

CÉLULAS TRONCO

DR. HERBERT PRAXEDES

**PROFESSOR EMÉRITO DA FACULDADE DE
MEDICINA DA UFF**

**COORDENADOR DO COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA FACULDADE DE MEDICINA E
DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ANTÔNIO
PEDRO DA UFF**



AS BASES DA BIOÉTICA

CONCEITOS

MORAL É CIÊNCIA QUE ESTUDA O BEM E O MAL

ÉTICA É A MORAL APLICADA

BIOÉTICA

Termo utilizado pela primeira vez pelo oncologista americano, Van Rensseler Potter em 1970 no artigo The Science of Survival e no ano seguinte no livro Bioethics: Bridge to the Future.

CONCEITO DE BIOÉTICA

É o estudo sistemático da conduta humana no âmbito das ciências da vida e da saúde considerada à luz de valores e princípios morais.

Encyclopedia of Bioethics, Reich (Ed) 1978

CONCEITO AMPLIADO DE BIOÉTICA

É o estudo sistemático dos limites da conduta humana no âmbito das ciências da vida e da saúde, examinados à luz de *princípios e valores morais imutáveis*

CÉLULAS TRONCO

ÉTICA DAS PESQUISAS

ALGUNS CIENTISTAS NATURAIS PASSARAM A RECONHECER QUE AS TECNOLOGIAS QUE EMERGEM DE SUAS PESQUISAS PODEM TER UM CONJUNTO DE IMPACTO, BONS E RUINS. EM UM EDITORIAL DA REVISTA SCIENCE, DONNA SHALALA, QUE FOI SECRETÁRIA DO DEPARTAMENTO DE SAÚDE E SERVIÇOS HUMANOS DOS EUA, PONDEROU QUE:

“...NÓS DEVEMOS ABRIR ESSAS PORTAS CUIDADOSAMENTE, NUNCA DEIXANDO NOSSA CIÊNCIA IR ADIANTE DE NOSSA ÉTICA. CIÊNCIA E TECNOLOGIA NÃO SÃO INERENTEMENTE MORAIS; A RESPONSABILIDADE DE COLOCAR MORAL NELAS PERTENCE A NÓS.”

CITADO Pelo PROF. RUBENS ONOFRE NODARI

CÉLULAS TRONCO

PREMISSA MORAL

NEM TUDO O QUE SE PODE,
DEVE SER FEITO. A MORAL É
O DENOMINADOR COMUM DE
TODOS OS ATOS HUMANOS

CÉLULAS TRONCO

CONCEITUAÇÃO

São células primitivas, pluripotentes, auto-renováveis, e que, teoricamente, podem se diferenciar em todos os tecidos do corpo humano.

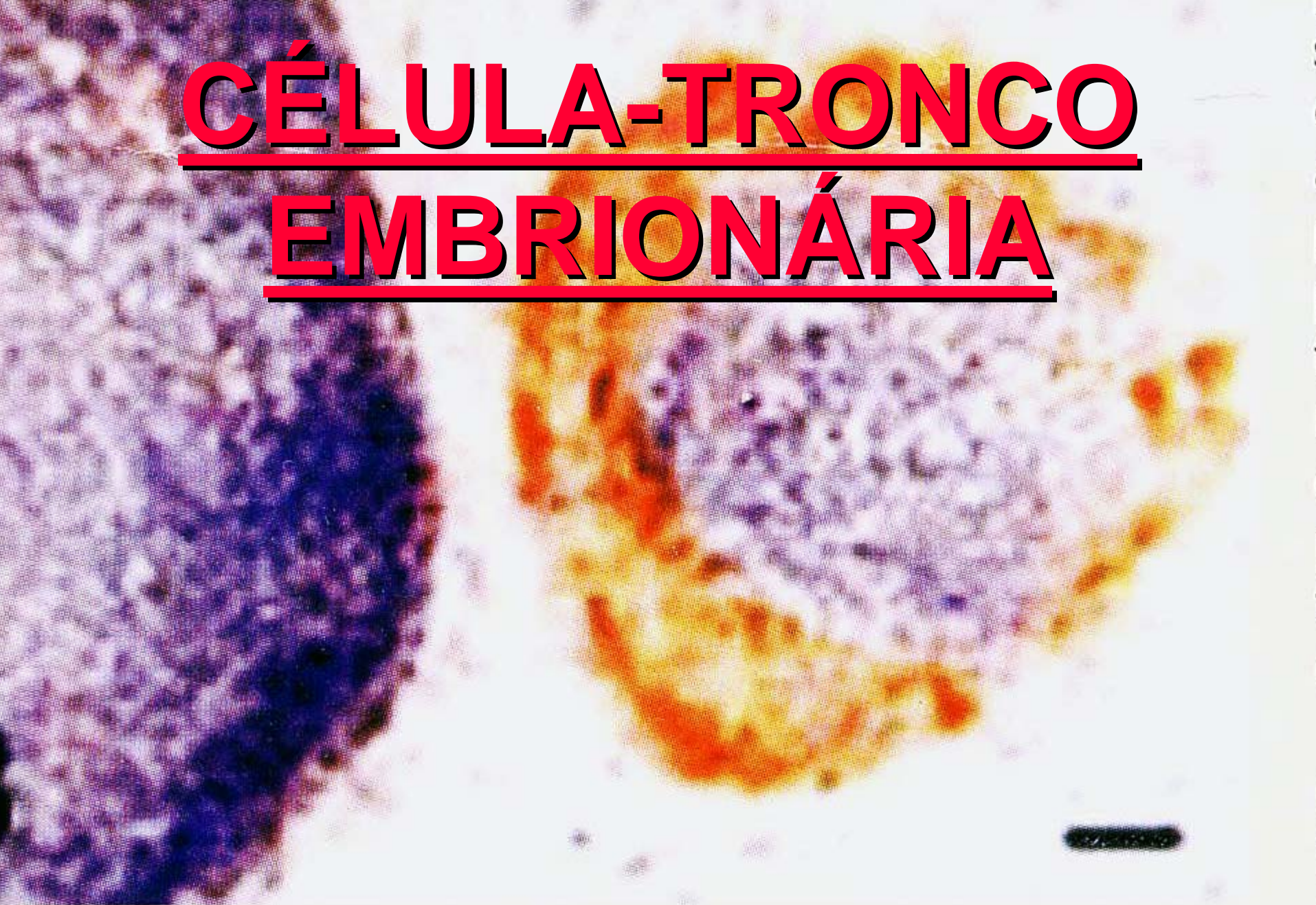
ÓVULO COM
ESPERMATOZÓIDES



ESPERMATOZÓIDE
PENETRANDO O ÓVULO



CÉLULA-TRONCO EMBRIONÁRIA



Célula-tronco embrionária

EMBRIÃO MULTICELULAR



CÉLULAS TRONCO

EXISTEM DOIS TIPOS PRINCIPAIS:

EMBRIONÁRIAS: EXTRAÍDAS DO EMBRIÃO HUMANO. Sua retirada implica na morte do embrião.

ADULTAS: SÃO EXTRAÍDAS DE UM TECIDO DE UM SER HUMANO JÁ FORMADO. As mais comumente utilizadas são da medula óssea, tecido formador de células sanguíneas. Sua retirada não danifica o organismo de onde provêm. As células do cordão umbilical são também exemplos.

CÉLULAS TRONCO

CLASSIFICAÇÃO

ADULTAS: São as “stem-cells”, bem conhecidas dos hematologistas. Em termos de identificação imunológica são denominadas de CD34. Ocorrem em praticamente todos os tecidos mas muito particularmente na medula óssea e no sangue do cordão umbilical. São pluripotentes, podendo se diferenciar em grande número de tecidos.

CÉLULAS TRONCO

CLASSIFICAÇÃO

EMBRIONÁRIAS: São células retiradas do embrião após algumas divisões celulares. São consideradas auto-renováveis e que teoricamente podem dar origem a qualquer dos vários tecidos do organismo. Sua retirada implica na morte do embrião

CÉLULAS TRONCO

UTILIDADE CLÍNICA

As células tronco adultas, cuja retirada do organismo não causa a ele qualquer dano, são utilizadas com sucesso no reparo de vários tecidos danificados, especialmente o músculo cardíaco mas também tecido nervoso.

CÉLULAS TRONCO

UTILIZAÇÃO TERAPÊUTICA DAS C.T.

NUMA PESQUISA NO SITE DA BIBLIOTECA NACIONAL DE MEDICINA DOS EEUU ENCONTRAMOS:

326 TRABALHOS SOBRE UTILIZAÇÃO DAS CT NO TRATAMENTO DE VÁRIAS DOENÇAS.

105 TRABALHOS, TODOS EXPERIMENTAIS, A MAIORIA EM RATOS, E NENHUMA COM RESULTADOS PRÁTICOS NO TRATAMENTO OU CURA DE QUALQUER DOENÇA.

CÉLULAS TRONCO

UTILIDADE CLÍNICA

As células tronco adultas, cuja retirada do organismo não causa a ele qualquer dano, são utilizadas com sucesso no reparo de vários tecidos danificados, especialmente o músculo cardíaco mas também tecido nervoso.

CÉLULAS TRONCO

UTILIDADE CLÍNICA

As células tronco embrionárias exaustivamente pesquisadas há décadas em vários países, até o presente momento, não foram capazes de mostrar sua utilidade quer na melhora, quer na cura de qualquer enfermidade congênita ou adquirida.

CÉLULAS TRONCO

UTILIDADE CLÍNICA

As células tronco embrionárias têm suas características imunológicas o que impediria sua utilidade em transplantes. Para tentar contornar este problema é proposta a chamada clonagem terapêutica com a substituição do núcleo embrionário por um de uma célula do paciente.

RELAÇÃO DE DOENÇAS QUE PODEM EVENTUALMENTE SE BENEFICIAR COM AS CTA

CANCERS:

1. Brain Cancer
2. Retinoblastoma
3. Ovarian Cancer
4. Skin Cancer: Merkel Cell Carcinoma
5. Testicular Cancer
6. Tumors abdominal organs
7. Non-Hodgkin's lymphoma
8. Hodgkin's Lymphoma
9. Acute Lymphoblastic Leukemia
10. Acute Myelogenous Leukemia
11. Chronic Myelogenous Leukemia
12. Juvenile Myelomonocytic Leukemia
13. Cancer of the lymph nodes: Angioimmunoblastic Lymphadenopathy
14. Multiple Myeloma
15. Myelodysplasia
16. Breast Cancer
17. Neuroblastoma
18. Renal Cell Carcinoma
19. Various Solid Tumors
20. Soft Tissue Sarcoma
21. Waldenstrom's macroglobulinemia
22. Hemophagocytic lymphohistiocytosis
23. POEMS syndrome

AUTO-IMMUNE DISEASES

24. Multiple Sclerosis
25. Crohn's Disease
26. Scleromyxedema
27. Scleroderma
28. Rheumatoid Arthritis
29. Juvenile Arthritis
30. Systemic Lupus
31. Polychondritis
32. Sjogren's Syndrome
33. Behcet's Disease
34. Myasthenia
35. Autoimmune Cytopenia
36. Systemic vasculitis
37. Alopecia universalis

CARDIOVASCULAR

38. Heart damage

OCULAR

39. Corneal regeneration

IMMUNODEFICIENCIES

40. X-Linked hyper immunoglobuline-M Syndrome
41. Severe Combined Immunodeficiency Syndrome
42. X-linked lymphoproliferative syndrome

NEURAL DEGENERATIVE DISEASES/INJURIES

43. Parkinson's disease
44. Spinal cord injury
45. Stroke damage

ANEMIAS/BLOOD CONDITIONS

46. Sickle cell anemia
47. Sideroblastic anemia
48. Aplastic Anemia
49. Amegakaryocytic Thrombocytopenia
50. Chronic Epstein-Barr Infection
51. Fanconi's Anemia
52. Diamond Blackfan Anemia
53. Thalassemia Major
54. Red cell aplasia
55. Primary Amyloidosis

WOUNDS/INJURIES

56. Limb gangrene
57. Surface wound healing
58. Jawbone replacement
59. Skull bone repair

OTHER METABOLIC DISORDERS

60. Osteogenesis imperfecta
61. Sandhoff disease
62. Hurler's syndrome
63. Krabbe Leukodystrophy
64. Osteopetrosis
65. Cerebral X-linked adrenoleukodystrophy

RELAÇÃO DE DOENÇAS QUE PROVAVELMENTE NÃO SE BENEFICIARÃO DAS CTA

DOENÇA DE ALZHEIMER

O
DOENÇAS AUTO-IMUNES COMO:

N
DIABETE JUVENIL
LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO

ESCLEROSE MÚLTIPLA
E

BIBLIOGRAFIA SOBRE CTA

**146 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
DA RELAÇÃO ACIMA APRESENTADA
À DISPOSIÇÃO DOS ASSISTENTES**

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS GENÉTICOS

1 – A junção do espermatozóide com o óvulo humano cria um novo ser humano com código genético próprio, único e irrepetível – o zigoto, ou embrião unicelular.

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS GENÉTICOS

2 – A partir da formação do zigoto existe VIDA HUMANA

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS GENÉTICOS

3 - Uma vez formado o zigoto, ele nada mais necessita do meio exterior que não oxigênio e nutrientes, providos por sua mãe, além de um local possa se desenvolver – o endométrio

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS GENÉTICOS

4 – O zigoto ou ser humano unicelular possui em seu código genético informações que nortearão seu desenvolvimento futuro, inclusive suas características físicas e psíquicas, como cor dos olhos, altura aproximada, temperamento e aptidões

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS GENÉTICOS

5 – O EMBRIÃO OU O FETO NÃO É PARTE DO CORPO DE SUA MÃE! ELE APENAS DELE RETIRA OXIGÊNIO E NUTRIENTES PARA SE DESENVOLVER. UTILIZA-SE DO ABRIGO FORNECIDO PELO ÚTERO MATERNO ATÉ SEU COMPLETO DESENVOLVIMENTO

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS GENÉTICOS

6 – O EMBRIÃO OU O FETO NÃO É PARTE DO CORPO DE SUA MÃE! A EXPRESSÃO “SANGUE DE MEU SANGUE” É APENAS POÉTICA. O SANGUE DO CONCEPTO É FEITO POR SEU PRÓPRIO ORGANISMO E NÃO HÁ UMA SÓ HEMÁCIA DE SUA MÃE NELE CIRCULANDO.

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS MORAIS

PREMISSA MORAL

NEM TUDO O QUE SE PODE,
DEVE SER FEITO. A MORAL É
O DENOMINADOR COMUM DE
TODOS OS ATOS HUMANOS

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS MORAIS

Respeito ao embrião humano

1 – A partir da constituição do zigoto, existe vida humana, é um ser humano. Como um indivíduo humano não seria um ser humano?

2 – O embrião humano deve ser defendido em sua integridade, tratado e curado, na medida do possível como qualquer outro ser humano

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS MORAIS

Respeito ao embrião humano

3 – O diagnóstico pré-natal é moralmente lícito se respeita a vida e a integridade do conceito e se for orientado para sua cura individual

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS MORAIS

Respeito ao embrião humano

- 4 – As intervenções terapêuticas no embrião humano são lícitas se respeitam sua vida e integridade, não envolverem riscos desnecessários, forem orientados para sua cura, melhoria de sua saúde ou sobrevivência individual***

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS MORAIS

Respeito ao embrião humano

5 – A experimentação, não diretamente terapêutica, com embriões humanos é moralmente ilícita !

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS MORAIS

Respeito ao embrião humano

6 – Os embriões humanos obtidos “*in vitro*” são seres humanos e sujeitos de direito. Sua dignidade e direito à vida devem ser respeitados desde a concepção.

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS MORAIS

Respeito ao Embrião Humano

P - Porque experimentação com embriões humanos?

R – Um embrião de chimpanzé custa muito caro e para obtê-lo é necessário manter-se uma criação, enquanto que o embrião humano, se a lei não o protege, não custa nada

(Dr. Jérôme Legeune)

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS ÉTICOS

EM 27 DE OUTUBRO DE 2004, 57 CIENTISTAS AMERICANOS ESCREVERAM CARTA AO SENADOR JOHN F KERRY CRITICANDO SEU APOIO À PESQUISA DE CÉLULAS TRONCO EMBRIONÁRIAS. CONFIRMARAM DECLARAÇÕES DE COMITÊS FEDERAIS DE BIOÉTICA DE QUE O EMBRIÃO HUMANO É UMA FORMA DE VIDA HUMANA EM DESENVOLVIMENTO E QUE MERECE RESPEITO.

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS ÉTICOS

1 – A posição de quem aceita o uso de células tronco derivadas de embriões descartados de clínicas de fertilização “in vitro” e se opõe à criação de embriões para este propósito é eticamente muito fraca.

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS ÉTICOS

2 – Ou se defende o embrião humano por seu valor intrínseco e não se concorda com o seu sacrifício para a tratar a infertilidade ou não se tem moral para condenar o sacrifício de embriões para pesquisas.

CÉLULAS TRONCO

ASPECTOS ÉTICOS

3 – OS FINS NUNCA JUSTIFICAM OS MEIOS! Não se pode utilizar a morte de embriões humanos com a desculpa de que poderiam salvar a vida de outros. Seria lícito retirar-se o fígado de um mendigo para salvar outra pessoa?

CÉLULAS TRONCO

PREMISSAS

1 -ASPECTOS ANTROPOLÓGICOS

1 – O corpo humano não pode ser considerado apenas um conjunto de órgãos e funções **ou ainda avaliado com o mesmo critério do corpo dos animais**

CÉLULAS TRONCO

PREMISSAS

1 - ASPECTOS ANTROPOLÓGICOS

2 – Uma intervenção no corpo humano não atinge apenas tecidos, órgãos e suas funções mas envolve também, em diversos níveis, a própria pessoa

CÉLULAS TRONCO

PREMISSAS

1 - ASPECTOS ANTROPOLÓGICOS

**3 - O SER HUMANO NUNCA É MEIO
MAS SEMPRE FIM DE QUALQUER
ATO OU PROCEDIMENTO.**

