

PROJETO PEPPE 2.11

TÍTULO: .... RESPOSTA IMUNOLÓGICA EM CRIANÇAS DESNUTRIDAS .....

COORDENADOR DO PROJETO:

NOME: EDUARDO DE AZEREDO COSTA ..... PROFISSÃO: MÉDICO .....

FUNÇÃO ATUAL: PROFESSOR ADJUNTO DO IPCB .....

TÍTULOS PRINCIPAIS: A) Doutor em Medicina (Porto Alegre) .....

B) Mestre em Saúde Pública (Rio de Janeiro) .....

C) Especialista em Epidemiologia (Londres) .....

PUBLICAÇÕES PRINCIPAIS:

A) Gaz. Méd. Bahia, 70 (2): 1970. ....

B) Gaz. Méd. Bahia, 70 (3): 1970. ....

C) Bull. WHO, 46 (2): 165-171, 1972. ....

INSTITUIÇÕES QUE PARTICIPAM DO PROJETO (CITAR FORMA DE PARTICIPAÇÃO):

A) Instituto Presidente Castello Branco, principalmente as áreas de Epidemiologia, Virologia e Unidade Sanitária. ....

B) .....

C) .....

D) .....

RELAÇÃO DE INVESTIGADORES DOCENTES DO PROJETO: :

A) CONCEIÇÃO APARECIDA CASSANO TORRES ..... FUNÇÃO: Aux. de Ensino .....

B) ..... FUNÇÃO: .....

C) ..... FUNÇÃO: .....

DESCRIÇÃO DO PROJETO:

a) INTRODUÇÃO - JUSTIFICATIVA

b) OBJETIVOS E METAS

c) MÉTODOS E ESTRATÉGIA



PROJETO DE PESQUISA SOBRE "RESPOSTA IMUNOLÓGICA EM  
CRIANÇAS DESNUTRIDAS"

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Desnutrição e infecção são consideradas como as mais importantes causas de mortalidade infantil nos países em desenvolvimento (10). Estes dois fatores têm-se apresentado frequentemente associados sob condições de sinergismo, agindo a infecção de forma desfavorável sobre o estado de nutrição, e a desnutrição oferecendo condições favoráveis à implantação de infecções (13).

Assim como qualquer proteína somática, os anticorpos dependem, para sua síntese, de um ingesta proteico adequado, tanto em quantidade como em qualidade (12). Parece-nos lógico então, a hipótese de que a desnutrição proteica, como também de outros componentes que atuam na síntese de proteínas, torne os indivíduos mais susceptíveis às infecções, diminuindo sua imunidade, que em grande parte depende dos anticorpos (6).

Diversos autores têm tentado demonstrar, através de estudos experimentais clínicos e de laboratório, a influência da desnutrição na formação de anticorpos frente a um estímulo antigênico (14, 2, 11, 3). A maioria das pesquisas são realizadas com crianças apresentando quadro avançado de desnutrição (kwashiorkor), sob tratamento dietético e internas nos hospitais pediátricos (1, 8, 4, 9). O fato destas crianças estarem sob tratamento dietético pode mascarar os resultados obtidos, mas mesmo assim encontrou-se diferenças significativas na formação de anticorpos. WOHL e colaboradores (14) encontraram níveis de anticorpos significativamente diferentes entre os grupos estudados. De 48 pacientes com hipoproteinemia foram organizados tres grupos, o 1º recebeu dieta rica em proteínas, o 2º dieta rica em proteínas e vacina antitífica e um 3º recebeu dieta normal e vacina antitífica. Foi utilizado ainda um grupo de indivíduos sadios que receberam vacina. Este último apresentou uma formação de anticorpos maior que o 2º grupo, que respondeu melhor que o 3º. No 1º como seria de esperar, não houve resposta.

BROWN e KATZ (2) testaram a formação de anticorpos contra vacina de febre amarela em 8 crianças com "Kwashiorkor". Os autores demonstraram sig

/...



nificante diminuição na formação de anticorpos por este grupo, em relação a outro, constituído por crianças bem nutridas.

Outros autores experimentaram tratar crianças portadoras de "Kwashiorkor" com dietas compostas de 30 g e 50 g de proteínas, e encontraram diferença significativa no nível de formação de anticorpos para vacina TAB (11).

Baseados nesses achados, sentimos a necessidade de se realizar um estudo epidemiológico, com intuito de reproduzir no campo, em condições naturais, o mesmo fenômeno. Os resultados obtidos em instituições fechadas, como os acima citados, não podem ser extrapolados para toda a população.

As campanhas de vacinação são geralmente dirigidas a populações que contem grupos de crianças com estado de nutrição debilitado, mas que não necessitam ser internados para tratamento. É nessas crianças que notamos a importância de verificarmos, como se comporta a formação de anticorpos.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Principais

- Avaliação da imunidade fornecida por algumas vacinas de rotina, em crianças desnutridas, através da formação de anticorpos.
- Comparação da imunidade fornecida a este grupo, com outro organizado por crianças em estado de nutrição normal.

### 2.2. Secundários

- Correlacionar o ingesta proteico com níveis de proteínas séricas-
- Correlacionar o ingesta de vitaminas com a concentração plasmática das mesmas.
- Correlacionar níveis de aminoácidos no soro com a formação de anticorpos.

/...





MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO INSTITUTO OSWALDO CRUZ  
INSTITUTO PRESIDENTE CASTELLO BRANCO

.3.

### 3. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Se pretende utilizar no estudo crianças que frequentem a Unidade Sanitária Germano Simval Faria do Instituto Presidente Castello Branco.

A faixa etária escolhida seria a partir dos 6 meses de idade até 5 anos.

As vacinas utilizadas seriam:

- Sabin (3 doses)
- Varíola
- Sarampo

Os grupos seriam organizados a partir da avaliação do estado de nutrição em: normais, desnutrição de 1º grau e desnutrição de 2º grau. (Classificação de Gomes) (5).

Dos métodos para a avaliação do estado de nutrição a serem utilizados são: (7):

- Estudo de sinais clínicos.
- Estudo Antropométrico: peso, altura, prega cutânea, perímetro craneo-encefálico e perímetro braquial.
- Análise da dieta.
- Provas bioquímicas: sangue e urina.

Antes da vacinação seria colhido sangue para a titulação de anticorpos. Seis meses após o término da vacinação se faria uma 2ª coleta de sangue, e através de um estudo de "duplo anonimato" seria feita a titulação de anticorpos.

Na realização do projeto participariam conjuntamente as Áreas de Docência de Epidemiologia e Ciências Biológicas do IPCB. Contando com os recursos de infraestrutura - espaço físico, secretaria, transporte e computação de dados dos mesmos.

Para a realização das provas bioquímicas seria necessário recorrer a outra instituição com capacidade para tal e se necessário, até mesmo um laboratório particular.

O tempo de duração seria de 36 meses, a partir da liberação dos recursos, sendo previstos os 6 meses iniciais para treinamento de pessoal e planejamento operacional, 24 meses para coleta de material e acompanhamento e os restantes 6 meses para apuração, revisão, análise e elaboração de relatório.

/...



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO INSTITUTO OSWALDO CRUZ  
INSTITUTO PRESIDENTE CASTELLO BRANCO

.6.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AREF, G.H. et alii - Immunoglobulins in Kwashiorkor.  
J.Trop.Med. and Hyg., 73 (8): 186, 1970
2. BROEN, R.E. and KATZ, M. - Failure of antibody production to yellow fever vaccine in children with kwashiorkor.  
Trop.Geog.Med. 18 (2): 125, 1966.
3. BROWN, R.E. and KATZ, M. - Smallpox vaccination in mal nourished children.  
Trop.Geog.Med. 18 (2): 129, 1966.
4. FERNÁNDEZ, N.A. - Serum antibody response of mal nourished children as compared with well nourished children.  
Bol.Asoc.Med.P.Rico, 52: 222, 1960. In: Scrimshaw N.S. et alii - OMS, Ser. Monog. nº 57, 1970.
5. GÓMEZ, F. - J.Trop.Pediat. 2: 77, 1956.
6. HUMPHREY, Y.J.H. & WHITE, R.G. - Imunologia Médica. 3a. Ed. Guanabara. Koogan, Rio, 1972.
7. JELLIFFE, D.B. - Evaluacion del estado de nutrition de la comunidad. OMS. Ser. de Monog. nº 53, 1968.
8. MCFARLANE, H. et alii - Immunoglobulins, transferrin, caeruloplasmin and heretophile antibodies in Kwashiorkor.  
Trop.Med.Geog. 22 (1): 61, 1970.
9. PRETORIUS, B.J. y de VILLIERS, L.S. - Antibody response in children with mal nutrition.  
Amer.J.Clin.Nut., 10: 379, 1962.
10. PUFFER, R.R. & SERRANO, C.U. - Características de la mortalidad en la niñez. OPAS-OMS. Publ. Cient., nº 262, 1973.
11. REDDY, V. and SRIKANTIA, S.G. - Antibody response in Kwashiorkor.  
Ind.Jour.Med.Res., 52 (11): 1154, 1964.

/...

ENDERÊÇO: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Estação de Manguinhos - GB  
ENDERÊÇO TELEGRÁFICO: SAPÚBLICA - Cx. Postal N.º 8016 - ZC - 24

1830



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO INSTITUTO OSWALDO CRUZ  
INSTITUTO PRESIDENTE CASTELLO BRANCO

.7.

12. SCHOENHEIMER, R. - The interactions of the blood proteins of the rat with dietary nitrogen. J. Biol.Chem., 144: 541, 1942.
13. SCRIMSHAW, N.S., TAYLOR, C.E. & GORDON, J.E. - Nutricion e Infecciones: su accion reciproca. OMS Ser. de Monog., nº 57, 1970.
14. WOHL, M.G., REINHOLD, J.G. and ROSE, S.B. - Antibody response in patients with hypoproteinemia. Arch. Inter.Med., 83 (4): 402, 1949.

/Mev.

ENDERÊÇO: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Estação de Manguinhos - GB  
ENDERÊÇO TELEGRÁFICO: SAPÚBLICA - Cx. Postal N.º 8016 - ZC - 24

1831

RELAÇÃO DE OBRAS, EQUIPAMENTO DE PESQUISA, MATERIAL PERMANENTE, DOCUMENTAÇÃO E MATERIAL DE CONSUMO NECESSÁRIOS AO PROJETO

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO UNITÁRIO	ANO I	ANO II	ANO III
material de escritório	-	1.000,00	1.000,00	1.000,00
2 balanças	2.000,00	4.000,00	-	-
1 fita métrica em fita de vidro	500,00	500,00	-	-
1 calibrador de peça automática	4.000,00	4.000,00	-	-

CONTRIBUIÇÃO ADICIONAL PARA PESSOAL REQUERIDO PARA O PROJETO

	ANO I			ANO II			ANO III		
	PRO-LABORE	CONTRATO		PRO-LABORE	CONTRATO		PRO-LABORE	CONTRATO	
		20 h	40 h		20 h	40 h		20 h	40 h
<b>A. PESSOAL DE PESQUISA</b>									
COORDENADOR DO PROJETO	1	-	-	1	-	-	1	-	-
INVESTIGADOR DOCENTE	1	-	-	1	-	-	1	-	-
INVESTIGADOR C									
INVESTIGADOR (A ou B)									
<b>B. PESSOAL TÉCNICO</b>									
SUPERIOR: a)									
b)									
c)									
d)									
MÉDIO: a)									
b)									
c)									
d)									
<b>C. PESSOAL DE APOIO</b>									
a)									
b)									
c)									
d)									
e)									
f)									
g)									
h)									
i)									
j)									
k)									

PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA:

ITENS DO DISPÊNDIO	ANO I	ANO II	ANO III	TOTAL
1. DESPESAS DE INVESTIMENTO				
1- OBRAS				
2- EQUIPAMENTO DE PESQUISA	8.500,00	—	—	8.500,00
3- MATERIAL PERMANENTE				
4- DOCUMENTAÇÃO				
2. DESPESAS DE OPERAÇÃO				43.200,00
1. PESSOAL	14.400,00	14.400,00	14.400,00	43.200,00
1. Pró-labores				—
2. Salários *	—	—	—	—
3. Encargos sociais *	—	—	—	—
2- MATERIAL DE CONSUMO	10.000,00	1.000,00	1.000,00	3.000,00
3- FORMAÇÃO DE PESSOAL (BOLSAS) *	48.000,00	48.000,00	48.000,00	132.000,00
4- APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL				24.000,00
1. Cursos				24.000,00
2. Congressos	8.000,00	8.000,00	7.000,00	120.000,00
5. ASSISTÊNCIA TÉCNICA				30.000,00
1. Consultoria	10.000,00	10.000,00	10.000,00	30.000,00
2. Processamento				90.000,00
3. Exames complementares	30.000,00	30.000,00	30.000,00	6.000,00
6. ITENS SUPLEMENTARES				
1. Viagens				
2. Diárias				
3. Manutenção equipamentos, etc.				
4. Transporte urbano e pronto pagamento	2.000,00	2.000,00	2.000,00	6.000,00
5. Outros serviços de terceiros				
	109.900,00	113.400,00	113.400,00	336.700,00 ✓

OBSERVAÇÕES:

(\*) Salários reduzidos de 25% no ano I  
 Nota: O projeto necessitará utilizar pessoal de iniciação de carreira, como estatístico e pessoal de campo (auxiliar de pesquisa e de campo)