

## Caracterização da Evolução Somática de Crianças Portuguesas Com Trissomia 21 – Resultados Preliminares<sup>&</sup>

ARMANDO FERNANDES<sup>(1)</sup>, ANA PAULA MOURATO<sup>(1)</sup>, M.<sup>a</sup> JOÃO XAVIER<sup>(2)</sup> DAVID ANDRADE<sup>(3)</sup>  
CLÁUDIO FERNANDES<sup>(4)</sup>, MIGUEL PALHA<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Serviço de Pediatria – Hospital de Santa Maria

<sup>(2)</sup> Serviço de Pediatria – Hospital São Francisco Xavier

<sup>(3)</sup> Faculdade de Medicina Dentária do Porto

<sup>(4)</sup> Assistente Estagiário do Departamento de Matemática da Universidade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

### Resumo

As crianças com trissomia 21 têm, reconhecidamente, um atraso do desenvolvimento estatura-ponderal, com maior expressão ao nível do perímetro cefálico.

Apresentamos os resultados preliminares de um estudo transversal descritivo, cujo objectivos foram os seguintes: 1 – a elaboração das curvas de percentis da evolução somática (peso, comprimento/estatura e perímetro cefálico) para as crianças portuguesas com trissomia 21, dos 0 aos 48 meses; 2 – a comparação entre o crescimento das crianças com trissomia 21 e uma população constituída pelos seus irmãos; e 3 – a comparação entre o crescimento das crianças com trissomia 21 portuguesas e americanas (tabelas de Cronk C e col).

Concluimos que: 1 – existe um atraso de crescimento (peso, comprimento/estatura e perímetro cefálico) das crianças portuguesas com trissomia 21 em relação aos seus irmãos, em todos os parâmetros avaliados e em todos os grupos etários; 2 – as crianças portuguesas com trissomia 21, quanto ao peso e ao comprimento/estatura, apresentam valores semelhantes aos obtidos por Cronk C e col até aos 24 meses de idade; 3 – após os 30 meses, as crianças portuguesas com trissomia 21 são mais pesadas e mais altas do que as crianças americanas com trissomia 21. Justifica-se, pois, a elaboração das curvas de percentis para as crianças portuguesas com trissomia 21.

**Palavras-chave:** Curvas de crescimento, somatometria, trissomia 21.

### Summary

The children with trissomy 21 have a recognised development retardation, more evident in the cephalic perimeter.

We present the preliminary results of a transversal descriptive study, with the following objectives:

1 – to elaborate percentile curves of somatic evolution (weight, height and cephalic perimeter) of Portuguese children with trissomy 21, from 0 to 48 months of age; 2 – the comparative growth of children with trissomy 21 with a population formed by their brothers; and 3 – the comparison between growth of Portuguese and American children with trissomy 21 (tables of Cronk C et al).

We conclude that: 1 – there is a growth delay (weight, length/stature, cephalic perimeter) the Portuguese children with trissomy 21, in relation to their brothers, in all of the parameters evaluated and in all age groups; 2 – the Portuguese children with trissomy 21 with respect to weight, length/stature present values similar to those obtained by Cronk C et al till 24 months of age; 3 – from the age of 30 months onward the Portuguese children with trissomy 21 were heavier and taller than American children with trissomy 21. Justifies, that, the elaboration of percentile curves for Portuguese children with trissomy 21.

**Key-Words:** Growth curves, somatometry, trissomy 21.

### Introdução

As crianças com trissomia 21 (T21) têm, reconhecidamente, um atraso do crescimento estatura-ponderal e do perímetro, com maior expressão ao nível do perímetro cefálico.

Nunca, até ao momento, foi efectuada uma comparação entre o crescimento das crianças com T21 e uma

população constituída pelos seus irmãos, facto susceptível de eliminar, de uma forma eficaz e correcta, múltiplas variáveis afectadoras do crescimento e muito difíceis de controlar (como os aspectos relacionados com a dieta, o exercício, a hereditariedade, o sono, etc.).

Conseguimos identificar, na bibliografia da especialidade, quatro curvas de percentis da evolução somática, por vezes discordantes nos resultados<sup>(1-4)</sup>.

Na clínica pediátrica, e muito particularmente no âmbito das perturbações do desenvolvimento, o registo somatométrico (peso, comprimento/estatura e perímetro cefálico) assume uma importância crucial, dado que poderão ser identificadas, precocemente, patologias asso-

<sup>&</sup> Estudo subsidiado pela Comissão de Fomento da Investigação em Cuidados de Saúde, do Ministério da Saúde (Projecto N.º 28/95).

Entregue para publicação em 05/12/97.

Aceite para publicação em 13/01/98.

ciadas, designadamente dos foros endocrinológico, cardiológico, gastroenterológico, comportamental, emocional e imunitário, entre outros, susceptíveis de afectar, negativamente, o desenvolvimento psicomotor da população em causa.

Em Portugal, para uma população de cerca de 10.000.000 de habitantes, e transpondo para a nossa realidade os dados estatísticos de outros países, haverá, aproximadamente, 12.000 a 15.000 cidadãos com T21, nascendo, em cada ano, entre 150 e 180 crianças com esta cromossomopatia.

Os objectivos deste trabalho foram: 1 – a elaboração das curvas de percentis da evolução somática (peso, comprimento/estatura e perímetro cefálico) para as crianças portuguesas com T21, dos 0 aos 48 meses; 2 – a comparação entre o crescimento das crianças com T21 e uma população constituída pelos seus irmãos; e 3 – a comparação entre o crescimento das crianças com T21 portuguesas e americanas (tabelas de Cronk C e col.)<sup>(1)</sup>.

### Material e Métodos

Com uma sistematização de trabalho homóloga à das publicações mais representativas sobre o tema<sup>(1-4)</sup>, desenhámos, em 1995, um estudo transversal descritivo cujos padrões proporcionam uma visualização clara das curvas de percentis para o peso, o/a comprimento/estatura e o perímetro cefálico das crianças portuguesas com T21, essenciais como ponto de partida para a elaboração das referidas curvas através de um estudo longitudinal.

A recolha de informação realizou-se durante a avaliação das crianças com T21 seguidas na Consulta de Trissomia 21 da Unidade de Desenvolvimento do Serviço de Pediatria do Hospital de Santa Maria e/ou através da consulta do Boletim de Saúde Infantil (registos anteriores das crianças com T21 e respectivos irmãos), desde 1995.

A Unidade de Desenvolvimento do Serviço de Pediatria do Hospital de Santa Maria é uma unidade de referência nacional no âmbito da T21, e acompanha cerca 300 crianças com T21, dos 0 aos 10 anos.

### População

A população objecto do estudo foram as crianças portuguesas com T21 seguidas na Consulta de Trissomia 21 e respectivos irmãos dos 0 aos 48 meses de idade.

Assim, a população em estudo foi constituída por: 1 – 196 crianças com T21, representando, estima-se, cerca de 32% das crianças portuguesas com T21 com idades compreendidas entre os 0 e os 48 meses ( $551.060 \cdot (1/900) = 612$ ), oriundas de todo o país e, portanto, consistindo numa amostra significativa das crianças portugue-

sas com T21, entre os 0 e 48 meses (nenhuma delas se encontrava institucionalizada); e 2 – 96 irmãos das crianças com T21, sem doenças conhecidas.

### Metodologia

A metodologia seguida foi a seguinte:

1 – Colheita retrospectiva dos dados antropométricos registados nos Boletins de Saúde Infantil (crianças com T21 e respectivos irmãos) e/ou medição por um dos elementos da equipa, devidamente treinado de acordo com as normas internacionais, durante a avaliação de desenvolvimento das crianças com T21 seguidas na Consulta de Trissomia 21. Só foram considerados os registos com um lapso temporal inferior a uma semana em relação às idades-chave (0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 24, 30, 36, 42 e 48 meses).

2 – Agrupamento dos dados antropométricos estudados por sexo e idade, para as crianças com T21 e respectivos irmãos.

3 – Ajustamento dos subgrupos obtidos, utilizando o teste de Kolmogorov-Smirnov.

4 – Homogeneização dos subgrupos, com exclusão dos valores extremos (média  $\pm$  4 desvios-padrão).

5 – Cálculo da média e desvio-padrão de todos os parâmetros dos diferentes subgrupos.

6 – Elaboração das cartas referentes aos diferentes parâmetros antropométricos, quanto aos percentis 5, 10, 25, 50, 75, 90 e 95. O alisamento das curvas de percentis foi realizado através do método do «spline» cúbico.

7 – Comparação do grupo das crianças com T21 com o grupo dos respectivos irmãos, utilizando o teste t de Student.

8 – Comparação entre as medianas das crianças portuguesas e das americanas com T21<sup>(1)</sup>.

### Exploração dos Dados

Todos os dados foram introduzidos numa base de dados especialmente elaborada para o efeito (Microsoft Access<sup>®</sup>).

A análise dos dados e a elaboração dos gráficos foi feita numa folha de cálculo (Microsoft Excel<sup>®</sup>) e em vários programas estatísticos e de representação gráfica (MedCalc<sup>®</sup>, DataFit<sup>®</sup>, Dplot<sup>®</sup>, GraphPad Prism<sup>®</sup>, Graphically<sup>®</sup>, Statistica<sup>®</sup>, SPSS<sup>®</sup>).

Considerámos significativos valores de  $p < 0,05$ .

### Resultados

Os resultados obtidos estão reunidos nas tabelas I, II e III.

**TABELA I**  
Resumo dos dados antropométricos – Crianças com T21

| Idade<br>(meses) |          | Rapazes |        |      | Raparigas |        |      |
|------------------|----------|---------|--------|------|-----------|--------|------|
|                  |          | n       | M      | DP   | n         | M      | DP   |
| 0                | Peso     | 107     | 3,024  | 0,55 | 91        | 2,911  | 0,52 |
|                  | Estatura | 107     | 47,71  | 1,96 | 91        | 47,13  | 2,24 |
|                  | PC       | 107     | 33,07  | 1,30 | 91        | 32,58  | 1,30 |
| 3                | Peso     | 104     | 5,090  | 0,74 | 91        | 4,623  | 0,86 |
|                  | Estatura | 104     | 57,34  | 2,77 | 91        | 56,06  | 3,20 |
|                  | PC       | 104     | 38,46  | 1,33 | 91        | 37,58  | 1,40 |
| 6                | Peso     | 100     | 6,847  | 0,95 | 87        | 6,328  | 1,08 |
|                  | Estatura | 100     | 64,11  | 2,59 | 87        | 62,29  | 3,21 |
|                  | PC       | 100     | 41,38  | 1,35 | 87        | 40,57  | 1,30 |
| 9                | Peso     | 95      | 7,925  | 1,00 | 78        | 7,478  | 1,20 |
|                  | Estatura | 95      | 68,01  | 2,68 | 78        | 66,96  | 3,35 |
|                  | PC       | 95      | 42,91  | 1,35 | 78        | 42,23  | 1,40 |
| 12               | Peso     | 94      | 8,677  | 1,01 | 78        | 8,534  | 1,10 |
|                  | Estatura | 94      | 71,24  | 3,00 | 78        | 70,48  | 3,10 |
|                  | PC       | 94      | 43,97  | 1,35 | 78        | 43,36  | 1,31 |
| 15               | Peso     | 77      | 9,337  | 1,01 | 59        | 9,148  | 1,10 |
|                  | Estatura | 77      | 74,23  | 3,58 | 59        | 73,46  | 3,40 |
|                  | PC       | 77      | 44,68  | 1,42 | 59        | 44,10  | 1,20 |
| 18               | Peso     | 73      | 10,112 | 1,26 | 55        | 9,984  | 1,21 |
|                  | Estatura | 73      | 76,94  | 3,77 | 55        | 76,18  | 3,89 |
|                  | PC       | 73      | 45,35  | 1,42 | 55        | 44,86  | 1,20 |
| 24               | Peso     | 63      | 11,135 | 1,26 | 51        | 11,184 | 1,49 |
|                  | Estatura | 63      | 81,11  | 4,10 | 51        | 80,74  | 4,50 |
|                  | PC       | 63      | 46,26  | 1,38 | 51        | 45,81  | 1,17 |
| 30               | Peso     | 53      | 12,070 | 1,49 | 45        | 12,170 | 1,50 |
|                  | Estatura | 53      | 85,40  | 4,10 | 45        | 86,37  | 4,50 |
|                  | PC       | –       | –      | –    | –         | –      | –    |
| 36               | Peso     | 39      | 12,816 | 1,50 | 41        | 13,188 | 1,60 |
|                  | Estatura | 39      | 88,20  | 4,00 | 41        | 89,84  | 4,50 |
|                  | PC       | –       | –      | –    | –         | –      | –    |
| 42               | Peso     | 31      | 13,550 | 1,54 | 33        | 14,220 | 1,64 |
|                  | Estatura | 31      | 90,2   | 4,70 | 33        | 92,43  | 4,60 |
|                  | PC       | –       | –      | –    | –         | –      | –    |
| 48               | Peso     | 27      | 14,938 | 1,63 | 26        | 15,073 | 1,82 |
|                  | Estatura | 27      | 94,95  | 5,70 | 26        | 96,73  | 4,92 |
|                  | PC       | –       | –      | –    | –         | –      | –    |

Abreviaturas: PC = Perímetro cefálico; n = número de crianças; M = média; DP = desvio-padrão  
Nota: As unidades de medição são o quilograma para o peso e o centímetro para a estatura e o perímetro cefálico

**TABELA II**  
Comparação entre rapazes com T21 e respectivos irmãos

| Idade<br>(meses) |          | Rapazes com T21 |        |      | Irmãos |        |      | p      |
|------------------|----------|-----------------|--------|------|--------|--------|------|--------|
|                  |          | n               | M      | DP   | n      | M      | DP   |        |
| 0                | Peso     | 107             | 3,024  | 0,55 | 55     | 3,247  | 0,48 | < 0,05 |
|                  | Estatura | 107             | 47,71  | 1,96 | 55     | 49,46  | 2,42 | < 0,01 |
|                  | PC       | 107             | 33,07  | 1,30 | 55     | 35,18  | 1,50 | < 0,01 |
| 3                | Peso     | 104             | 5,090  | 0,74 | 55     | 6,068  | 0,80 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 104             | 57,34  | 2,77 | 55     | 59,57  | 3,16 | < 0,01 |
|                  | PC       | 104             | 38,46  | 1,33 | 55     | 40,84  | 1,50 | < 0,01 |
| 6                | Peso     | 100             | 6,847  | 0,95 | 50     | 7,989  | 1,18 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 100             | 64,11  | 2,59 | 50     | 66,82  | 3,21 | < 0,01 |
|                  | PC       | 100             | 41,38  | 1,35 | 50     | 43,76  | 1,50 | < 0,01 |
| 9                | Peso     | 95              | 7,925  | 1,00 | 44     | 9,314  | 1,33 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 95              | 68,01  | 2,68 | 44     | 72,10  | 3,21 | < 0,01 |
|                  | PC       | 95              | 42,91  | 1,35 | 44     | 45,49  | 1,68 | < 0,01 |
| 12               | Peso     | 94              | 8,677  | 1,01 | 44     | 10,271 | 1,60 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 94              | 71,24  | 3,00 | 44     | 76,12  | 3,23 | < 0,01 |
|                  | PC       | 94              | 43,97  | 1,35 | 44     | 46,68  | 1,77 | < 0,01 |
| 15               | Peso     | 77              | 9,337  | 1,01 | 34     | 11,023 | 1,62 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 77              | 74,23  | 3,58 | 34     | 79,38  | 3,27 | < 0,01 |
|                  | PC       | 77              | 44,68  | 1,42 | 34     | 47,51  | 1,77 | < 0,01 |
| 18               | Peso     | 73              | 10,112 | 1,26 | 33     | 11,677 | 1,66 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 73              | 76,94  | 3,77 | 33     | 82,22  | 3,50 | < 0,01 |
|                  | PC       | 73              | 45,35  | 1,42 | 33     | 47,98  | 2,00 | < 0,01 |
| 24               | Peso     | 63              | 11,135 | 1,26 | 30     | 12,900 | 1,80 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 63              | 81,11  | 4,10 | 30     | 87,44  | 4,25 | < 0,01 |
|                  | PC       | 63              | 46,26  | 1,38 | 30     | 49,20  | 1,90 | < 0,01 |
| 30               | Peso     | 53              | 12,070 | 1,49 | 28     | 14,074 | 1,90 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 53              | 85,40  | 4,10 | 28     | 92,40  | 2,27 | < 0,01 |
|                  | PC       | –               | –      | –    | –      | –      | –    | –      |
| 36               | Peso     | 39              | 12,816 | 1,50 | 28     | 15,094 | 1,96 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 39              | 88,20  | 4,00 | 28     | 96,84  | 4,30 | < 0,01 |
|                  | PC       | –               | –      | –    | –      | –      | –    | –      |
| 42               | Peso     | 31              | 13,550 | 1,54 | 22     | 15,945 | 2,01 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 31              | 90,2   | 4,70 | 22     | 100,53 | 4,80 | < 0,01 |
|                  | PC       | –               | –      | –    | –      | –      | –    | –      |
| 48               | Peso     | 27              | 14,938 | 1,63 | 22     | 17,030 | 2,20 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 27              | 94,95  | 5,70 | 22     | 104,04 | 5,80 | < 0,01 |
|                  | PC       | –               | –      | –    | –      | –      | –    | –      |

Abreviaturas: PC = Perímetro cefálico; n = número de crianças; M = média; DP = desvio-padrão

Nota: As unidades de medição são o quilograma para o peso e o centímetro para a estatura e o perímetro cefálico

**TABELA III**  
 Comparação entre raparigas com T21 e respectivas irmãs

| Idade<br>(meses) |          | Raparigas com T21 |        |      | Irmãs |        |      | p      |
|------------------|----------|-------------------|--------|------|-------|--------|------|--------|
|                  |          | n                 | M      | DP   | n     | M      | DP   |        |
| 0                | Peso     | 91                | 2,911  | 0,52 | 41    | 3,371  | 0,46 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 91                | 47,13  | 2,24 | 41    | 49,36  | 1,55 | < 0,01 |
|                  | PC       | 91                | 32,58  | 1,30 | 41    | 34,68  | 1,34 | < 0,01 |
| 3                | Peso     | 91                | 4,623  | 0,86 | 39    | 5,627  | 0,92 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 91                | 56,06  | 3,20 | 39    | 59,26  | 2,57 | < 0,01 |
|                  | PC       | 91                | 37,58  | 1,40 | 39    | 40,64  | 1,49 | < 0,01 |
| 6                | Peso     | 87                | 6,328  | 1,08 | 39    | 7,306  | 0,90 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 87                | 62,29  | 3,21 | 39    | 65,99  | 2,67 | < 0,01 |
|                  | PC       | 87                | 40,57  | 1,30 | 39    | 43,32  | 1,49 | < 0,01 |
| 9                | Peso     | 78                | 7,478  | 1,20 | 37    | 8,599  | 1,03 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 78                | 66,96  | 3,35 | 37    | 70,84  | 2,61 | < 0,01 |
|                  | PC       | 78                | 42,23  | 1,40 | 37    | 45,03  | 1,49 | < 0,01 |
| 12               | Peso     | 78                | 8,534  | 1,10 | 36    | 9,645  | 1,03 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 78                | 70,48  | 3,10 | 36    | 74,69  | 3,02 | < 0,01 |
|                  | PC       | 78                | 43,36  | 1,31 | 36    | 46,49  | 1,49 | < 0,01 |
| 15               | Peso     | 59                | 9,148  | 1,10 | 32    | 10,540 | 1,14 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 59                | 73,46  | 3,40 | 32    | 78,11  | 2,99 | < 0,01 |
|                  | PC       | 59                | 44,10  | 1,20 | 32    | 47,57  | 1,49 | < 0,01 |
| 18               | Peso     | 55                | 9,984  | 1,21 | 32    | 11,341 | 1,19 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 55                | 76,18  | 3,89 | 32    | 81,38  | 3,11 | < 0,01 |
|                  | PC       | 55                | 44,86  | 1,20 | 32    | 47,98  | 1,49 | < 0,01 |
| 24               | Peso     | 51                | 11,184 | 1,49 | 29    | 12,759 | 1,49 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 51                | 80,74  | 4,50 | 29    | 87,66  | 3,01 | < 0,01 |
|                  | PC       | 51                | 45,81  | 1,17 | 29    | 49,32  | 1,5  | < 0,01 |
| 30               | Peso     | 45                | 12,170 | 1,50 | 28    | 13,935 | 1,67 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 45                | 86,37  | 4,50 | 28    | 92,85  | 3,67 | < 0,01 |
|                  | PC       | –                 | –      | –    | –     | –      | –    | –      |
| 36               | Peso     | 41                | 13,188 | 1,60 | 26    | 14,832 | 2,03 | < 0,01 |
|                  | Estatura | 41                | 89,84  | 4,50 | 26    | 95,94  | 4,90 | < 0,01 |
|                  | PC       | –                 | –      | –    | –     | –      | –    | –      |
| 42               | Peso     | 33                | 14,220 | 1,64 | 23    | 15,594 | 2,40 | < 0,05 |
|                  | Estatura | 33                | 92,43  | 4,60 | 23    | 97,68  | 5,15 | < 0,01 |
|                  | PC       | –                 | –      | –    | –     | –      | –    | –      |
| 48               | Peso     | 26                | 15,073 | 1,82 | 22    | 16,806 | 2,70 | < 0,05 |
|                  | Estatura | 26                | 96,73  | 4,92 | 22    | 102,56 | 5,50 | < 0,01 |
|                  | PC       | –                 | –      | –    | –     | –      | –    | –      |

Abreviaturas: PC = Perímetro cefálico; n = número de crianças; M = média; DP = desvio-padrão

Nota: As unidades de medição são o quilograma para o peso e o centímetro para a estatura e o perímetro cefálico

As curvas de percentis para o peso, o/a comprimento/estatura e o perímetro cefálico das crianças portuguesas com T21 estão representadas nas figuras 1 a 6.

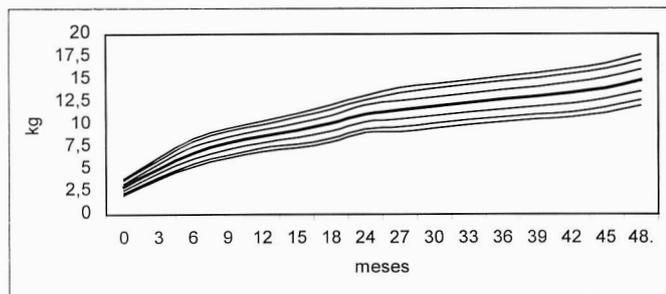


FIG. 1 – Curva de percentis para o peso, sexo masculino, de crianças portuguesas com T21

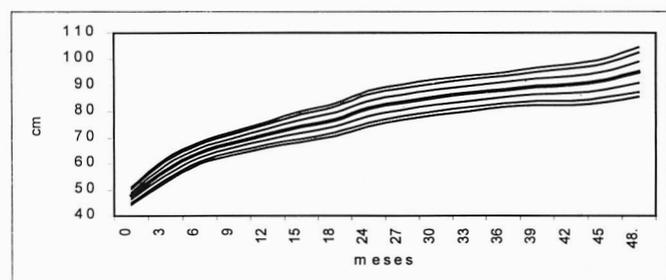


FIG. 2 – Curva de percentis para o comprimento/estatura, sexo masculino, de crianças portuguesas com T21

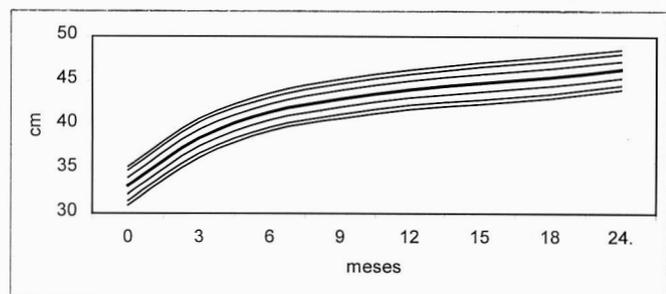


FIG. 3 – Curva de percentis para o perímetro cefálico, sexo masculino, de crianças portuguesas com T21

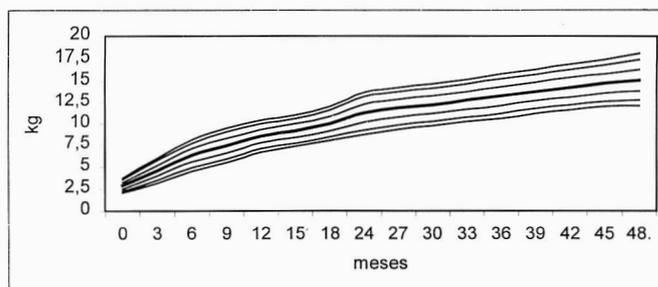


FIG. 4 – Curva de percentis para o peso, sexo feminino, de crianças portuguesas com T21

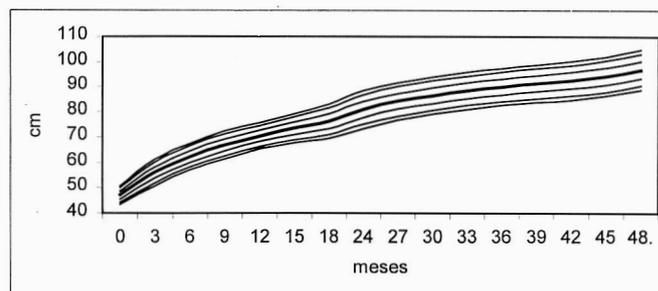


FIG. 5 – Curva de percentis para o comprimento/estatura, sexo feminino, de crianças portuguesas com T21

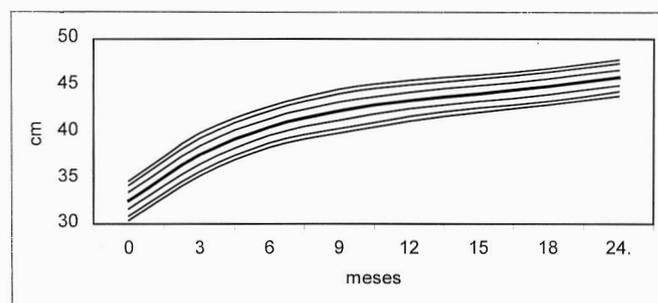


FIG. 6 – Curva de percentis para o perímetro cefálico, sexo feminino, de crianças portuguesas com T21

A comparação entre as medianas do peso e do comprimento/estatura das crianças portuguesas e americanas com T21<sup>(1)</sup> estão representadas nas figuras 7 a 10.

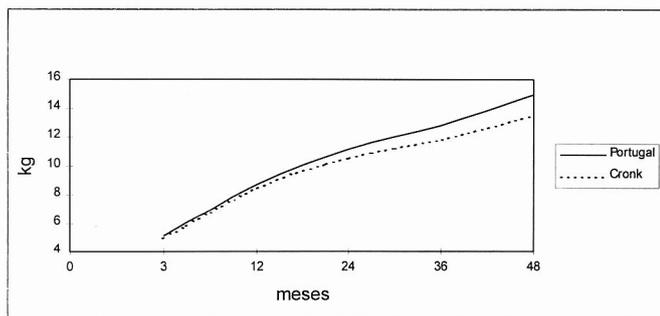


FIG. 7 – Comparação entre as medianas do peso, sexo masculino, de crianças portuguesas e americanas com T21 (Cronk C e col) <sup>(1)</sup>

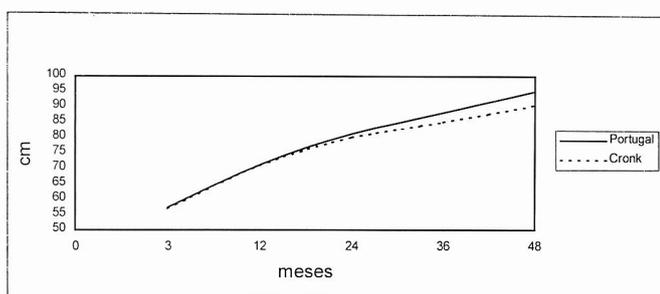


FIG. 8 – Comparação entre as medianas do comprimento/estatura, sexo masculino, de crianças portuguesas e americanas com T21 (Cronk C e col) <sup>(1)</sup>

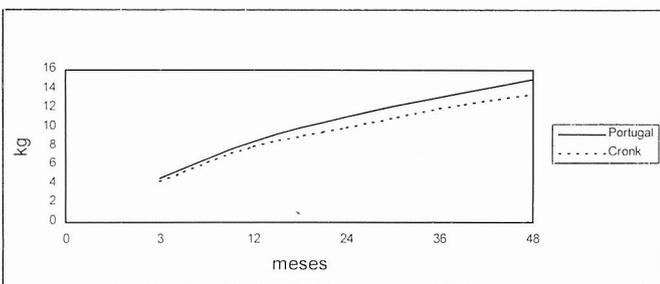


FIG. 9 – Comparação entre as medianas do peso, sexo feminino, de crianças portuguesas e americanas com T21 (Cronk C e col) <sup>(1)</sup>

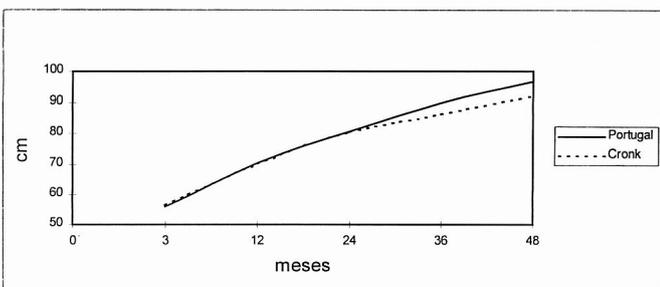


FIG. 10 – Comparação entre as medianas do comprimento/estatura, sexo feminino, de crianças portuguesas e americanas com T21 (Cronk C e col) <sup>(1)</sup>

Encontramos diferenças estatisticamente significativas entre as nossas crianças com T21 e os seus irmãos em todos os parâmetros somatométricos avaliados e em todos os grupos etários.

## Discussão

O uso das cartas de referência para o registo sequencial das alterações do peso, do/da comprimento/estatura e do perímetro cefálico é actualmente uma rotina familiar à maioria dos profissionais de saúde envolvidos na prestação de cuidados à criança e, também, de forma crescente por muitos pais. O conceito de curva de percentis é facilmente compreendido, permitindo, na clínica pediátrica, e muito particularmente no âmbito das perturbações do desenvolvimento, a identificação precoce das patologias associadas, designadamente dos foros endocrinológico, cardiológico, gastroenterológico, comportamental, emocional e imunitário, entre outros, susceptíveis de afectar, negativamente, o desenvolvimento psicomotor da população em causa.

Muitas crianças, especialmente aquelas que têm uma alteração intrínseca do crescimento, tornam as cartas de referência habituais inadequadas. Muitas destas situações são raras, pelo que a construção das cartas de crescimento adequadas às mesmas poderá resultar num problema de difícil resolução, mas não impossível <sup>(5)</sup>.

No que respeita à T21, múltiplos trabalhos têm sido apresentados <sup>(1-5)</sup>; contudo, as curvas de Cronk C e col <sup>(1)</sup> são as mais conhecidas e as mais utilizadas. Outras curvas de percentis têm surgido, em parte porque as curvas de Cronk C e col não se adaptam perfeitamente às crianças com T21 de outros países <sup>(2-4)</sup>.

Neste trabalho, apresentamos os resultados preliminares para as crianças portuguesas com T21, no que respeita às curvas de percentis para o peso e o/a comprimento/estatura (entre os 0 e os 48 meses). Atendendo a que os dados de que dispomos referentes ao perímetro cefálico são escassos para as crianças com idade igual ou superior aos 30 meses, decidimos apresentar apenas as curvas de percentis dos 0 aos 24 meses.

Existem diferenças estatisticamente significativas entre as nossas crianças com T21 e os seus irmãos em todos os parâmetros somatométricos avaliados e em todos os grupos etários.

Este facto será devido essencialmente às diferenças genéticas entre as crianças com T21 e os seus irmãos, nomeadamente tem sido descritas várias alterações endócrinas e metabólicas (atraso maturativo e/ou disfunção hipotalâmica => défice parcial da hormona de crescimento e/ou dos factores de crescimento «insulina-like») nas crianças com T21 <sup>(6)</sup>. Vários estudos têm revelado também uma maior incidência de hipotireoidismo e de doença celíaca nestas crianças <sup>(7, 8)</sup>.

Comparando as medianas do peso e do/da comprimento/estatura das crianças portuguesas e americanas com

T21 (Cronk C e col), verificamos que os resultados são sobreponíveis até aos 24 meses, idades a partir da qual as nossas crianças apresentam valores ligeiramente superiores. Este facto poderá ser devido, pelo menos em parte, a diferenças genéticas entre as duas populações em estudo e ao lapso temporal decorrido entre os dois estudos. Justifica-se, pois, a elaboração das curvas de percentis para as crianças portuguesas com T21.

No prosseguimento deste trabalho, pretendemos obter resultados mais conclusivos, quer aumentando o número de crianças estudadas, quer aumentando o tempo de seguimento das mesmas.

Esperamos que este trabalho estimule outros trabalhos futuros nesta área.

### Agradecimentos

Agradecemos a todas as crianças avaliadas, aos pais de crianças com T21 a sua colaboração e à Comissão de Fomento da Investigação em Cuidados de Saúde o apoio económico prestado.

### BIBLIOGRAFIA

1. Cronk C, Crocker AC, Pueschel SM, Shea AM, Zackai E, Pickens G, et al. Growth charts for children with Down syndrome: 1 month to 18 years. *Pediatrics* 1988; 81: 102-10.
2. Piro E, Pennino C, Cammarata M, Corsello G, Greci A, Giudice C, et al. Growth charts of Down Syndrome in Sicily: Evaluation of 382 children 0-14 years of age. *Am J Med Genet* 1990; Suppl 7: 66-70.
3. Lin SJ, Hu SC, Sheu SF, Ho JW, Chiou PC, Chao MC, et al. Anthropometric study on Down syndrome in Taiwan. *Acta Paediatr Sin* 1991; 32: 158-64.
4. Cremers MJG, Tweel I, Boersma B, Wit JM, Zonderland. Growth curves of Dutch children with Down's syndrome. *J Intellect Disabil Res* 1996; 40: 412-20.
5. Hulse JA. Special growth charts. *AJDC* 1988; 63: 1179-80.
6. Annerén G, Gustavson K-H, Sara VR, Tuvemo T. Growth retardation in Down syndrome in relation to insulin-like growth factors and growth hormone. *Am J Med Genet* 1990; 7: 59-62.
7. Pueschel SM, Pezzullo JC. Thyroid dysfunction in Down syndrome. *Am J Dis Child* 1985; 139: 636-9.
8. Similä S, Kokkonen J. Coexistence of celiac disease and Down syndrome. *Am J Ment Retard* 1990; 95: 120-2.

*Correspondência:* Armando Fernandes

Unidade de Desenvolvimento  
Serviço de Pediatria – Hospital de Santa Maria  
Av. Prof. Egas Moniz  
1600 Lisboa

Armando Fernandes  
Quinta da Corvina, Lote 36, 1.º Direito  
2825 Trafaria  
Tel. (01) 294 01 95  
e-mail. amrf@mail.telepac.pt