



# **TABLAS Y GRÁFICOS**

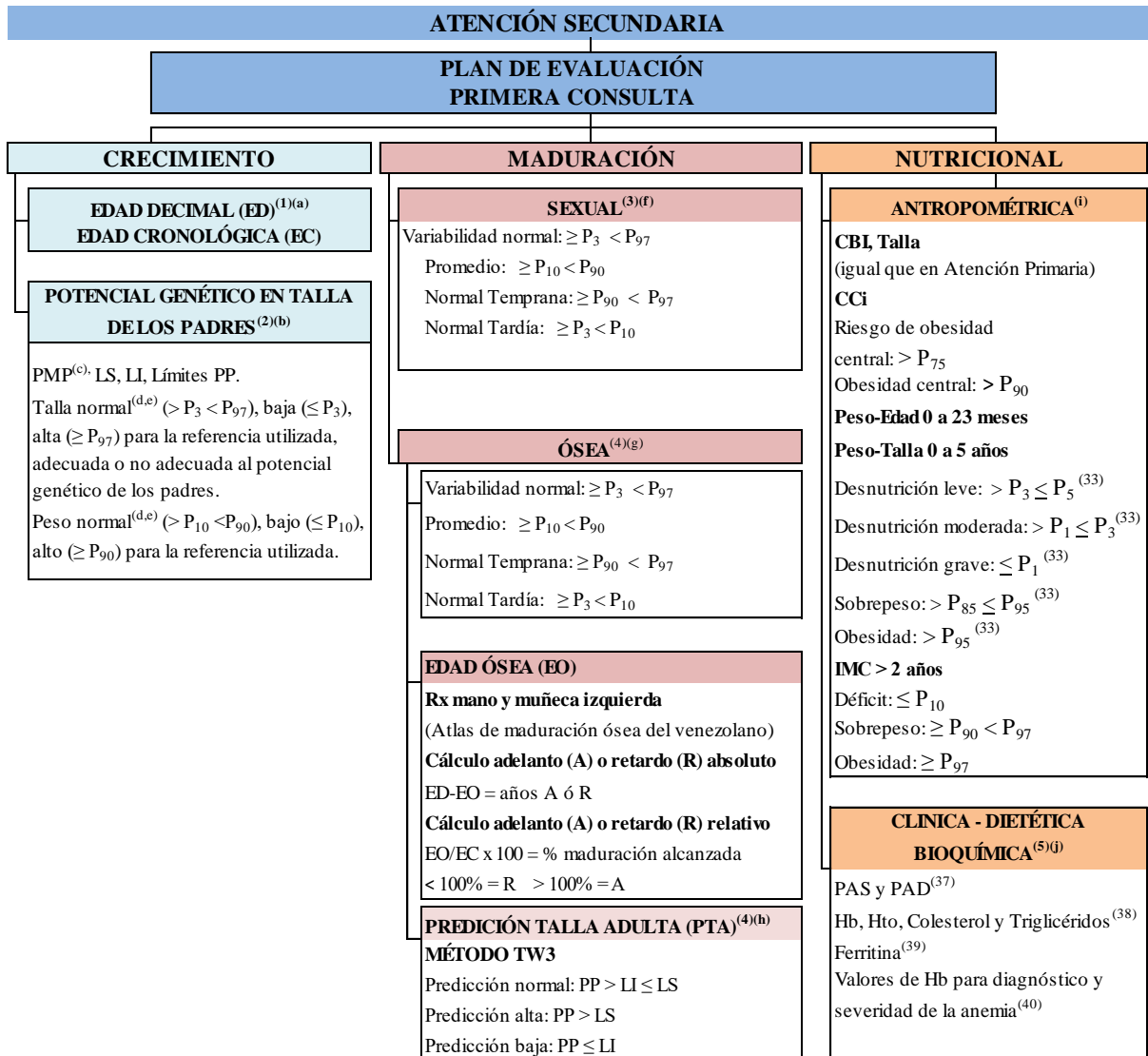
## **Guía de Manejo Clínico (Hembras)**

### **Atención Secundaria (Fig. 2 y 3)**

### TABLA DE EDAD DECIMAL

|           | 1           | 2           | 3          | 4           | 5           | 6           | 7           | 8          | 9           | 10          | 11          | 12          |
|-----------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|           | ENE.        | FEB.        | MAR        | ABR.        | MAY.        | JUN.        | JUL.        | AGO        | SEP.        | OCT.        | NOV.        | DIC.        |
| <b>1</b>  | 000         | 085         | 162        | 247         | 329         | 414         | 496         | 581        | 666         | 748         | 833         | 915         |
| <b>2</b>  | 003         | 088         | 164        | 249         | 332         | 416         | 499         | 584        | 668         | 751         | 836         | 918         |
| <b>3</b>  | 005         | 090         | 167        | 252         | 334         | 419         | 501         | 586        | 671         | 753         | 838         | 921         |
| <b>4</b>  | 008         | 093         | 170        | 255         | 337         | 422         | 504         | 589        | 674         | 756         | 841         | 923         |
| <b>5</b>  | 011         | 096         | 173        | 258         | 340         | 425         | 507         | 592        | 677         | 759         | 844         | 926         |
| <b>6</b>  | 014         | 099         | 175        | 260         | 342         | 427         | 510         | 595        | 679         | 762         | 847         | 929         |
| <b>7</b>  | 016         | 101         | 178        | 263         | 345         | 430         | 512         | 597        | 682         | 764         | 849         | 932         |
| <b>8</b>  | 019         | 104         | 181        | 266         | 348         | 433         | 515         | 600        | 685         | 767         | 852         | 934         |
| <b>9</b>  | 022         | 107         | 184        | 268         | 351         | 436         | 518         | 603        | 688         | 770         | 855         | 937         |
| <b>10</b> | 025         | 110         | 186        | 271         | 353         | 438         | 521         | 605        | 690         | 773         | 858         | 940         |
| <b>11</b> | 027         | 112         | 189        | 274         | 356         | 441         | 523         | 608        | 693         | 775         | 860         | 942         |
| <b>12</b> | 030         | 115         | 192        | 277         | 359         | 444         | 526         | 611        | 696         | 778         | 863         | 945         |
| <b>13</b> | 033         | 118         | 195        | 279         | 362         | 447         | 529         | 614        | 699         | 781         | 866         | 948         |
| <b>14</b> | 036         | 121         | 197        | 282         | 364         | 449         | 532         | 616        | 701         | 784         | 868         | 951         |
| <b>15</b> | 038         | 123         | 200        | 285         | 367         | 452         | 534         | 619        | 704         | 786         | 871         | 953         |
| <b>16</b> | 041         | 126         | 203        | 288         | 370         | 455         | 537         | 622        | 707         | 789         | 874         | 956         |
| <b>17</b> | 044         | 129         | 205        | 290         | 373         | 458         | 540         | 625        | 710         | 792         | 877         | 959         |
| <b>18</b> | 047         | 132         | 208        | 293         | 375         | 460         | 542         | 627        | 712         | 795         | 879         | 962         |
| <b>19</b> | 049         | 134         | 211        | 296         | 378         | 463         | 545         | 630        | 715         | 797         | 882         | 964         |
| <b>20</b> | 052         | 137         | 214        | 299         | 381         | 466         | 548         | 633        | 718         | 800         | 885         | 967         |
| <b>21</b> | 055         | 140         | 216        | 301         | 384         | 468         | 551         | 636        | 721         | 803         | 888         | 970         |
| <b>22</b> | 058         | 142         | 219        | 304         | 386         | 471         | 553         | 638        | 723         | 805         | 890         | 973         |
| <b>23</b> | 060         | 145         | 222        | 307         | 389         | 474         | 556         | 641        | 726         | 808         | 893         | 975         |
| <b>24</b> | 063         | 148         | 225        | 310         | 392         | 477         | 559         | 644        | 729         | 811         | 896         | 978         |
| <b>25</b> | 066         | 151         | 227        | 312         | 395         | 479         | 562         | 647        | 731         | 814         | 899         | 981         |
| <b>26</b> | 068         | 153         | 230        | 315         | 397         | 482         | 564         | 649        | 734         | 816         | 901         | 984         |
| <b>27</b> | 071         | 156         | 233        | 318         | 400         | 485         | 567         | 652        | 737         | 819         | 904         | 986         |
| <b>28</b> | 074         | 159         | 236        | 321         | 403         | 488         | 570         | 655        | 740         | 822         | 907         | 989         |
| <b>29</b> | 077         |             | 238        | 323         | 405         | 490         | 573         | 658        | 742         | 825         | 910         | 992         |
| <b>30</b> | 079         |             | 241        | 326         | 408         | 493         | 575         | 660        | 745         | 827         | 912         | 995         |
| <b>31</b> | 082         |             | 244        |             | 411         |             | 578         | 663        |             | 830         |             | 997         |
|           | <b>ENE.</b> | <b>FEB.</b> | <b>MAR</b> | <b>ABR.</b> | <b>MAY.</b> | <b>JUN.</b> | <b>JUL.</b> | <b>AGO</b> | <b>SEP.</b> | <b>OCT.</b> | <b>NOV.</b> | <b>DIC.</b> |
|           | <b>1</b>    | <b>2</b>    | <b>.</b>   | <b>4</b>    | <b>5</b>    | <b>6</b>    | <b>7</b>    | <b>.</b>   | <b>9</b>    | <b>10</b>   | <b>11</b>   | <b>12</b>   |
|           |             |             | <b>3</b>   |             |             |             |             | <b>8</b>   |             |             |             |             |

# Figura 2. GMC en Atención Secundaria (Primera consulta)



## Potencial genético en talla de los padres

$$\text{HEMBRAS} = \frac{\text{TM} + (\text{TP} - 12,7 \text{ cm})}{2} \pm 9 \text{ cm}$$

TP = Talla del Padre

TM= Talla de la Madre

## Instrucciones para la utilización de los Gráficos para Uso Clínico

### Cómo utilizar las curvas de talla y peso para uso clínico

#### Curvas de distancia

- Las líneas negras, corresponden a los percentiles del I Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela (Proyecto Venezuela), estratos sociales I-IV.
- La línea de color rojo, corresponde al percentil 97 de los niños, niñas y adolescentes de maduración temprana del Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas.
- La línea de color verde, indica el percentil 3 de los niños, niñas y adolescentes de maduración tardía del Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas.
- La línea de color azul - percentil 50 del mismo estudio - refleja la forma del crecimiento individual de un niño o niña de maduración promedio. En los varones, las mayores diferencias con el percentil 50 de la curva poblacional se encuentran entre los 10 - 16 años en la talla y hasta los 17 años en el peso. En las niñas, éstas se observan entre los 9 y 15 años en talla y hasta los 16 años en peso.

### Maduración Sexual

En los gráficos de distancia de talla se encuentran los percentiles de referencia nacional: 97, 90, 75, 50, 25, 10 y 3 de los estadios de maduración de Genitales (G) y de Vello Pubiano (VP) en el sexo masculino. En el femenino, aparecen los correspondientes a Glándula Mamaria (GM), Vello Pubiano (VP) y Edad de la Menarquia (EM). El percentil 97 de los estadios de maduración sexual y de edad de la menarquia indica que a determinada edad, en el 97% de los niños (as) aún no ha ocurrido un evento puberal. El percentil 3 indica, que a esa edad, sólo el 3% de los niños (as) todavía no han alcanzado dicho evento.

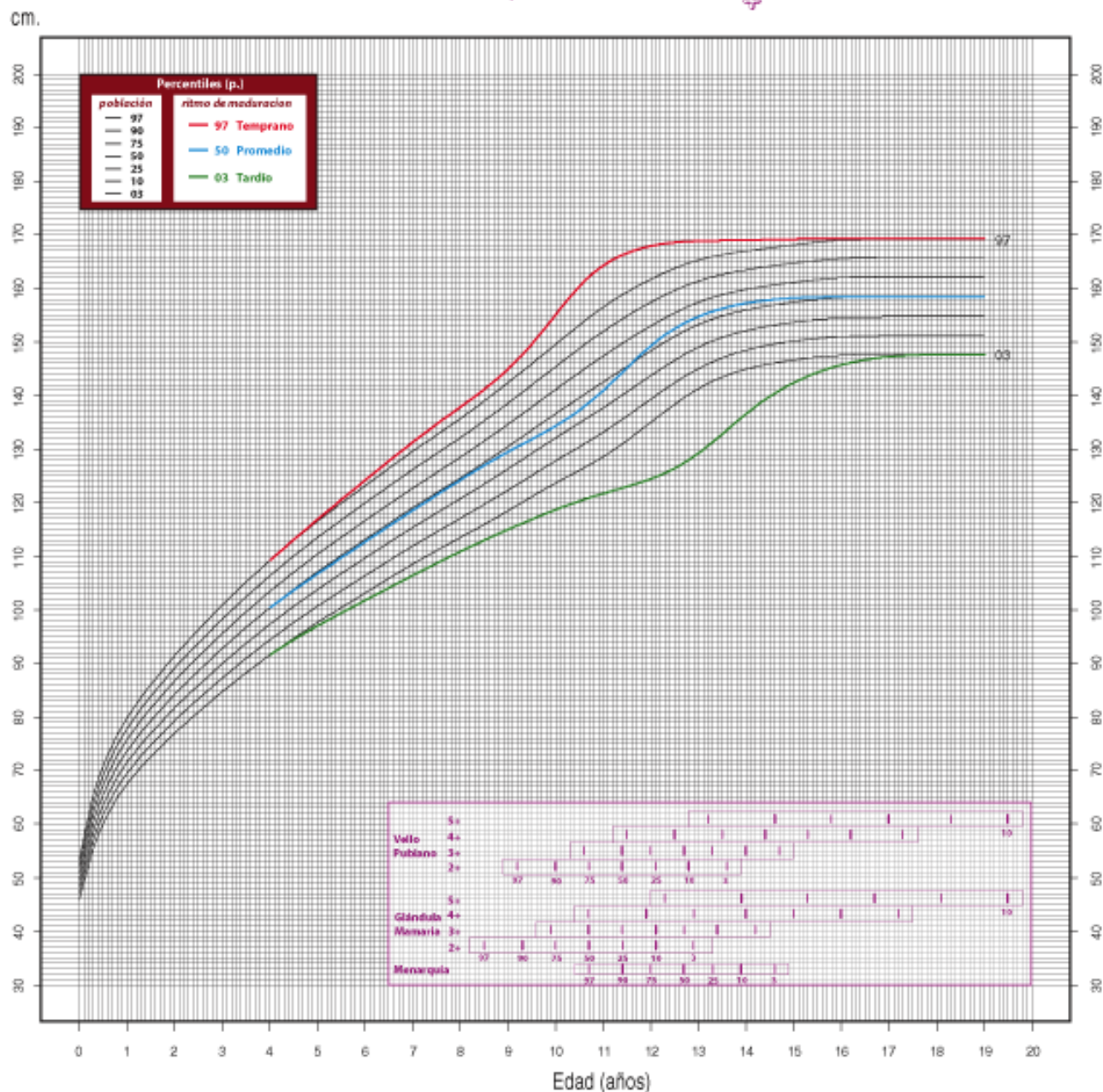
Nota: El percentil 3 del estadio adulto de genitales (G5), de glándula mamaria (GM5) y de vello pubiano femenino (VP5) no se muestran, ya que los mismos se alcanzan a una edad que supera los 19,99 años.

Nombre de la Paciente

Fecha de Nacimiento

No. Historia

### Curva de Distancia para uso clínico: TALLA ♀



M. López - Blanco, I. Izaguirre - Espinoza, C. Macías - Tomei, L. Saab Verardy, C. Vega Albarrán

Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos, 1981 - 1987

Fundacredesa, Caracas 2006

Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas, 1976 - 1982

Fundacredesa. CESMa - Universidad Simón Bolívar, Caracas 2006

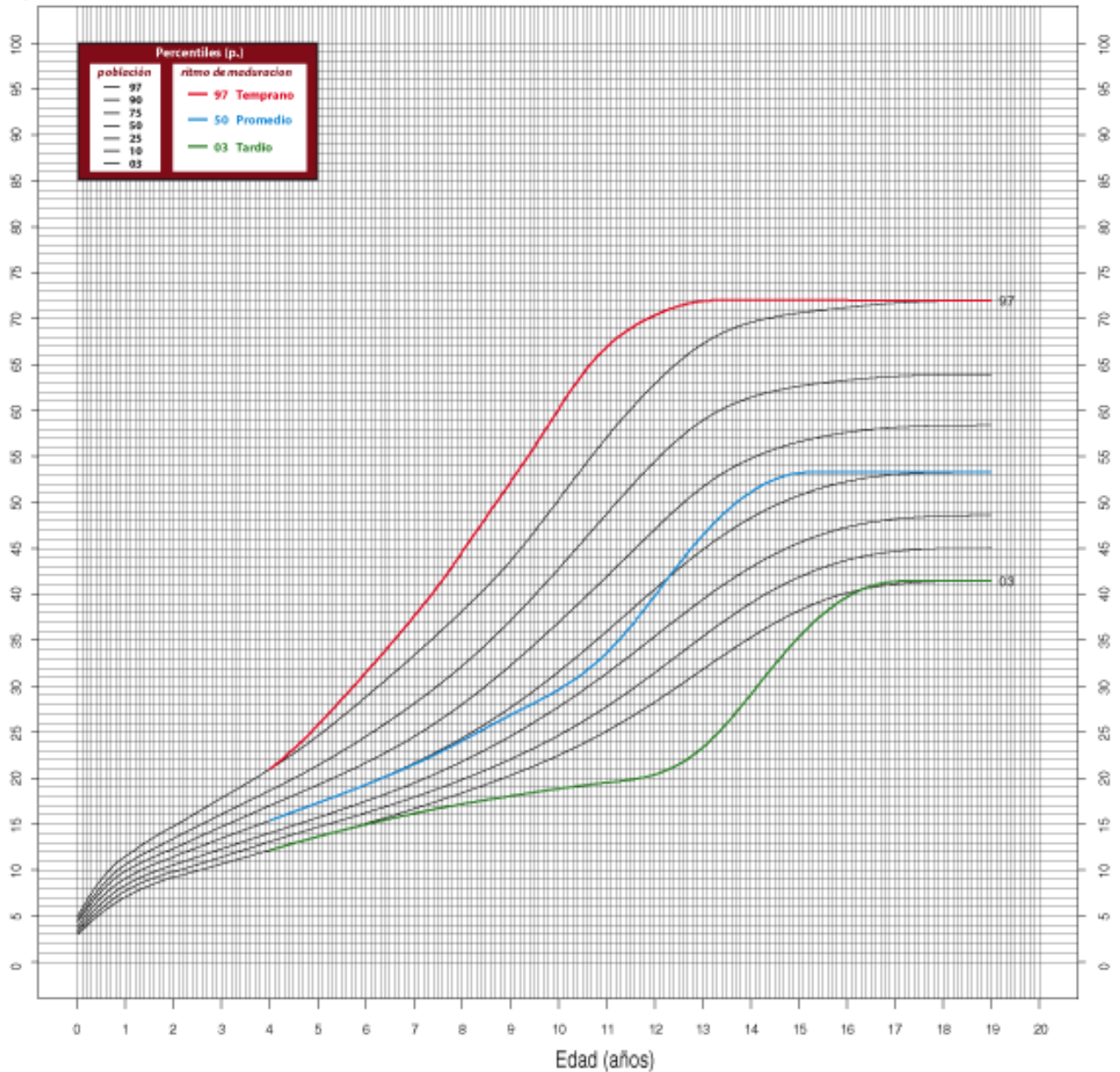
Nombre de la Paciente

Fecha de Nacimiento

No. Historia

Curva de Distancia para uso clínico: PESO ♀

Kg.



M. López - Blanco, I. Izaguirre - Espinoza, C. Macías - Tomei, L. Saab Verardy, C. Vega Albarrán

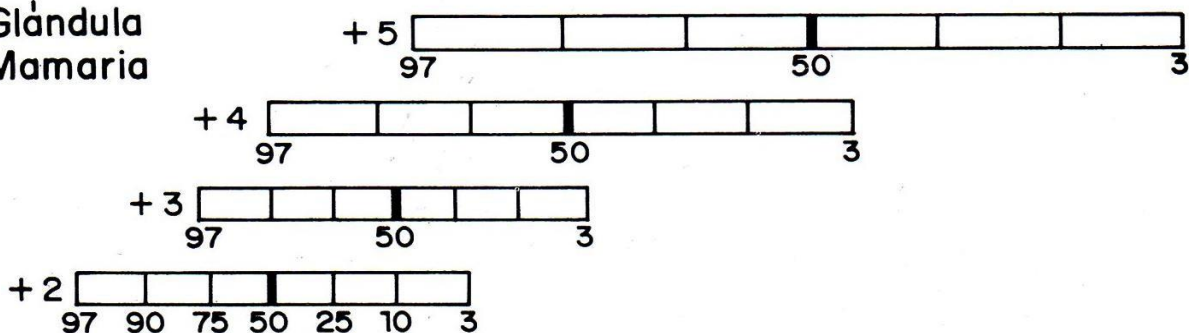
Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos, 1981 - 1987  
Fundacredesa, Caracas 2006

Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas, 1976 - 1982  
Fundacredesa. CESMa - Universidad Simón Bolívar, Caracas 2006

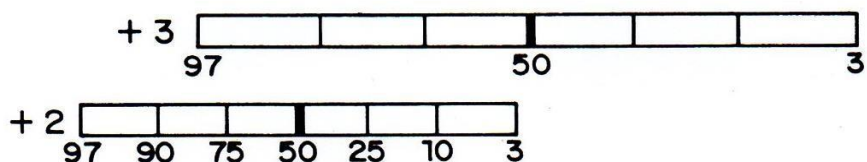


# ESTADIOS DE MADURACION SEXUAL (femenino)

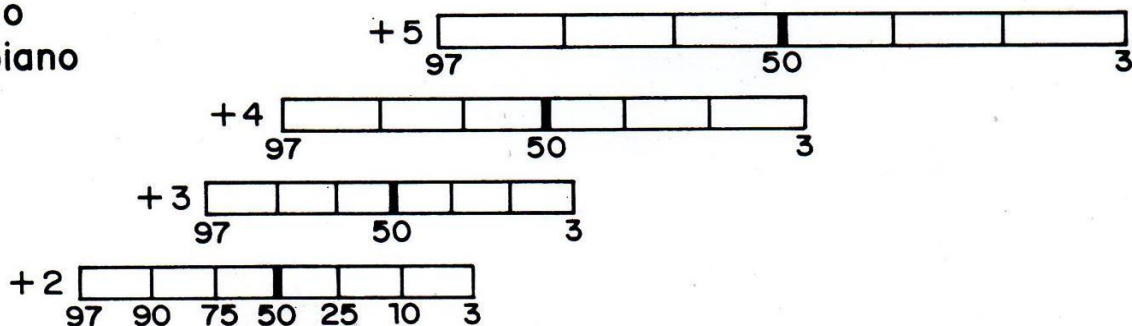
## Glándula Mamaria



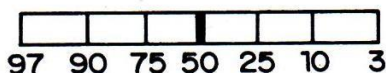
## Vello Axilar



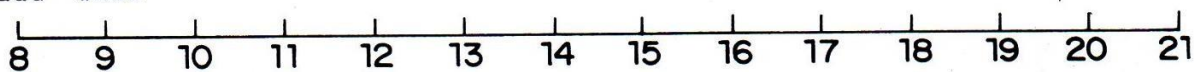
## Vello Pubiano



## Menarquia

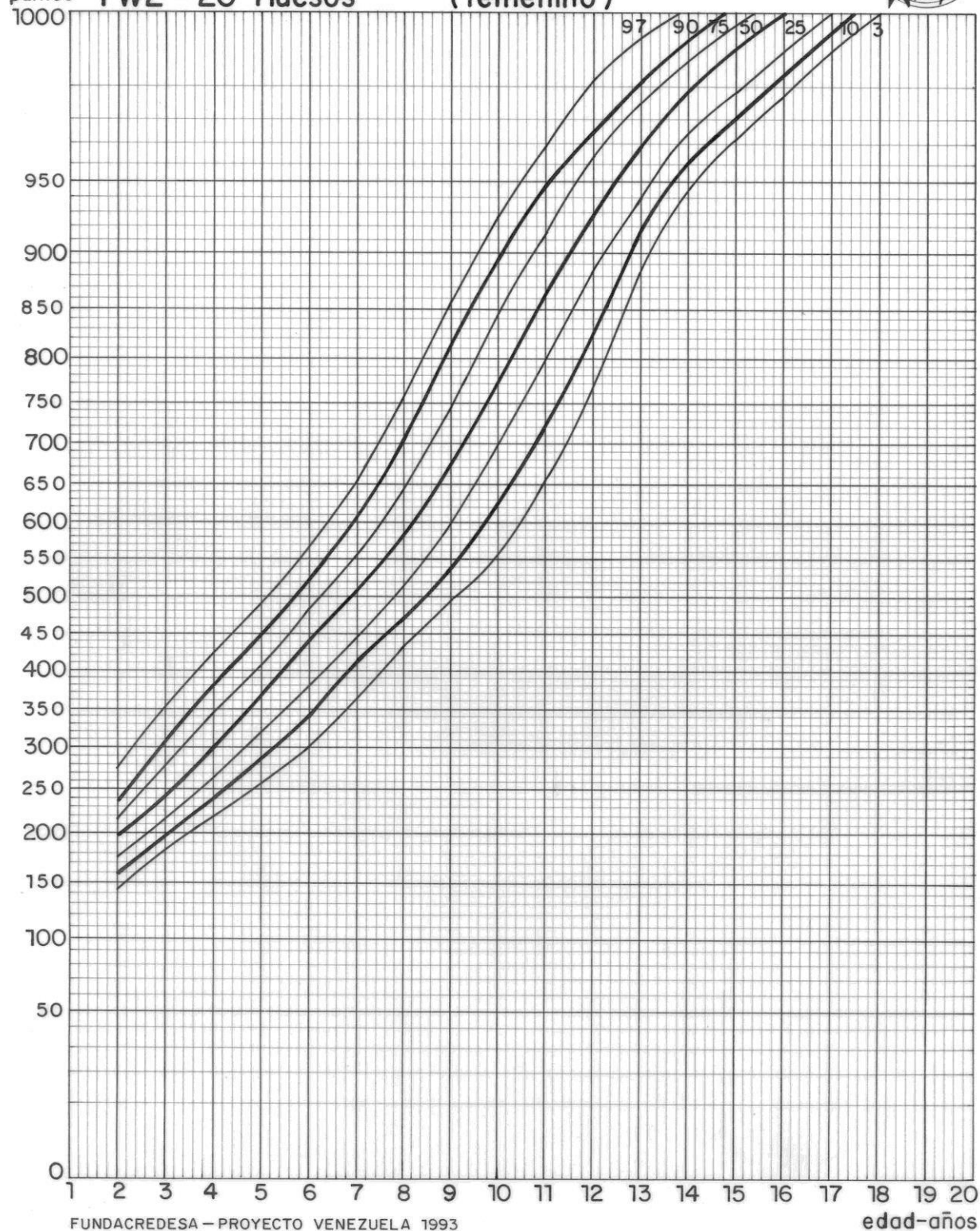


edad - años





# puntos TW2 - 20 Huesos (femenino)





# Talla adulta = Talla actual (cm) + (a x puntuación de huesos largos) + b

| <i>Talla adulta = Talla actual (cm) + 85 - 6 . (edad en años)</i> |           |
|---|-----------|
| Edad (años)   | D.E. (cm) |
| 4,0   | 4,2       |
| 5,0   | 4,2       |
| 6,0   | 4,1       |

Reproducido con permiso de los autores.

*Coefficientes para la predicción de talla adulta en niñas de 4 a 6 años (Método TW3)*

• Fuente:  
Tanner y col., 2001

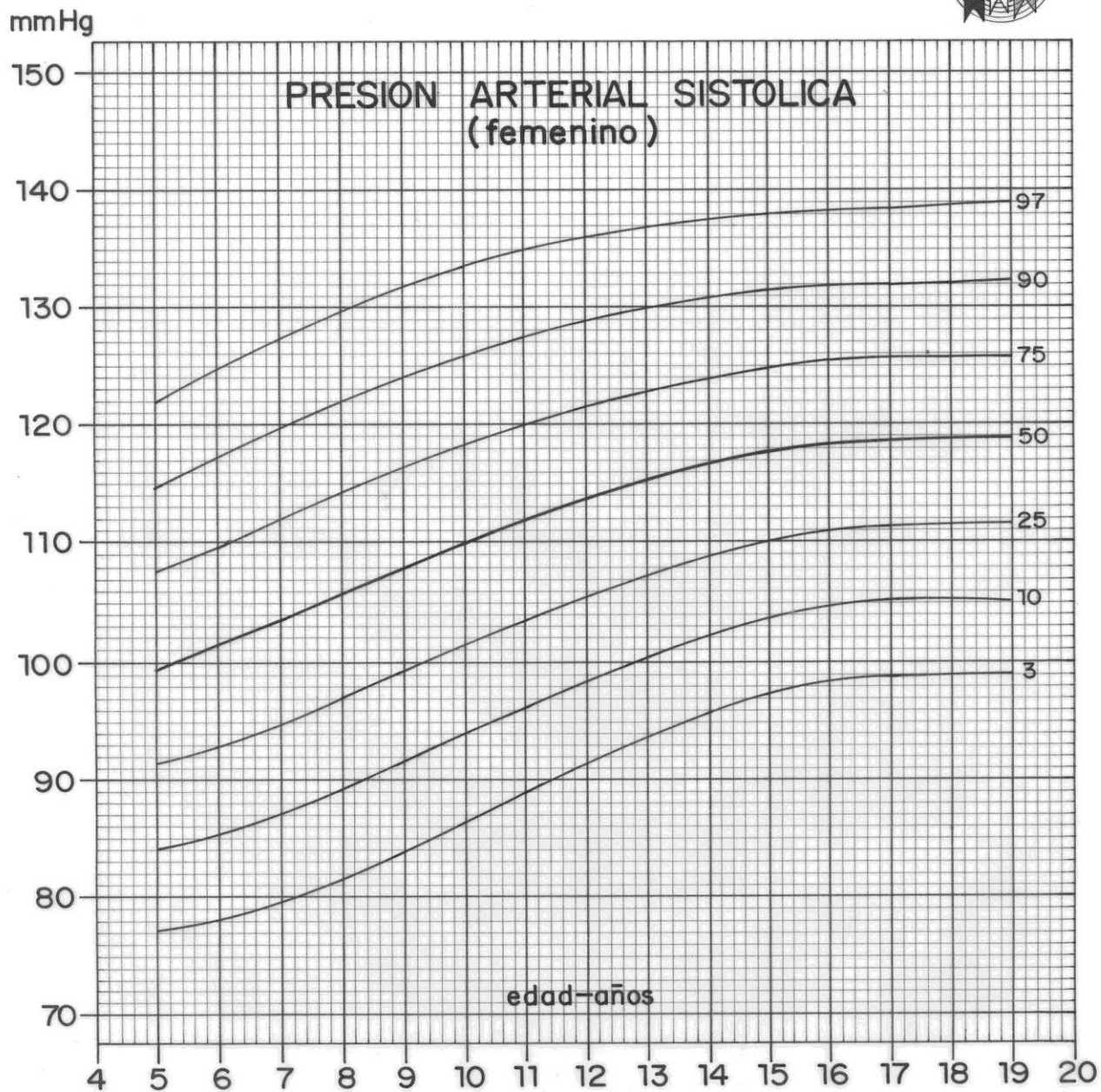
| <i>Talla adulta = Talla actual (cm) + (a . puntuación huesos largos*) + b</i> |   |               |           |
|---|---|---------------|-----------|
| Edad (años)   | Coefficientes de puntuaciones Huesos Largos (a) | Constante (b) | D.E. (cm) |
| 7,0   | -0,0578   | 59,77         | 3,7       |
| 7,5   | -0,0559   | 57,30         |           |
| 8,0   | -0,0540   | 54,99         | 3,5       |
| 8,5   | -0,0521   | 52,82         |           |
| 9,0   | -0,0502   | 50,76         | 3,0       |
| 9,5   | -0,0483   | 48,78         |           |
| 10,0  | -0,0464   | 46,86         | 3,1       |
| 10,5  | -0,0445   | 44,96         |           |
| 11,0  | -0,0427   | 43,07         | 3,0       |
| 11,5  | -0,0408   | 41,16         |           |
| <b>PREMENARQUIA</b>   |   |               |           |
| 12,0  | -0,0389   | 39,18         | 3,0       |
| 12,5  | -0,0370   | 37,13         |           |
| 13,0  | -0,0351   | 34,97         | 3,0       |
| 13,5  | -0,0332   | 32,68         |           |
| <b>POSTMENARQUIA</b>  |   |               |           |
| 12,0  | -0,011  | 14,47         | 2,1       |
| 12,5  | -0,011  | 13,85         |           |
| 13,0  | -0,011  | 13,34         | 1,2       |
| 13,5  | -0,011  | 12,94         |           |
| 14,0  | -0,011  | 12,66         | 0,9       |
| 14,5  | -0,011  | 12,50         |           |

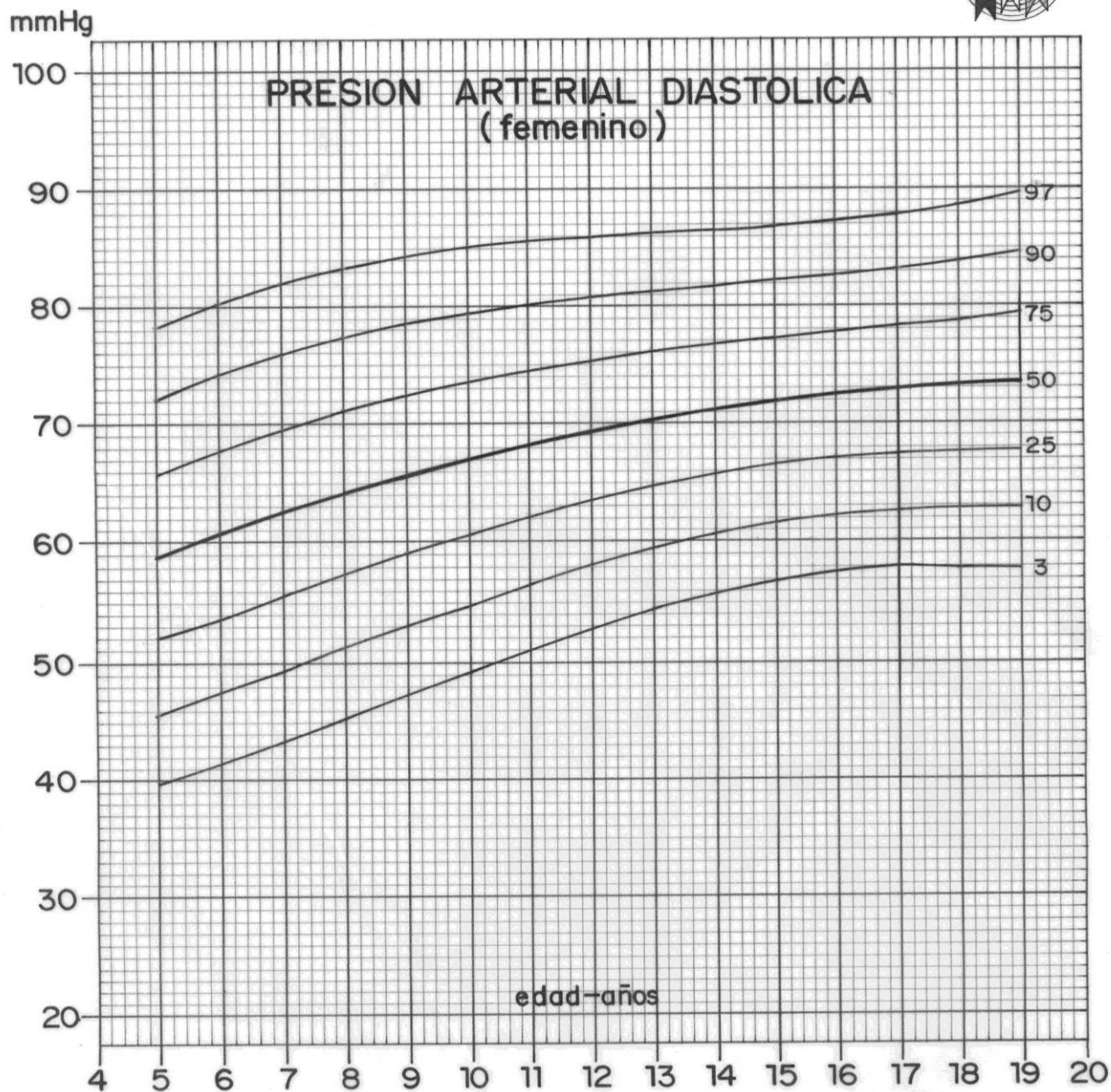
*Coefficientes para la predicción de talla adulta en niñas de 7 a 15 años (Método TW3)*

• Fuente:  
Tanner y col., 2001

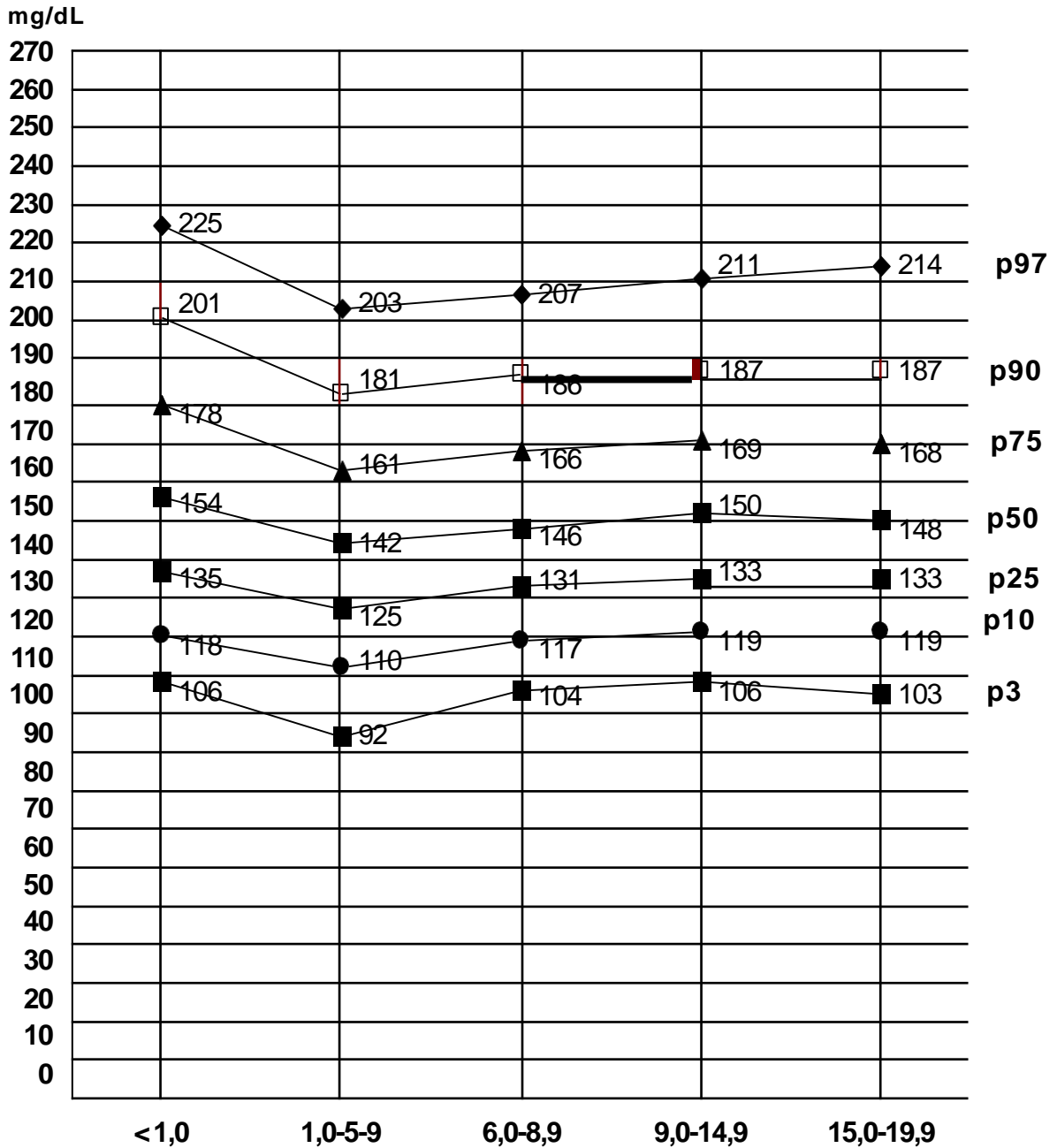
(\*) No aplicable cuando la puntuación sea igual a 1.000.

Reproducido con permiso de los autores.



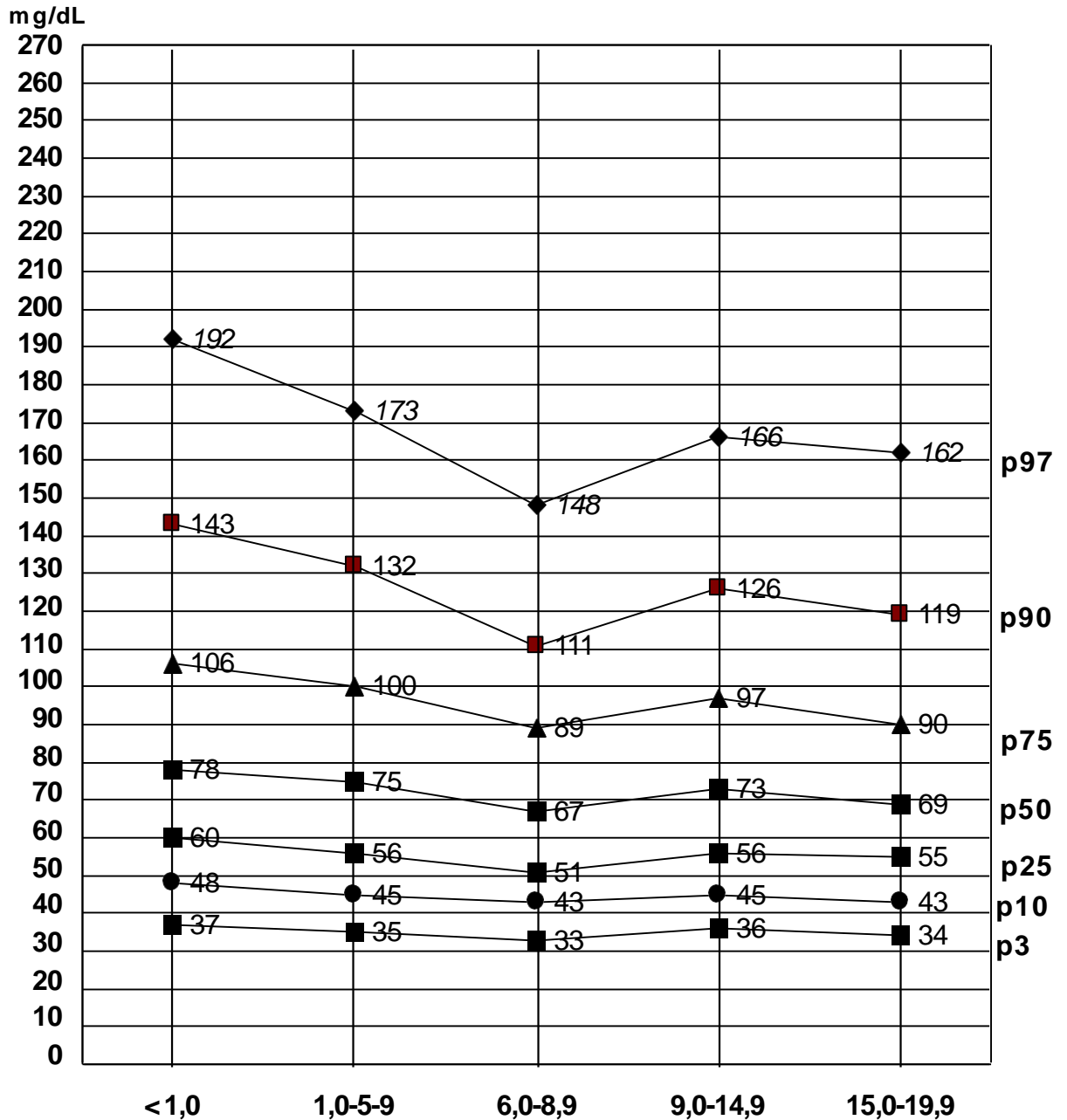


## PERCENTILES DE COLESTEROL TOTAL FEMENINO



FUNDACREDESA. PROYECTO VENEZUELA 1.993  
H. MENDEZ CASTELLANO, V, BOSCH, M. LOPEZ

## PERCENTILES DE TRIGLICERIDOS FEMENINO



FUNDACREDESA. PROYECTO VENEZUELA 1.993  
H. MENDEZ CASTELLANO, V, BOSCH, M. LOPEZ

### Magnitud relativa de las reservas de hierro según la concentración de ferritina en suero

|   | Ferritina en suero ( $\mu\text{L}$ ) |       |                      |       |
|---|--------------------------------------|-------|----------------------|-------|
|   | Menores de 5 años de edad            |       | 5 años de edad y más |       |
|   | Varón                                | Mujer | Varón                | Mujer |
| Disminución de las reservas de hierro                           | < 12                                 | < 12  | < 15                 | > 15  |
| Disminución de las reservas de hierro en presencia de infección | < 30                                 | < 30  | -                    | -     |
| Riesgo grave de sobrecarga de hierro (adultos)                  | -                                    | -     | > 200                | > 150 |

Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de ferritina para evaluar el estado de nutrición en hierro en las poblaciones. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011 (OMS/NMH/NHD/MNM/11.2).

Disponible en: [http://www.who.int/vmnis/indicators/serum\\_ferritin\\_es.pdf](http://www.who.int/vmnis/indicators/serum_ferritin_es.pdf)

OMS, 2011  
(Ferritina)

### Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad (g/L)

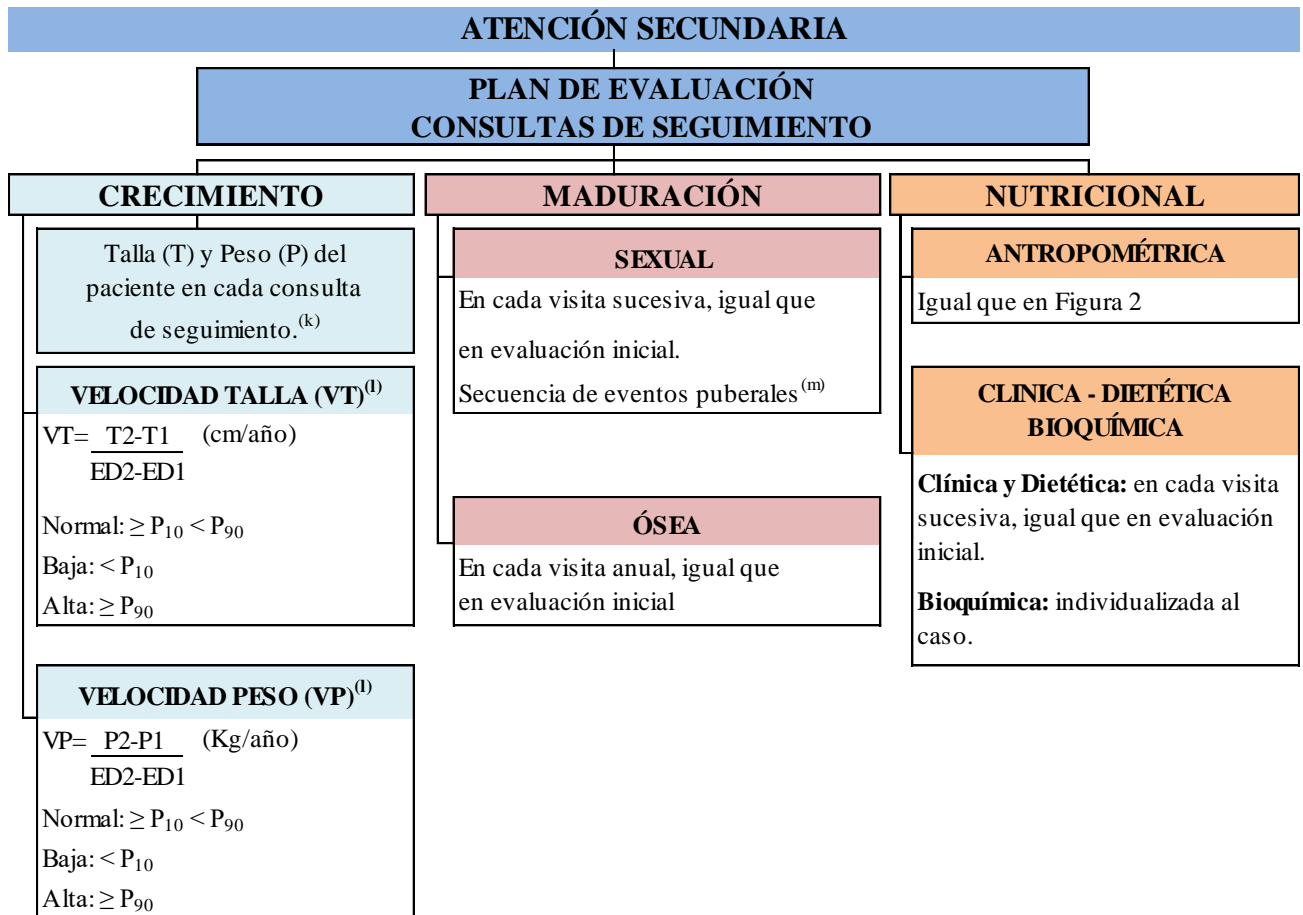
| Población                                   | Sin anemia*    | Anemia*   |          |             |
|---|----------------|-----------|----------|-------------|
|   |                | Leve      | Moderada | Grave       |
| Niños de 6 a 59 meses de edad               | 110 o superior | 100 - 109 | 70 - 99  | Menos de 70 |
| Niños de 5 a 11 años de edad                | 115 o superior | 110-114   | 80 -109  | Menos de 80 |
| Niños de 12 a 14 años de edad               | 120 o superior | 110 -119  | 80 -109  | Menos de 80 |
| Mujeres no embarazadas ( 15 años o mayores) | 120 o superior | 110 -119  | 80 -109  | Menos de 80 |
| Mujeres embarazadas                         | 110 o superior | 100 - 109 | 79 - 99  | Menos de 70 |
| Varones ( 15 años o mayores)                | 130 o superior | 100 -129  | 80 - 109 | Menos de 80 |

\* Hemoglobina en gramos por litro

Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011(WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) ([http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin\\_es.pdf](http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf),

OMS, 2011  
(Valores de Hb para diagnóstico y severidad de la anemia)

# Figura 3. GMC en Atención Secundaria (Seguimiento)



## Instrucciones para la utilización de los Gráficos para Uso Clínico

### Cómo utilizar las curvas de talla y peso para uso clínico

#### Curvas de Velocidad

- Las líneas negras, corresponden a los percentiles del Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas.
- La línea de color azul representa el percentil 50, de los niños (as) de maduración promedio.
- A partir de los cuatro años se observa una línea de color rojo, ésta representa el percentil 50 de de los (as) maduradores (as) tempranos (as); en verde la correspondiente al percentil 50 de los (as) maduradores (as) tardíos (as).
- Los percentiles 97 y 3 de los y las adolescentes de maduración temprana aparecen señalados mediante símbolos en color rojo y en color verde los de maduración tardía.

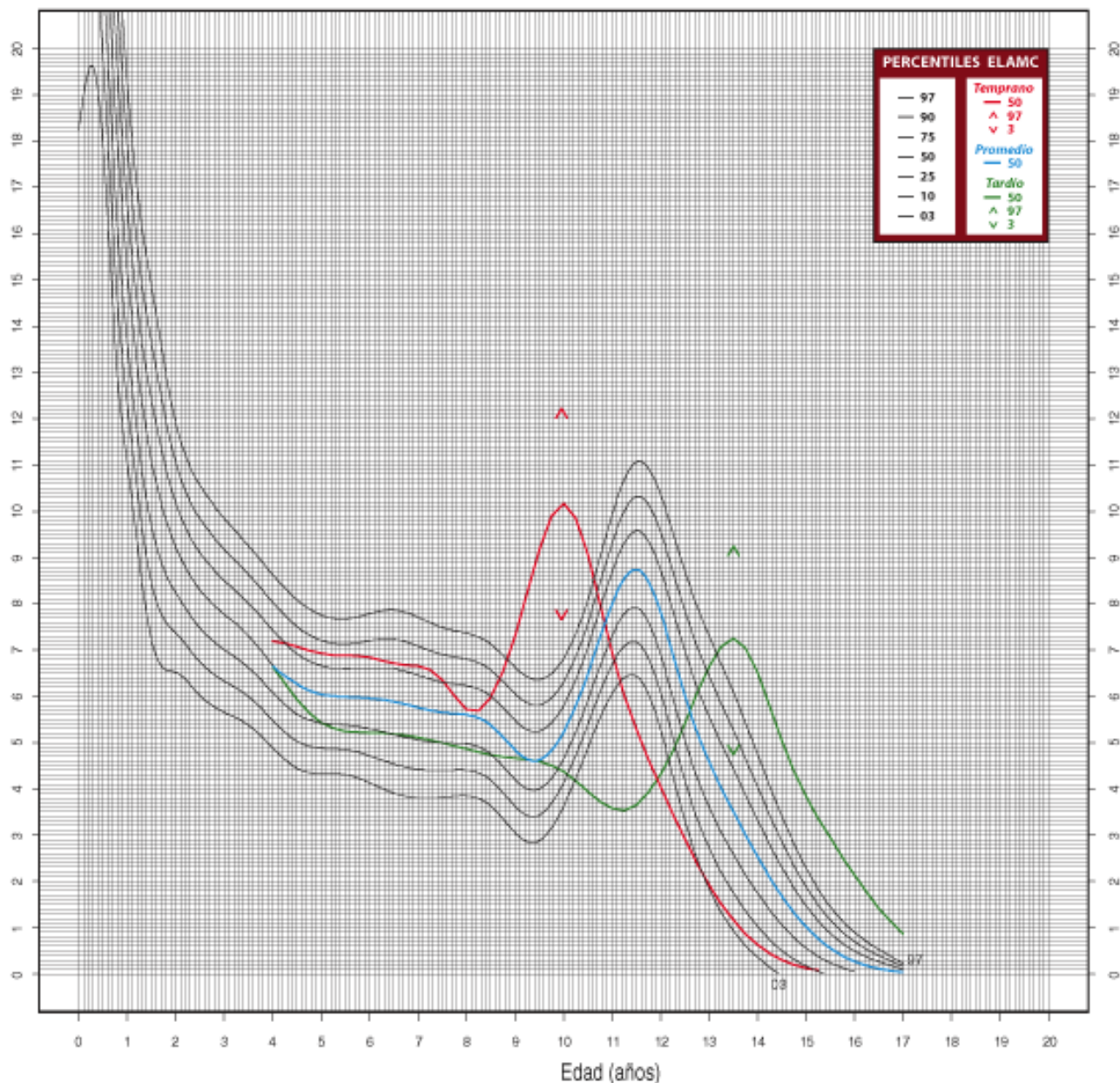
Nombre de la Paciente

Fecha de Nacimiento

No. Historia

## Curva de Velocidad para uso clínico: TALLA ♀

cm./año



M. López - Blanco, I. Izaguirre - Espinoza, C. Macías - Tomei, L. Saab Verardy, C. Vega Albarrán

Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas, 1976 - 1982  
Fundacredesa. CESMa - Universidad Simón Bolívar, Caracas 2006



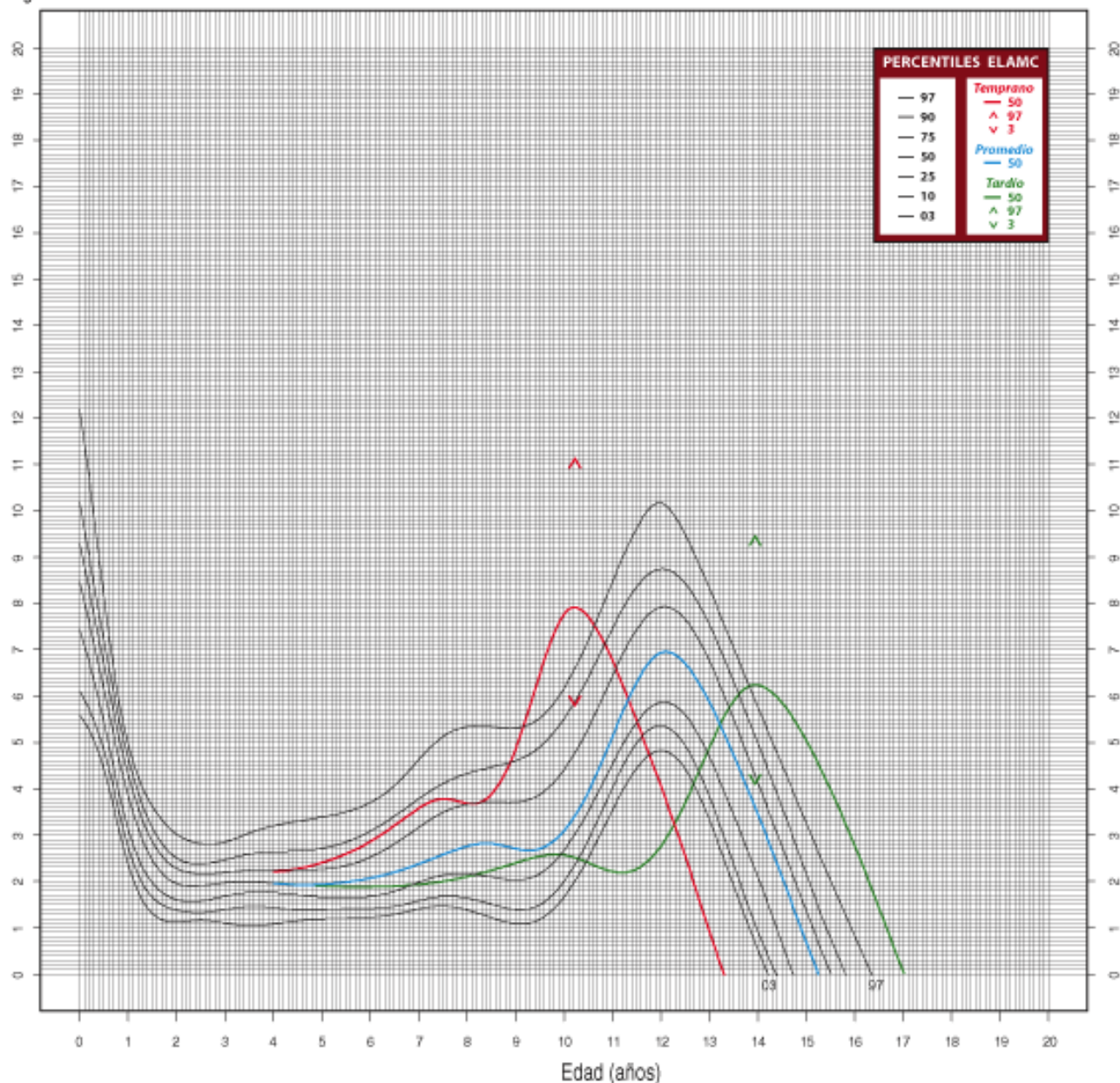
Nombre de la Paciente

Fecha de Nacimiento

No. Historia

### Curva de Velocidad para uso clínico: PESO ♀

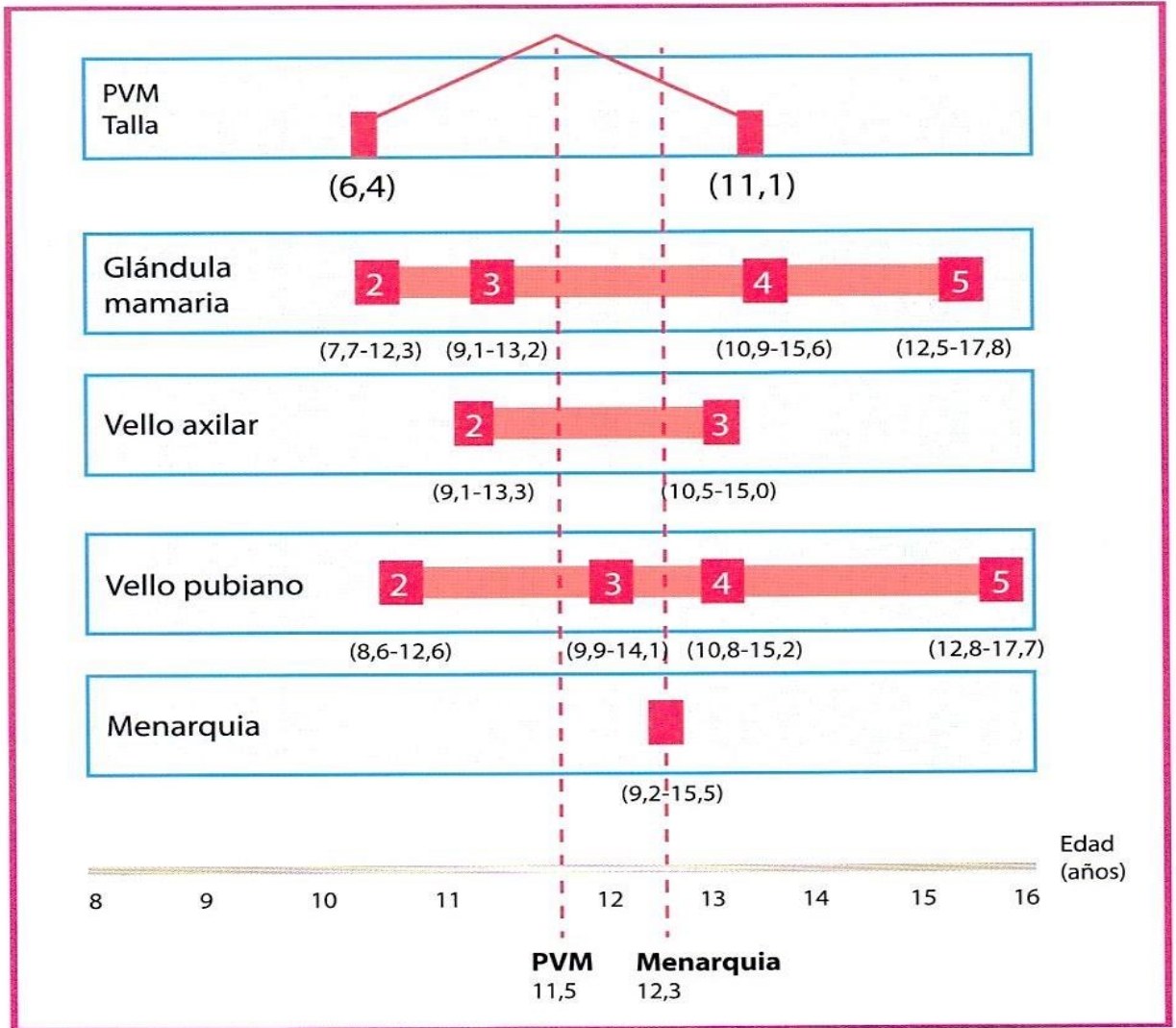
Kg/año



M. López - Blanco, I. Izaguirre - Espinoza, C. Macías - Tomei, L. Saab Verardy, C. Vega Albarrán

Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas, 1976 - 1982  
Fundacredesa. CESMa - Universidad Simón Bolívar, Caracas 2006

# Secuencia de eventos puberales en niñas



# ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA



Órgano oficial de la Sociedad Venezolana  
de Puericultura y Pediatría

Volumen 81  
Número 2, Mayo - Agosto 2018

Revista arbitrada e indizada en LILACS y en SciELO Venezuela

Depósito legal p.p. 193602DF832 ISSN:0004-0649

## GUÍA DE MANEJO CLÍNICO

### EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO, LA MADURACIÓN Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN ATENCIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA

Mercedes López de Blanco (1,2), Coromoto Macías de Tomei (2,1),  
Mariana Mariño Elizondo (3), Germán Rojas Loyola (4)

Recibido: 28-06-2018  
Aceptado: 26-07-2018

#### RESUMEN

**Introducción:** El crecimiento, la maduración y el estado nutricional son indicadores positivos de la salud de niños y adolescentes y por consiguiente, del desarrollo y progreso de una población, por esta razón, el personal de salud debe manejar su evaluación de manera apropiada y saber utilizarla a nivel individual y poblacional, aún en casos de muestras pequeñas. **Objetivo:** Sensibilizar y capacitar al personal de salud del nivel de atención primaria y secundaria en el uso de esta Guía de Manejo Clínico (GMC) como herramienta para el despistaje y diagnóstico del estado nutricional, el crecimiento y la maduración física de niños y adolescentes. **Métodos:** Esta GMC proporciona información sobre aspectos básicos del crecimiento y desarrollo e información sobre patrones de referencia nacionales e internacionales y los valores límite ("puntos de corte") recomendados para establecer criterios de normalidad, déficit/trastorno o exceso/delirio en las variables e indicadores estudiados. Hace énfasis en el manejo e interpretación de gráficas con la integración de elementos antropométricos, clínicos, bioquímicos y dietéticos necesarios para la orientación diagnóstica. Se presentan diagramas de flujo para la Evaluación en Atención Primaria y en Atención Secundaria; Evaluación Inicial y Seguimiento, donde se especifican: indicador, referencia(s), valores límite recomendados y la conducta a seguir, mediante enlaces dirigidos a la página web de la SVPP ([www.pediatría.org.ve](http://www.pediatría.org.ve)). **Conclusiones:** Se recomienda el uso de esta GMC; la decisión final sobre referencias y valores límite a utilizar en Venezuela, será el producto de un consenso basado en los resultados de un análisis epidemiológico proveniente de un estudio multicéntrico de niños y adolescentes a realizarse próximamente.

**Palabras clave:** crecimiento, maduración física, evaluación nutricional antropométrica, valores de referencia, atención primaria, atención secundaria

#### GROWTH, PHYSICAL MATURATION AND NUTRITIONAL STATUS ASSESSMENT IN PRIMARY AND SECONDARY HEALTH CARE LEVELS.

#### SUMMARY

**Introduction:** Growth, maturation and nutritional status are positive indicators of the wellbeing of children and adolescents and, therefore, of the progress of a population. Health personnel should be proficient in using appropriate assessments at individual and population levels, even in the case of small samples. **Objective:** To inform, raise awareness and train in the screening and diagnostic procedures of health personnel in growth, maturity and nutritional status of children and adolescents with this Clinical Guideline (CG) to be used at Primary and Secondary Health care levels. **Methods:** This CG provides information on fundamental principles of growth, reference values-national and international, cut-off points recommended for establishing criteria on normality, excess, deficiency, advancement or retardation, of the various variables and indicators. It focuses on the management and interpretation of graphics and on the integration of anthropometric, clinical, biochemical and dietary data necessary for diagnosis. Flow charts are shown for use in Primary and Secondary Health care levels, the initial assessment and follow-up of the latter as well as variables, references, cut-off points and decisions are specified using links to the Venezuelan Pediatric Society website ([www.pediatría.org.ve](http://www.pediatría.org.ve)). **Conclusions:** CG use is recommended. The final decision on references and cut-off points to be used in Venezuela will be reached by consensus based on an epidemiologic analysis, as a result of a multicenter study to be started soon.

**Key words:** growth, physical maturation, anthropometric nutritional assessment, reference values, primary health care level, secondary health care level.

Arch Venez Puer Ped 2018; 81 (2): 56-64