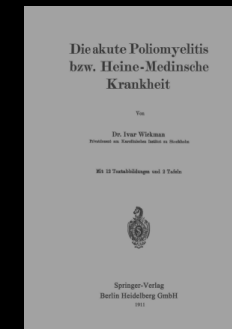


Mapa de Rutland County, 1894.

1905

Epidemia de pólio na Suécia, com mais de 1000 casos identificados.

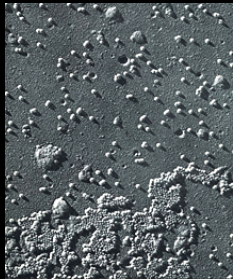
Ivar Wickman (médico Sueco, aluno de Oskar Medin) observou que a pólio não se limitava a crianças e que, à medida que havia recorrência de epidemias, a doença afectava grupos de idades superiores.



“Die akute Poliomyelitis bzw. Heine-Medinsche Krankheit”, por Ivar Wickman.

1908

Karl Landsteiner e Erwin Popper (médicos austríacos) colocaram a hipótese de a pólio ser causada por um vírus ao transmitir a doença a um macaco. Os investigadores só conseguiram observar o poliovírus nos anos cinquenta, quando ficou disponível o microscópio electrónico.



Cópia da primeira imagem do poliovírus, obtida com um microscópio electrónico, 1953.

1916

Grande epidemia de pólio nos Estados Unidos.



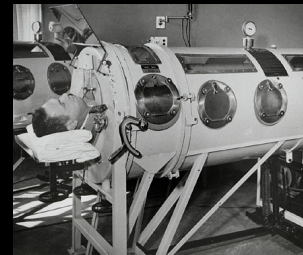
Sinal a proibir a entrada de crianças menores de dezasseis anos na cidade, afixado numa árvore durante a epidemia de 1916 em Nova Iorque.

1929

Philip Drinker e Louis Shaw desenvolveram o “pulmão de aço” para auxiliar a respiração.



Este pulmão de aço azul foi o primeiro a ser construído pela empresa de John Emerson, que testou o pulmão de aço ao passar a noite dentro dele.



Homem a utilizar o pulmão de aço de Emerson equipado com um espelho, década de 50.

1930s

São descobertas duas estirpes do poliovírus pelos investigadores australianos Frank M. Burnet e Jean Macnamara (vinte anos mais tarde, David Bodian e Isabel Morgan determinaram que existiam três estirpes).

1933

A australiana Elizabeth Kenny começou a tratar crianças afetadas pela paralisia da pólio utilizando métodos de fisioterapia baseados em calor e massagens, o que desafiou os padrões médicos da época, mas conseguiu melhores resultados.



Elizabeth Kenny

1935

Maurice Brodie (Universidade de Nova Iorque) e John Kolmer (Universidade Temple em Filadélfia) testaram vacinas contra a pólio, com resultados desastrosos. Diversos indivíduos morreram com pólio, e muitos ficaram paralisados ou tiveram reacções alérgicas às vacinas.

1938

Franklin Delano Roosevelt criou a National Foundation for Infantile Paralysis nos Estados Unidos da América, que mais tarde se veio a chamar March of Dimes – uma organização de recolha de fundos destinados à investigação sobre a pólio.

[FDR – presidente dos Estados Unidos entre 1933 e 1945 – contrai pólio aos 39 anos, em 1921, e o seu exemplo tem um enorme impacto na percepção pública dos indivíduos com deficiências.]



Em 1933, o presidente Franklin D. Roosevelt é fotografado com as suas ortóteses.

1941

Albert Sabin e Robert Ward (Universidade de Cincinnati) mostram que o vírus da pólio é encontrado principalmente no intestino e que esta é a via de entrada.



Albert Sabin no seu laboratório em Cincinnati onde utilizou macacos para a investigação do poliovírus, 1940s.

1947-50

Jonas Salk foi recrutado pela Universidade de Pittsburgh para desenvolver um programa de investigação sobre vírus. Jonas Salk e a sua equipa desenvolveram um método para cultivar o poliovírus em tecido de rim de macaco. O método viria a permitir que se produzissem grandes quantidades de vírus para as vacinas.



Elsie Ward, técnica do laboratório de Salk, a trabalhar nos tambores rotativos que continham tubos de cultura onde os virus da pólio eram produzidos.

1948

John Enders, Thomas Weller e Frederick Robbins conseguem produzir poliovírus em células vivas. Seis anos mais tarde receberam o prémio Nobel da Fisiologia ou Medicina pelo seu trabalho.



1953

Salk e os seus associados desenvolveram uma vacina contra a pólio potencialmente segura, inativada (morta) e injetável.



Formaldeído do laboratório de Jonas Salk. Na Universidade de Pittsburgh, em 1952, Salk utilizou formaldeído para inactivar os poliovírus.

1954

Cerca de dois milhões de crianças participam nos testes com a vacina contra a pólio.



Cartão de Pioneiro da Pólio pertencente a Thomas Brosh, 1954. O cartão era atribuído pela March of Dimes a cada criança e certificava a inclusão nos testes da vacina da polio inativada de Jonas Salk.



Dois Pioneiros da Pólio.



Jonas Salk na capa da revista Time, 1954

1955

A notícia do sucesso dos testes é anunciada por Thomas Francis numa conferência de imprensa em Ann Arbor, Michigan, a 10 de abril, no décimo aniversário da morte de Franklin Roosevelt. As notícias são difundidas na televisão e na rádio, e os sinos das igrejas tocaram nas cidades Americanas.

[Ainda em abril, um lote defeituoso de vacinas originário dos laboratórios Cutter deu origem a 94 casos de pólio entre os vacinados, 126 casos entre os seus familiares e mais 40 casos na comunidade.]



Algumas dos milhares de crianças que receberam vacinação gratuita nas semanas a seguir ao anúncio.

1955-57

A incidência da pólio nos Estados Unidos decresce 85-90%.

1957-59

Ensaio clínico em massa na Rússia da vacina oral de Albert Sabin, viva, atenuada (10 milhões de crianças). Enquanto os ensaios clínicos em larga escala com a vacina de Salk decorriam em 1954, Albert Sabin continuou a desenvolver a sua vacina de vírus vivos.



1958-59

Anos de maior incidência da pólio na Península Ibérica.



1958

A vacina Tipo Salk foi introduzida em Portugal após a epidemia de pólio na cidade do Porto.



1962

Voltam a aumentar os casos de pólio na Península Ibérica.

1962

A vacina Sabin substitui a vacina Salk na maioria dos casos devido à facilidade de administração e ao mais baixo custo.



1965

Início oficial do Plano Nacional de Vacinação em Portugal (PNV) com a vacina contra a pólio.



Família com quinze filhos em fila para a vacina oral contra a pólio, cerca de 1963.



1966

As taxas de morbilidade devidas à pólio atingem os 0,1% em Portugal (com exceção de um pequeno surto em 1972).



1977

Primeiro ano sem casos declarados de pólio em Portugal.

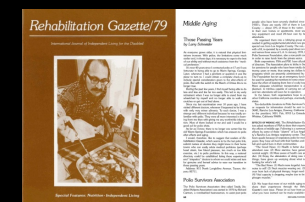


1979

Desde então só foram registados dois casos de pólio em Portugal (um em 1982 e o último em Dezembro de 1986, notificado em 1987).

1979

Último caso de pólio provocado pelo vírus “selvagem” nos EUA. Também nos Estados Unidos, a Rehabilitation Gazette publicou uma carta de um leitor que dizia: "Nos últimos anos [quarenta anos depois de ter sofrido de pólio] sou capaz de fazer cada vez menos e canso-me demasiado facilmente". Os sintomas que Larry Schneider descrevia haviam sido também já descritos por K.J. Zilkha em 1962, mas aos quais só então, sem novos casos de pólio, se começava a prestar atenção.



Carta de Larry Schneider na Rehabilitation Gazette (Volume 22, 1979)

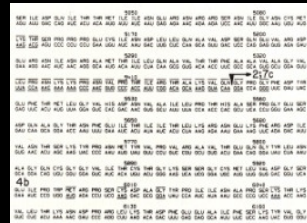
1980' s

Médicos e doentes da pólio identificam a síndrome pós-pólio. L.S. Halstead e M.C. Dalakas descreveram-no e estabeleceram os critérios para o seu diagnóstico.

[A síndrome pós-pólio (SPP) é uma condição que afecta os sobreviventes da pólio anos depois da recuperação de um ataque agudo do vírus da pólio. Frequentemente os sobreviventes da pólio começam a sentir um novo e gradual enfraquecimento dos músculos inicialmente afetado pela infecção da pólio.]

1981

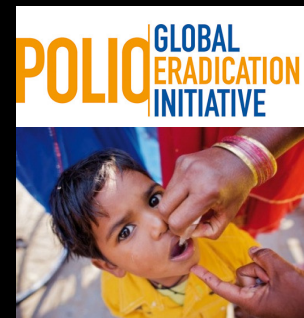
É publicado o genoma do poliovírus.



O genoma do poliovírus em 1981, apresentando os 7411 nucleótidos – unidades estruturais básicas.

1988

A associação Rotária Internacional, a Organização Pan-Americana da Saúde, a Organização Mundial de Saúde, os Centros de Controlo de Doenças e a UNICEF lançam a Iniciativa Global para a Erradicação da Pólio, com o objetivo de parar a transmissão da pólio mundialmente.



1994

A região das Américas foi a primeira a ser certificada pela Organização Mundial de Saúde como livre da pólio.

1999

É erradicado a nível mundial o poliovírus tipo 2.

A vacina inativada contra a pólio substitui a vacina oral como método recomendado para imunização nos Estados Unidos.

[Entre 1963 e 1999, a vacina viva de Sabin substituiu em larga escala a vacina morta de Salk em todo o mundo. No entanto, dado que o vírus vivo da vacina se tornava por vezes suficientemente forte para provocar a doença, a vacina Salk com vírus morto substituiu a vacina viva nos Estados Unidos.]

2000

No ano 2000, James Hogle (Universidade de Harvard) e colegas utilizaram um microscópio electrónico e cristalografia de raios-X para produzir as primeiras imagens tridimensionais do poliovírus.

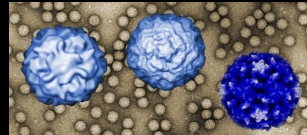


Figura composta apresentando o poliovirus em diferentes resoluções: o fundo mostra diversas partículas observadas por microscopia eletrónica de contraste negativo; em primeiro plano temos duas partículas observadas por microscopia eletrónica 3D (esq. e centro) e uma partícula observada por cristalografia de raios-X (dir.). Cortesia de David. M. Belnap, Universidade de Utah.



2000

Acreditação pela Organização Mundial de Saúde para a região europeia (OMS Europa) do Laboratório Nacional de Doenças Evitáveis para Vacinação do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge como laboratório nacional da OMS para o poliovírus (acreditação renovada anualmente e que se mantém até à atualidade).

2002

Certificação da Eliminação da Poliomielite na Europa pela OMS.

A equipa de Eckard Wimmer consegue criar artificialmente um poliovírus infeccioso, a partir da informação genética disponível. A notícia provocou alarme devido às possíveis implicações relativas ao bioterrorismo e à impossibilidade de erradicar de facto a poliomielite.



2006

Substituição da VAP (vacina oral viva atenuada contra a pólio) pela VIP (vacina injetável inactivada contra a pólio) no Plano Nacional de Vacinação em Portugal.

2010

A síndrome pós-pólio é reconhecida pela Classificação Internacional de Doenças com o código G-14.