

## Torque muscular isométrico en niñas, niños, y adolescentes chilenos evaluado mediante dinamometría de mantención manual: un estudio de confiabilidad

Isometric muscle torque in Chilean children and adolescents evaluated by manual maintenance dynamometry: a reliability study

**Tabla Suplementaria 1. Datos antropométricos, de madurez y de nivel de actividad física agrupados por edad y género (n = 72)**

| Variables <sup>a</sup>                                          | Género | Edad (años) |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                                                 |        | 7           | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15*  |
| Masa Muscular (kg)                                              | F      | 30,3        | 32,8 | 39,8 | 43,1 | 47,4 | 44,7 | 54,0 | 57,7 | 48,0 |
|                                                                 |        | 5,5         | 4,2  | 4,6  | 4,2  | 4,1  | 6,2  | 7,8  | 2,7  | 3,2  |
|                                                                 | M      | 29,7        | 33,8 | 39,6 | 40,5 | 46,7 | 48,7 | 54,9 | 56,6 | 60,2 |
|                                                                 |        | 2,0         | 4,3  | 10,3 | 9,7  | 6,5  | 13,4 | 8,8  | 6,2  | 4,7  |
| Talla (m)                                                       | F      | 1,28        | 1,33 | 1,41 | 1,47 | 1,52 | 1,52 | 1,62 | 1,63 | 1,60 |
|                                                                 |        | 0,07        | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,06 | 0,07 | 0,02 | 0,04 | 0,07 |
|                                                                 | M      | 1,31        | 1,31 | 1,38 | 1,43 | 1,52 | 1,55 | 1,66 | 1,70 | 1,70 |
|                                                                 |        | 0,06        | 0,03 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,07 | 0,06 | 0,02 |
| Índice de Masa Muscular (kg/m <sup>2</sup> )                    | F      | 18,3        | 18,5 | 19,9 | 19,8 | 20,5 | 19,4 | 20,4 | 21,8 | 18,9 |
|                                                                 |        | 2,0         | 2,1  | 2,7  | 1,9  | 1,6  | 2,7  | 2,6  | 1,0  | 1,4  |
|                                                                 | M      | 17,3        | 19,7 | 20,6 | 19,6 | 20,4 | 19,9 | 19,9 | 19,5 | 20,8 |
|                                                                 |        | 0,5         | 1,5  | 3,3  | 3,1  | 2,5  | 3,5  | 1,4  | 1,7  | 1,7  |
| Velocidad máxima de crecimiento PHV <sup>†</sup> (años de edad) | F      | 11,0        | 11,1 | 11,1 | 11,4 | 11,7 | 12,2 | 12,1 | 12,5 | 13,2 |
|                                                                 |        | 0,3         | 0,3  | 0,1  | 0,2  | 0,3  | 0,3  | 0,4  | 0,1  | 0,2  |
|                                                                 | M      | 12,4        | 12,4 | 12,7 | 11,8 | 13,5 | 13,4 | 13,9 | 13,9 | 14,6 |
|                                                                 |        | 0,2         | 0,2  | 0,4  | 0,7  | 0,1  | 0,4  | 0,9  | 0,2  | 0,3  |
| Compensación de madurez <sup>†</sup> (años de edad desde PHV)   | F      | -3,4        | -2,7 | -1,7 | -0,8 | -0,3 | 0,4  | 1,5  | 2,1  | 2,7  |
|                                                                 |        | 0,4         | 0,1  | 0,2  | 0,2  | 0,3  | 0,5  | 0,3  | 0,5  | 0,7  |
|                                                                 | M      | -5,2        | -4,0 | -3,3 | -1,5 | -2,0 | -1,0 | -0,3 | 0,7  | 1,0  |
|                                                                 |        | 0,2         | 0,5  | 0,7  | 1,0  | 0,3  | 0,8  | 0,9  | 0,3  | 0,4  |
| Cuestionario de actividad física (puntaje)                      | F      | 2,9         | 2,2  | 2,8  | 2,4  | 3,0  | 2,4  | 2,7  | 2,9  | 2,6  |
|                                                                 |        | 0,1         | 0,7  | 0,4  | 0,4  | 0,4  | 0,5  | 0,6  | 0,6  | 0,5  |
|                                                                 | M      | 2,0         | 2,3  | 2,2  | 3,1  | 3,2  | 3,1  | 3,4  | 2,9  | 2,8  |
|                                                                 |        | 0,5         | 0,6  | 0,3  | 0,2  | 0,3  | 0,8  | 0,5  | 0,6  | 0,2  |

<sup>a</sup>Media y desviación estándar. <sup>\*</sup>Diferencias significativas en altura y masa corporal entre niñas y niños (P < 0,05). <sup>†</sup>Diferencias significativas en la velocidad máxima de crecimiento y la compensación de la madurez entre niñas y niños (P < 0,05). F: femenino, M: masculino.

**Tabla Suplementaria 2. Torque isométrico máximo de los músculos del miembro superior agrupados por sexo y edad. Los valores se expresan en media y desviación estándar**

| Grupo muscular                | Edad Años | Género |      |       |      | Grupo muscular                  | Edad Años | Género |      |       |      |
|-------------------------------|-----------|--------|------|-------|------|---------------------------------|-----------|--------|------|-------|------|
|                               |           | F      |      | M     |      |                                 |           | F      |      | M     |      |
|                               |           | Media  | DS   | Media | DS   |                                 |           | Media  | DS   | Media | DS   |
| Flexores de hombro            | 7         | 0,30   | 0,08 | 0,21  | 0,08 | Extensores de codo              | 7         | 0,30   | 0,05 | 0,31  | 0,07 |
|                               | 8         | 0,21   | 0,06 | 0,27  | 0,14 |                                 | 8         | 0,42   | 0,14 | 0,35  | 0,10 |
|                               | 9         | 0,18   | 0,03 | 0,26  | 0,11 |                                 | 9         | 0,44   | 0,14 | 0,36  | 0,05 |
|                               | 10        | 0,31   | 0,08 | 0,23  | 0,11 |                                 | 10        | 0,41   | 0,08 | 0,40  | 0,11 |
|                               | 11        | 0,34   | 0,11 | 0,36  | 0,16 |                                 | 11        | 0,47   | 0,03 | 0,51  | 0,15 |
|                               | 12        | 0,36   | 0,12 | 0,43  | 0,08 |                                 | 12        | 0,54   | 0,13 | 0,44  | 0,07 |
|                               | 13        | 0,39   | 0,08 | 0,57  | 0,18 |                                 | 13        | 0,67   | 0,14 | 0,57  | 0,24 |
|                               | 14        | 0,26   | 0,11 | 0,58  | 0,14 |                                 | 14        | 0,33   | 0,04 | 0,49  | 0,09 |
|                               | 15        | 0,45   | 0,11 | 0,62  | 0,25 |                                 | 15        | 0,47   | 0,11 | 0,62  | 0,04 |
| Abductores de hombro          | 7         | 0,26   | 0,11 | 0,18  | 0,04 | Flexores de muñeca              | 7         | 0,10   | 0,02 | 0,08  | 0,00 |
|                               | 8         | 0,25   | 0,07 | 0,23  | 0,09 |                                 | 8         | 0,09   | 0,01 | 0,08  | 0,02 |
|                               | 9         | 0,18   | 0,05 | 0,25  | 0,05 |                                 | 9         | 0,09   | 0,00 | 0,09  | 0,01 |
|                               | 10        | 0,33   | 0,14 | 0,29  | 0,13 |                                 | 10        | 0,09   | 0,02 | 0,11  | 0,02 |
|                               | 11        | 0,35   | 0,05 | 0,38  | 0,14 |                                 | 11        | 0,13   | 0,03 | 0,11  | 0,04 |
|                               | 12        | 0,34   | 0,12 | 0,41  | 0,05 |                                 | 12        | 0,13   | 0,03 | 0,13  | 0,01 |
|                               | 13        | 0,42   | 0,07 | 0,50  | 0,06 |                                 | 13        | 0,12   | 0,03 | 0,16  | 0,04 |
|                               | 14        | 0,28   | 0,13 | 0,50  | 0,15 |                                 | 14        | 0,11   | 0,03 | 0,15  | 0,04 |
|                               | 15        | 0,40   | 0,08 | 0,56  | 0,10 |                                 | 15        | 0,12   | 0,04 | 0,13  | 0,03 |
| Rotadores mediales de hombro  | 7         | 0,41   | 0,06 | 0,32  | 0,03 | Extensores de muñeca            | 7         | 0,07   | 0,01 | 0,08  | 0,03 |
|                               | 8         | 0,37   | 0,08 | 0,38  | 0,16 |                                 | 8         | 0,10   | 0,01 | 0,09  | 0,03 |
|                               | 9         | 0,30   | 0,06 | 0,42  | 0,07 |                                 | 9         | 0,10   | 0,01 | 0,08  | 0,01 |
|                               | 10        | 0,47   | 0,13 | 0,39  | 0,11 |                                 | 10        | 0,09   | 0,03 | 0,09  | 0,02 |
|                               | 11        | 0,53   | 0,25 | 0,55  | 0,18 |                                 | 11        | 0,09   | 0,02 | 0,11  | 0,03 |
|                               | 12        | 0,54   | 0,19 | 0,74  | 0,10 |                                 | 12        | 0,10   | 0,02 | 0,09  | 0,02 |
|                               | 13        | 0,53   | 0,10 | 0,68  | 0,19 |                                 | 13        | 0,14   | 0,04 | 0,13  | 0,06 |
|                               | 14        | 0,41   | 0,10 | 0,61  | 0,11 |                                 | 14        | 0,08   | 0,01 | 0,09  | 0,03 |
|                               | 15        | 0,57   | 0,11 | 0,86  | 0,19 |                                 | 15        | 0,09   | 0,01 | 0,14  | 0,05 |
| Rotadores laterales de hombro | 7         | 0,80   | 0,11 | 0,68  | 0,23 | Intrínsecos-extrínsecos de mano | 7         | 0,04   | 0,03 | 0,03  | 0,01 |
|                               | 8         | 0,80   | 0,24 | 0,79  | 0,23 |                                 | 8         | 0,06   | 0,04 | 0,07  | 0,04 |
|                               | 9         | 0,55   | 0,09 | 0,82  | 0,11 |                                 | 9         | 0,11   | 0,02 | 0,06  | 0,02 |
|                               | 10        | 0,81   | 0,10 | 0,77  | 0,16 |                                 | 10        | 0,11   | 0,05 | 0,09  | 0,03 |
|                               | 11        | 0,84   | 0,13 | 0,84  | 0,30 |                                 | 11        | 0,09   | 0,04 | 0,11  | 0,03 |
|                               | 12        | 0,88   | 0,22 | 1,03  | 0,24 |                                 | 12        | 0,06   | 0,02 | 0,11  | 0,02 |
|                               | 13        | 0,78   | 0,14 | 1,00  | 0,24 |                                 | 13        | 0,17   | 0,04 | 0,18  | 0,04 |
|                               | 14        | 0,75   | 0,07 | 1,01  | 0,14 |                                 | 14        | 0,13   | 0,04 | 0,20  | 0,05 |
|                               | 15        | 1,08   | 0,14 | 1,19  | 0,30 |                                 | 15        | 0,09   | 0,02 | 0,24  | 0,20 |
| Flexores de codo              | 7         | 0,37   | 0,05 | 0,34  | 0,08 |                                 |           |        |      |       |      |
|                               | 8         | 0,53   | 0,08 | 0,42  | 0,15 |                                 |           |        |      |       |      |
|                               | 9         | 0,38   | 0,13 | 0,45  | 0,05 |                                 |           |        |      |       |      |
|                               | 10        | 0,58   | 0,04 | 0,55  | 0,16 |                                 |           |        |      |       |      |
|                               | 11        | 0,65   | 0,04 | 0,68  | 0,08 |                                 |           |        |      |       |      |
|                               | 12        | 0,68   | 0,11 | 0,64  | 0,16 |                                 |           |        |      |       |      |
|                               | 13        | 0,59   | 0,09 | 0,69  | 0,11 |                                 |           |        |      |       |      |
|                               | 14        | 0,47   | 0,11 | 0,73  | 0,15 |                                 |           |        |      |       |      |
|                               | 15        | 0,57   | 0,09 | 0,82  | 0,16 |                                 |           |        |      |       |      |

Media y desviación estándar. F: femenino, M: masculino.

**Tabla Suplementaria 3. Torque isométrico máximo de los músculos del miembro inferior agrupados por sexo y edad. Los valores se expresan en media y desviación estándar**

| Grupo muscular       | Edad Años | Género |      |       |      | Grupo muscular                | Edad Años | Género |      |       |      |
|----------------------|-----------|--------|------|-------|------|-------------------------------|-----------|--------|------|-------|------|
|                      |           | F      |      | M     |      |                               |           | F      |      | M     |      |
|                      |           | Media  | DS   | Media | DS   |                               |           | Media  | DS   | Media | DS   |
| Abductores de cadera | 7         | 1,37   | 0,12 | 1,17  | 0,34 | Extensores de rodilla         | 7         | 0,93   | 0,22 | 0,59  | 0,22 |
|                      | 8         | 1,42   | 0,35 | 1,55  | 0,39 |                               | 8         | 0,88   | 0,30 | 0,81  | 0,20 |
|                      | 9         | 1,57   | 0,42 | 2,10  | 0,60 |                               | 9         | 0,54   | 0,09 | 0,69  | 0,14 |
|                      | 10        | 1,75   | 0,39 | 1,66  | 0,62 |                               | 10        | 0,97   | 0,16 | 0,79  | 0,32 |
|                      | 11        | 1,96   | 0,48 | 2,10  | 0,64 |                               | 11        | 1,07   | 0,42 | 1,38  | 0,62 |
|                      | 12        | 2,22   | 0,51 | 2,12  | 0,34 |                               | 12        | 1,20   | 0,29 | 0,88  | 0,14 |
|                      | 13        | 1,55   | 0,50 | 1,71  | 0,24 |                               | 13        | 1,10   | 0,16 | 0,99  | 0,18 |
|                      | 14        | 1,42   | 0,32 | 2,07  | 0,40 |                               | 14        | 0,94   | 0,27 | 1,15  | 0,10 |
|                      | 15        | 2,39   | 0,11 | 2,36  | 0,77 |                               | 15        | 1,57   | 0,24 | 1,41  | 0,57 |
| Flexores de cadera   | 7         | 0,65   | 0,13 | 0,50  | 0,07 | Dorsiflexores de tobillo      | 7         | 0,15   | 0,03 | 0,15  | 0,03 |
|                      | 8         | 0,64   | 0,12 | 0,52  | 0,14 |                               | 8         | 0,17   | 0,03 | 0,14  | 0,03 |
|                      | 9         | 0,61   | 0,16 | 0,50  | 0,10 |                               | 9         | 0,20   | 0,04 | 0,19  | 0,07 |
|                      | 10        | 0,70   | 0,19 | 0,66  | 0,14 |                               | 10        | 0,19   | 0,06 | 0,21  | 0,05 |
|                      | 11        | 0,82   | 0,08 | 1,00  | 0,73 |                               | 11        | 0,21   | 0,06 | 0,23  | 0,07 |
|                      | 12        | 0,94   | 0,26 | 0,90  | 0,11 |                               | 12        | 0,27   | 0,01 | 0,30  | 0,08 |
|                      | 13        | 1,06   | 0,24 | 0,93  | 0,10 |                               | 13        | 0,28   | 0,02 | 0,25  | 0,08 |
|                      | 14        | 0,81   | 0,18 | 0,83  | 0,23 |                               | 14        | 0,21   | 0,03 | 0,21  | 0,08 |
|                      | 15        | 0,96   | 0,10 | 1,03  | 0,25 |                               | 15        | 0,20   | 0,07 | 0,25  | 0,02 |
| Extensores de cadera | 7         | 0,71   | 0,14 | 0,64  | 0,20 | Flexores plantares de tobillo | 7         | 0,29   | 0,04 | 0,20  | 0,05 |
|                      | 8         | 0,96   | 0,32 | 0,71  | 0,33 |                               | 8         | 0,29   | 0,07 | 0,26  | 0,07 |
|                      | 9         | 0,64   | 0,16 | 0,64  | 0,24 |                               | 9         | 0,34   | 0,05 | 0,36  | 0,11 |
|                      | 10        | 1,04   | 0,20 | 0,78  | 0,22 |                               | 10        | 0,31   | 0,09 | 0,34  | 0,04 |
|                      | 11        | 0,95   | 0,16 | 1,16  | 0,54 |                               | 11        | 0,35   | 0,09 | 0,41  | 0,06 |
|                      | 12        | 1,30   | 0,33 | 1,19  | 0,20 |                               | 12        | 0,37   | 0,08 | 0,51  | 0,14 |
|                      | 13        | 1,49   | 0,48 | 1,28  | 0,54 |                               | 13        | 0,46   | 0,07 | 0,50  | 0,16 |
|                      | 14        | 1,20   | 0,47 | 1,06  | 0,53 |                               | 14        | 0,30   | 0,04 | 0,44  | 0,07 |
|                      | 15        | 1,26   | 0,40 | 1,21  | 0,38 |                               | 15        | 0,45   | 0,11 | 0,46  | 0,04 |
| Flexores de rodilla  | 7         | 0,60   | 0,16 | 0,55  | 0,16 |                               |           |        |      |       |      |
|                      | 8         | 0,65   | 0,13 | 0,69  | 0,23 |                               |           |        |      |       |      |
|                      | 9         | 0,51   | 0,11 | 0,55  | 0,15 |                               |           |        |      |       |      |
|                      | 10        | 0,76   | 0,07 | 0,73  | 0,20 |                               |           |        |      |       |      |
|                      | 11        | 0,77   | 0,12 | 1,01  | 0,22 |                               |           |        |      |       |      |
|                      | 12        | 1,16   | 0,52 | 1,30  | 0,49 |                               |           |        |      |       |      |
|                      | 13        | 1,07   | 0,20 | 1,02  | 0,19 |                               |           |        |      |       |      |
|                      | 14        | 0,67   | 0,17 | 0,91  | 0,25 |                               |           |        |      |       |      |
|                      | 15        | 1,18   | 0,22 | 1,24  | 0,48 |                               |           |        |      |       |      |

Media y desviación estándar. F: femenino, M: masculino.