

*F*rente al trabajo pedagógico con niños, tan importante como la preparación profesional en contenidos y estrategias de enseñanza es el profundo conocimiento de los sujetos que están en situación de aprender.

La rutina de dar clase con numerosos grupos provoca una dificultad objetiva para focalizar la atención sobre cada grupo y cada niño. El profesional va desarrollando una mirada crítica que se entrena a través de múltiples observaciones del comportamiento de los niños. Esta mirada necesita ser completada con instrumentos que posibiliten un mayor rigor a la hora de establecer generalizaciones y conocimientos transferibles.

Conocer al sujeto de las prácticas educativas motrices implica una compleja trama de conceptos y procedimientos que deben ser dominados y puestos en práctica con método científico.

Conocer al niño que aprende en educación física es estudiar la evolución de sus formas de conocimiento, de sus motivos y afectos, de sus posibilidades y necesidades sociales y también de su desarrollo orgánico corporal y sus actitudes posturales. Esta información es básica para comprender las posibilidades de movimiento y las estrategias para su enseñanza.

La educación física escolar pretende además de la enseñanza de contenidos motores, juegos y deportes, formar al niño en hábitos saludables para la utilización de su cuerpo, el establecimiento de vínculos sociales variados y el uso adecuado del tiempo libre.

Para el logro de esos objetivos es necesario establecer procedimientos de enseñanza adecuados a cada etapa evolutiva y también a cada niño. Sólo es posible consolidar hábitos positivos en relación con la actividad física si esta pudo desarrollarse en un clima de alegría, estímulo permanente, con una graduación óptima de los esfuerzos y las dificultades.

Rodolfo Rozengardt  
María Clara Fraga  
pag. 63-77

La evaluación ocupa un lugar relevante para la planificación, seguimiento y adecuación de la tarea. El conocimiento de las características del desarrollo motor de nuestros niños pampeanos, el diagnóstico del grupo particular, el control riguroso de los avances, la detección inmediata y acertada de dificultades que obstaculizan el aprendizaje, la observación de posibles problemas posturales, requieren de instrumentos sencillos que sean parte significativa del proceso de enseñanza aprendizaje tanto para los alumnos como para docentes, autoridades y familiares .

Cuando el docente sabe utilizar correctamente los instrumentos adecuados a su tarea, puede transformarse en un generador de expectativas sobre el mejoramiento de los alumnos y un facilitador del proceso necesario para su cumplimiento.

La actividad motriz tiene una gran importancia en la conformación y el desarrollo de la personalidad infantil en todas sus facetas. Diversos estudios confirman este aserto desde diferentes ámbitos del saber.

Todos los informes morfológicos / biológicos dan cuenta de su incidencia sobre el crecimiento y la maduración en general de los órganos del cuerpo.

Los estudios sobre desarrollo cognitivo puntualizan la función de la acción material del niño sobre su mundo en la conformación de las estructuras del pensamiento y su posterior desarrollo.

Las escuelas de psicología profunda, sobre todo las contemporáneas, valorizan el papel del cuerpo, sus vivencias y acciones y las diversas marcas que éstas colocan sobre la vida del sujeto.

Desde el análisis social, todas las corrientes señalan el valor del juego de movimientos y la relación con los objetos y los demás como pilares de la construcción de las representaciones sociales y los modos de relación de los sujetos con el mundo exterior.

La actividad motriz humana es en sí misma un producto y un vehículo de la cultura transformándose en una práctica social de gran trascendencia y como tal adquiere diversas manifestaciones en relación con factores sociales y económicos.

La pedagogía ha adoptado históricamente actitudes variadas en relación con la actividad motriz. En la vida moderna y sobre todo en las ciudades, sólo la escuela garantiza el acceso de los niños a una actividad motriz regular y dirigida con objetivos educativos.

Para estudiar la motricidad infantil es necesario recoger y sintetizar los aportes de diversas disciplinas científicas y técnicas y darles una aplicación práctico-didáctica. Las principales relaciones las establece con la Psicología en sus diferentes ramas, la Fisiología, la Pedagogía, la Didáctica, la Historia, la Gimnasia y la Recreación.

El Desarrollo Motor es un campo de estudio y aplicación muy joven en el ámbito de la educación.

Para su comprensión deben estudiarse tanto los procesos individuales de constitución y afianzamiento de la motricidad como los patrones motores comunes, sus características, las formas y dificultades para su aprendizaje y los condicionantes socioculturales.

Tanto la tarea cotidiana en los patios escolares como la bibliografía más actualizada, nos remiten a una relación estrecha entre las posibilidades reales de crecimiento y desarrollo por las condiciones de vida y la cantidad y calidad de estimu-

lación recibida en los momentos críticos de la evolución personal como determinantes en el enriquecimiento de la motricidad.

Se destacan particularmente aspectos como la evolución de la postura corporal, tamaño y peso, ritmo de crecimiento, alimentación y las posibilidades de juego y expansión de la personalidad infantil.

En nuestra práctica de la Educación Física en los patios escolares hemos detectado, como problemas:

1) Un vacío de información actualizada y localizada sobre el desarrollo motor de nuestros niños y sus factores condicionantes.

2) Dificultades en la utilización de instrumentos de evaluación que nos permitan revisar críticamente las propuestas y a la vez conocer en profundidad a nuestros alumnos.

Estos problemas nos generan los siguientes interrogantes:

¿Cuál es el desarrollo motor real de nuestros alumnos?

¿Cuáles son las relaciones entre el desarrollo motor de nuestros niños y las estadísticas de la bibliografía internacional sobre el tema?

¿Existen relaciones entre el perfil motor y las características antropométricas y posturales en nuestros niños?

¿Es posible establecer instrumentos sencillos para evaluar el desarrollo motor y realizar evaluaciones posturales preventivas?

¿Cómo se pueden establecer criterios para un uso adecuado de la evaluación como método para el mejoramiento de la tarea de educación física con niños?

Para comenzar a encontrar respuestas a estos interrogantes, se plantea un trabajo de investigación, en congruencia con los desarrollos teóricos del Seminario de Educación Física y Salud de la Licenciatura en Educación Física de La Universidad Nacional de La Pampa.

---

## Objetivos del trabajo

a) Elaborar un perfil motor de los niños de nuestra región, particularmente en el nivel inicial.

b) Obtener datos antropométricos y posturales que permitan realizar un diagnóstico a nivel local

c) Desarrollar un instrumento de capacitación docente útil para el conocimiento de los alumnos y la revisión de las prácticas escolares de Educación Física

---

## Descripción del trabajo

1) Se elaboró un marco teórico que permitiera clarificar la preocupación inicial y los conceptos que era necesario implementar. Entre ellos los aspectos generales de la evaluación y la utilización de los datos, criterios y aspectos del diagnóstico. Se describieron las principales acciones motrices y capacidades que serían evaluadas, se realizó un rastreo en la bibliografía nacional e internacional y se consultó a profesionales del área de la salud, quienes no sólo brindaron conceptos útiles sino

que se comprometieron en aspectos concretos del trabajo.

2) Se estableció el universo de la investigación, se determinó una muestra válida y se elaboraron los descriptores y procedimientos para la obtención de los datos. Se confeccionó el sistema de matrices de datos sobre el cual luego se fue completando la información que iba siendo recogida.

3) Trabajo de campo. Recolección de datos por aplicación de los instrumentos seleccionados y probados. Procesamiento estadístico. Valoración de los datos.

Los próximos pasos consistirán en:

1) Continuación con el estudio para completar los datos locales. Se requiere de una profunda evaluación de los instrumentos utilizados en esta primer experiencia y la aplicabilidad de los datos y conclusiones obtenidos.

2) Elaboración de instrumentos utilizables en las escuelas. Difusión. Invitación a participar de su uso.

3) Capacitación de equipos docentes para la administración de instrumentos de evaluación como herramienta para un trabajo científico en la clase y para la investigación de las propias prácticas.

4) Etapa amplia de utilización de los instrumentos. Mantenimiento de un equipo de seguimiento y asesoramiento.

5) Levantamiento de nuevos datos producto de la participación de un grupo amplio de docentes. Procesamiento y valoración.

6) Nuevos conceptos teóricos que se deberán elaborar para dar respuesta a los requerimientos de las prácticas.

## Trabajo realizado

En una primera etapa y por criterios de practicidad se seleccionó un conjunto de niños de edad preescolar en su ámbito institucional y con ellos se aplicaron una serie de procedimientos de evaluación. El resultado de ese trabajo es el contenido de este informe.

Concluyendo, en esta etapa se realizó un **diagnóstico de madurez motriz y de características antropométricas y posturales de niños de sala Preescolar de General Pico durante los meses de octubre y noviembre de 1997.**

**Universo de la investigación:** Niños que asisten a los Jardines en General Pico, total 934, conformados por 511 varones (casi un 54%) y 423 mujeres (46%), distribuidos en 11 escuelas y 43 salas de ambos trunos.

**Muestra seleccionada:** 277 niños de 11 salas de los dos turnos de tres escuelas

**Criterios de selección de la muestra:** Se seleccionaron todas las salas de tres escuelas diferentes por el barrio en que se encuentran y la extracción socioeconómica de su población. Dos escuelas corresponden a zonas periféricas de diferentes características (una perteneciente a una barriada joven, recién construida y la otra un barrio antiguo de la ciudad), la restante, es una escuela céntrica, en la que es usual que las familias pertenezcan a alguno de los clubes y los niños participen en actividades deportivas. Las dos profesoras a cargo de las salas, pertenecientes a la carrera de Licenciatura en Educación Física de la Universidad Nacional de La Pampa, han sido las que efectuaron las evaluaciones. Las tres escuelas pertenecen

a un mismo J.I.N. (Jardines de Infantes Nucleados), que constituye la forma organizativa que el nivel preescolar adopta en La Pampa.

Se aplicaron los tests motores a la mayor parte de los niños seleccionados.

**Submuestra para la evaluación antropométrica y postural:** A partir de las posibilidades de tiempo y de acceso a las instituciones, se seleccionaron tres salas del turno mañana, cada una correspondiente a una escuela diferente y que ya habían sido evaluadas en el test recién mencionado.

## Sistema de matrices de datos

**A- Unidad de análisis principal:** "Niños de sala preescolar de jardines de infantes estatales en General Pico, La Pampa".

### Variables consideradas:

#### 1. Identidad

- 1.1. Nombre
- 1.2. Edad en años, meses y días
- 1.3. Sexo

#### 2. Características antropométricas

- 2.1. Estatura total
- 2.2. Estatura sentado
- 2.3. Índice esquelético
- 2.4. Peso
- 2.4. IMC (índice de masa corporal)
- 2.5. Correlación del pliegue tricipital

#### 3. Características posturales

- 3.1. Postura de la columna
  - 3.1.1. Presencia de desviaciones laterales
  - 3.1.2. Presencia de desviaciones antero posteriores
- 3.2. Características de las rodillas
- 3.3. Características del arco plantar de los pies

#### 4. Niveles de madurez motriz

- 4.1. Equilibrio estático
- 4.2. Equilibrio dinámico
- 4.3. Carrera, salto y su combinación
- 4.4. Salto vertical
- 4.5. Rolido
- 4.6. Giro en un salto
- 4.7. Pique de pelota
- 4.8. Lanzamiento de precisión
- 4.9. Lanzamiento a distancia
- 4.10. Pase y recepción
- 4.11. Conducción con el pie y pateo

#### 4.12. Conducción con un palo y golpeo

### **B- Unidad de análisis superior: "Sala de Preescolar de cada escuela"**

#### **Variables consideradas**

##### **1. Identidad**

- 1.1. Cantidad de alumnos
- 1.2. Estructura de edades
- 1.3. Estructura de sexos

##### **2. Tendencias de crecimiento y antropometría**

- 2.1. Promedios de talla
- 2.2. Promedios de peso
- 2.3. Promedios de IMC (índice de masa corporal)
- 2.4. Promedios de porcentaje graso
- 2.5. Distribución de tendencias por edades y sexo

##### **3. Problemáticas posturales**

- 3.1. Columna
- 3.2. Rodilla
- 3.3. Pies

##### **4. Perfil motor grupal**

- 4.1. Equilibrio estático
- 4.2. Equilibrio dinámico
- 4.3. Carrera, salto y su combinación
- 4.4. Salto vertical
- 4.5. Rolido
- 4.6. Giro en un salto
- 4.7. Pique de pelota
- 4.8. Lanzamiento de precisión
- 4.9. Lanzamiento a distancia
- 4.10. Pase y recepción
- 4.11. Conducción con el pie y pateo
- 4.12. Conducción con un palo y golpeo

**Otras unidades de análisis superiores:** Escuelas o turnos (queda pendiente para futuros procesamientos de los datos obtenidos o de nuevos datos)

### **C- Unidad de análisis inferior: "Episodios motores de cada niño"**

Nota: La documentación de los relevamientos de datos, las situaciones concretas de evaluación, se encuentran a disposición para su consulta.

Dice **Robert Malina (1996)**:

*"El tamaño corporal, las proporciones, el físico y la composición son factores que influyen en la aptitud física. Históricamente, la estatura y el peso, ambos indicadores del tamaño global del cuerpo, han sido usados extensivamente, junto con la edad y el sexo, en un esfuerzo por identificar algunas combinaciones óptimas de estas variables para clasificar a los niños/as, a los jóvenes y a los adultos jóvenes en una variedad de actividades físicas. Rutinariamente se utiliza el grosor de los pliegues cutáneos para estimar la composición corporal y ahora se los incluye en baterías de tests para determinar la aptitud física.*

*El tamaño corporal, específicamente el peso corporal, es el marco de referencia standard para expresar los parámetros fisiológicos, tales como el VO<sub>2</sub> max. Por lo tanto, la antropometría es fundamental para el estudio de la aptitud física en la población en general y en las poblaciones especiales, incluyendo a los deportistas de elite y a aquellos crónicamente estresados por la desnutrición."*

### Aptitud física y performance

Tradicionalmente la aptitud física era asociada a esfuerzos de fuerza y de motricidad estandarizados. En los estudios actuales, estos valores son tomados dentro del concepto de performance. La aptitud física ha tomado una perspectiva relacionada con la salud, en la cual es considerada como resistencia cardiorespiratoria, fuerza y resistencia muscular abdominal, flexibilidad de la parte baja de la espalda y la adiposidad o gordura.

Por ello, afirma Malina, se diferencian actualmente los conceptos de "aptitud física relacionada con la salud" (conocido como fitness) y "aptitud motora relacionada con la salud" (en relación con el rendimiento motor).

### Correlaciones

En varios estudios internacionales se evidencian algunas relaciones entre los valores en estudio en este trabajo.

Malina informa que en chicos y jóvenes de 4 a 18 años las correlaciones entre estatura y peso y el rendimiento en una variedad de trabajos motores son generalmente bajos a moderados, limitando a su vez su valor de predictibilidad. Las correlaciones no difieren por sexo, raza o por status socioeconómico.

Los ítems en los cuales el cuerpo es proyectado (carreras y saltos) muestran correlaciones negativas, aunque poco consistentes con el peso del cuerpo. Los ítems en los cuales el cuerpo es elevado (flexiones de brazos) o sostenido en el aire (suspendido de una barra) muestran correlaciones consistentemente negativas con el peso del cuerpo. Contrariamente, las correlaciones entre estatura y peso con una variedad de gestos de fuerza son más elevadas. Cuanto más peso y estatura tengan los individuos, existirá la tendencia a que sean más fuertes. Al igual que para la aptitud motora descripta recién, en estos parámetros las correlaciones no varían por

sexo, raza o status socioeconómico.

Los resultados en general no varían mucho con poblaciones algo mayores (Jóvenes universitarios).

En todos los casos la edad se correlaciona positivamente con la fuerza y con la aptitud motora, aún controlando las variables de estatura y peso, lo cual muestra que no se trata sólo de una cuestión de crecimiento sino que influyen positivamente la maduración y la experiencia de los sujetos.

Los resultados de estudios paso por paso, con edad/estatura/peso vs. performance desarrollada en una variedad de tests enfatizan la importancia de la edad y el tamaño del cuerpo pero también comienzan a aparecer variaciones en relación al sexo y a la tarea o esfuerzo a realizar.

En este sentido podríamos preguntarnos por los condicionantes culturales (por ejemplo, los que hacen a la construcción del género) y sus derivaciones en el rendimiento motor y en la aptitud para la salud.

Existen multitud de medidas antropométricas que podrían estudiarse a partir de mediciones y la realización de correlaciones matemáticas con pruebas de aptitud física o aptitud motora. Se requiere de instrumentos muy precisos y grandes poblaciones.

En los estudios con niños, pocas características antropométricas han sumado diferencias significativas una vez que se controla la edad, la estatura y el peso. La adiposidad subcutánea tiende a ejercer una influencia negativa sobre el rendimiento de los niños y jóvenes adecuadamente nutridos, débiles y desnutridos. Sin embargo parece que el tamaño del cuerpo es el factor determinante que influye en la fuerza y la aptitud motora a estas edades.

Según Nelson y colaboradores, entre niños de 5 años de edad, las variables antropométricas por sí pueden predecir la performance de lanzamiento en varones mientras que para las mujeres sólo se podrá realizar esta predicción combinando variables antropométricas con las del medio ambiente familiar.

Algunas consideraciones merece la adiposidad. La gordura ejerce una influencia negativa sobre la aptitud. Las correlaciones son consistentemente negativas en la niñez y adolescencia. Esto se visualiza especialmente en aquellos eventos que requieren la proyección (saltos), los movimientos rápidos (piques, carreras con cambio de dirección) y levantamientos del cuerpo (elevación de las piernas) y sostener el cuerpo alejado del piso (flexiones de brazos en barra).

La adiposidad también está negativamente correlacionada con la aptitud cardiorespiratoria, evidenciada en tests de recuperación cardiorrespiratoria.

En cambio no existe correlación o es positiva con performances de esfuerzo que involucren la proyección (lanzamiento) o el equilibrio de móviles, la velocidad de movimientos del brazo y la flexibilidad de la zona lumbar. En el caso del lanzamiento de pelota de softbol a distancia, la correlación positiva indica el tamaño más grande de los niños más obesos.

Obed Bar-Or sostiene que los factores considerados de riesgo en los adultos, particularmente el caso de la obesidad, comienzan a manifestarse en la infancia y desde allí deben ser considerados para su prevención.



## **Crecimiento**

Hace referencia al incremento en el tamaño, ya sea del cuerpo en su totalidad o de sus partes. Está caracterizado por incrementos de estatura y peso y por cambios en el físico, en la composición corporal y en varios sistemas. El volumen cardíaco, la función pulmonar, la potencia aeróbica y la fuerza muscular están relacionadas al tamaño del cuerpo y tienen patrones de crecimiento generalmente similares a los de la estatura y el peso.

Como concepto más técnico, se define el crecimiento como el proceso por el cual se incrementa la masa de un ser vivo, que se produce por el aumento de la masa celular. Se expresa a través de procesos de biosíntesis de sustancias complejas a partir de otras más simples. A nivel celular, por la multiplicación (hiperplasia), y el aumento de volumen (hipertrofia). A nivel somático, por los cambios en las proporciones corporales.

## **Maduración**

Hace referencia a los progresos hacia el estado de madurez biológica. A menudo ligada a la madurez sexual (características sexuales secundarias), esquelética (edad esquelética) y somática (la edad al momento del pico de velocidad en altura o PVA). La maduración del esqueleto comprende al período de crecimiento, mientras que la maduración sexual y somática se limitan a la adolescencia.

## **Actividad física**

En la terminología biomédica se la define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que resulte en un incremento sustancial por sobre el gasto de energía en reposo.

La medición de la actividad física y del gasto energético en la niñez es una tarea difícil y no existe mucho tratamiento en la bibliografía.

## **Efectos**

Existe coincidencia en la valoración positiva de los efectos de la actividad física sobre el crecimiento, la maduración biológica y sobre la aptitud física de los niños y jóvenes.

No tiene efecto regular evidenciado sobre el crecimiento en estatura y sobre los índices de maduración biológica usados en los estudios de crecimiento. En los niños y jóvenes bien nutridos, estas variables son reguladas por factores genéticos.

La actividad física regular sí es un factor importante en la regulación del peso corporal. También con una mineralización esquelética, densidad y masa ósea mayores.

Generalmente los niños activos muestran mejores respuestas a los tests de fuerza, tests motores y de potencia aeróbica que los niños sedentarios.

En una publicación de la cátedra de medicina infantil de la Universidad de Buenos Aires se sostiene que la maduración de la especie humana es más prolongada que en el resto de los seres vivos (la infancia representa la quinta parte de su existencia) y esto porque es más complejo el desarrollo de las funciones.

Maduración y crecimiento serían un aspecto esencial de la infancia y requieren un seguimiento especialmente cercano.

*"El objetivo del control del crecimiento es lograr un niño en condiciones para lograr su óptima salud física, psíquica y social, que posibilite el proceso de aprendizaje y su posterior incorporación a una vida plena.*

*El crecimiento es la resultante de la interacción de factores genéticos aportados por la herencia y las condiciones del medio ambiente en que el individuo vive. En tanto que las condiciones de vida sean favorables permitirán que los factores genéticos se expresen libremente. En caso contrario, los efectos limitantes se observarán en los parámetros de crecimiento: peso, talla, perímetro cefálico y maduración, edad de la menarca, etc."*

*La Organización Mundial de la salud ha sugerido que este proceso es "el indicador más cercano a la evaluación real de la salud."*

La causa más común de retardo en el crecimiento es la desnutrición y sólo un 1% de los niños del mundo presentan una desnutrición visible y evidente\*. Este carácter invisible es uno de los obstáculos para prevenir y tratar la desnutrición. Pero el resultado final de este proceso (desnutrición asociado con falta de estimulación) es la reducción durante la vida adulta de la capacidad potencial de productividad y de capacidad para las actividades corporales.

### **Tendencia secular del crecimiento**

A medida que se multiplican y mejoran los instrumentos evaluativos, se confirma la tendencia generalizada con los siguientes indicadores:

- incremento de peso en el nacimiento
- crecimiento más acelerado durante la infancia y la adolescencia
- talla definitiva más elevada
- adelantamiento de la maduración ósea
- precocidad de la pubertad
- adelanto en la aparición de la menarca (entre 1840 y 1960 se evidencia una aceleración de cuatro meses por década)

Hoy puede esperarse que una niña menstrúe por término medio diez meses antes que lo hizo su madre

El empuje del pico de crecimiento en la adolescencia es cada vez más precoz, de manera que su detención se encuentra adelantada.

Esta tendencia secular se expresa de variadas formas en sectores sociales y geográficos. Sostienen algunos que sectores sociales favorecidos ya no crecen y otros aún no lo han hecho en una medida aceptable.

Cusminsky sugiere el siguiente esquema para la valoración de los parámetros nutricionales y de crecimiento relacionados con la salud.

### **Evaluación postural y prevención**

La detección de conformaciones anatómicas y actitudes posturales causantes de problemas funcionales y orgánicos crónicos, debería ser fundamental durante la niñez, considerando que es la etapa en que la mayoría de los problemas son mejo-

\* Según la publicación de la cátedra de medicina infantil de la facultad de Ciencias Médicas de la UN La Plata.

rables y hasta reversibles. Sin embargo vemos cotidianamente que esto no sucede y se piensa que "como no duele no es preocupante", ni siquiera merece la más simple observación.

Muchos de estos problemas, por ejemplo los de rodilla y pierna, deben ser detectados antes de los tres años, para su solución valiéndose de técnicas rápidas y no tan traumáticas como en edades avanzadas. Además, las implicancias de los mismos en el futuro son mayores, provocando problemas asociados y de mayor gravedad.

El profesor de educación física como agente de salud y prevención, pero sobre todo como educador junto a los demás docentes, disponen del contacto directo con los niños en situaciones favorables para la observación de estos aspectos y para su valoración, generando conocimientos, hábitos y prácticas que incidan directamente sobre los mismos.

Uno de los objetivos del presente trabajo es revalorizar ésta tarea del profesor de educación física y elaborar instrumentos de fácil implementación en la clase. Para ello, con el asesoramiento de médicos traumatólogos y pediatras, seleccionamos los instrumentos y realizamos una experiencia de prueba y diagnóstico.

Se evaluó columna, piernas y pies y sus posibles deformaciones, a saber:

### **Escoliosis**

Se trata de desviaciones laterales del raquis acompañadas generalmente de rotaciones y, además asociada a dorso redondo, abdomen laxo y pies planos.

Pueden ser de una curva de convexidad hacia la izquierda o hacia la derecha; o de doble curva. Se modifican asimétricamente la posición de los hombros, del tórax (provocando gibosidad costal) de la cintura y de las crestas ilíacas.

Se diferencian escoliosis funcionales que pueden ser momentáneamente corregidas, de escoliosis orgánicas con agresión del sistema óseo no corregibles en ninguna posición que se adopte.

### **Cifosis**

Es el dorso redondeado por encima de la curvatura normal al que se corresponde una o dos curvas de compensación de distinta dirección, generalmente lordosis cervical y lumbar.

Deben diferenciarse entre "actitud" que indica la existencia de un problema músculo-ligamentoso sin agresión ósea de la deformación ósea de la columna.

Esta deformación también se presenta con asimetrías y hombros proyectados hacia adelante, escápulas aladas y abandono de relaciones normales entre la escápula y la parrilla costal.

### **Pie plano**

Descenso del arco plantar que pierde su función. Se asocia el dedo gordo desviado al igual que el resto y tendón de Aquiles desviado, revelando la pronación del calcáneo.

### **Desviaciones en piernas y rodillas**

Las perturbaciones en valgo y varo son desviaciones laterales hacia adentro o

hacia afuera del eje de alineación de las piernas. Estas pueden aparentar hallarse sólo en la rodilla, pero generalmente participan el fémur y la tibia. Son deformaciones complicadas que requieren atención ortopédica y asesoramiento médico para su corrección. En algunos casos se relacionan con anomalías del crecimiento. (ver esquemas)

## Primeras conclusiones

Se realizó el trabajo de campo sobre la muestra de 277 niños de salas de preescolar (Nivel Inicial) a la que se le aplicó un test de madurez motriz, y un subgrupo de 62 al que se evaluó en antropometría y postura.

Los datos de madurez motriz tienen un gran volumen y requieren varios meses para su tratamiento y una serie de controles que garanticen su confiabilidad. Implican un total de 12 dimensiones, con una categorización compleja.

Este trabajo se desarrollará a la largo de 1998.

La muestra más pequeña para los datos antropométricos y posturales, en cambio, ya ha arrojado algunas informaciones útiles.

En relación con la antropometría, se han observado diferencias marcadas entre varones y niñas, lo que no coincide plenamente con la bibliografía.

Si bien existe habitualmente una leve diferencia entre los sexos, esta parece ser mayor a nivel local.

Según la Sociedad Argentina de Pediatría (1986), la diferencia en la estatura a los 6 años es de sólo un centímetro, en nuestros datos se eleva a 3,67 cm. a favor de los varones (3,10 %).

En cuanto al peso los valores nacionales indican una diferencia de 0,6 kg. a favor de los varones y a nivel local encontramos solo 0,089 kg. (0,42 %)

Tanto en peso como en talla los valores hallados están por encima de los promedios brindados por la fuente citada.

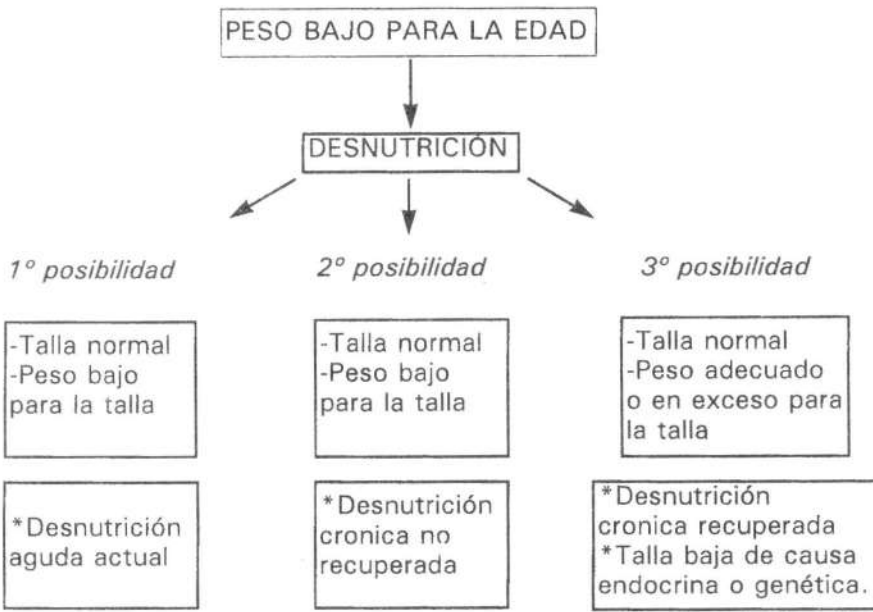
En los datos locales, lo más llamativo es la diferencia entre los sexos en la medida combinada (Índice de Masa Corporal). Según los datos nacionales a los 6 años debería haber una diferencia a favor de los varones de 0,0000184; en los datos obtenidos, se invierten los valores y las niñas tienen un índice de masa corporal superior en un 2,89 %.

Esta podría ser un llamado de atención acerca de aspectos nutricionales y de actividad física en la constitución de género desde la infancia.

En la evaluación postural, no se realizó comparación por sexos por irrelevante pero se encontraron elevada cantidad de alteraciones.

Si bien es habitual encontrar en los primeros años desviaciones laterales de columna, pies planos y *genus valgo*, cerca de los 6 años estas alteraciones funcionales deberían estar solucionándose pues existe el riesgo de su transformación en problemas estructurales estables. La cifra cercana al 15 % en desviaciones antero-posteriores de la columna (*cifosis*) parece también elevada pues se trata de una problemática típica de la etapa puberal, aún lejana en el público evaluado.

Cuando se disponga de los datos definitivos de madurez motriz se podrán elaborar interesantes correlaciones a nivel local entre la antropometría, la postura y la disponibilidad motriz de varones y mujeres.



MEDIDAS COMPARADAS	DIAGNOSTICOS SUGERIDOS
Edad ósea igual o cercana a la edad cronológica.	Baja talla familiar.
Retraso en la edad ósea en relación a la edad cronológica, con mayor retraso de la talla para la edad.	Baja talla constitucional Enfermedades metabólicas Enfermedades crónicas (infecciones, SMA, colagenopatías, etc.
Edad ósea igual o acelerada en comparación con la talla para la edad.	Baja talla familiar Precocidad sexual por exceso androgénico o estrogénico.
Importante retraso en la edad ósea, igual o menor que el de la talla para la edad.	Hipotiroidismo Síndrome de Cushing Hipopituitarismo Deprivación materna.

Niños evaluados en peso y talla  
jardines de infantes General Pico 1997

- Comparación por sexo -

	TOTAL	VARONES	MUJERES	DIFERENCIA	PORCENTAJE
CANTIDAD DE NIÑOS	62	33	29		
PROMEDIO DE TALLA	116,91 cm.	118,63 cm.	114,96 cm.	3,67 cm. (varones)	3,10 %
PROMEDIO DE PESO	21,664 kg.	21,706 kg.	21,617 kg.	0,089 kg. (varones)	0,42 %
PLIEGUE TRICIPITAL	9,615	8,88	10,2		12,95 %
INDICE MASA CORPORAL	0,00159872	0,00157681	0,00162366	1,32 (mujeres)	2,89 %

Evaluación postural

totales 1997

TOTAL NIÑOS	ESCOLIOSIS	CIFOSIS	PIE PLANO	GENUS VALGO
56	25 (44,6 %)	8 (14,26%)	26 (46,2 %)	
43				19 (44,18 M%)

## Resumen

Frente al trabajo pedagógico con niños, tan importante como la preparación profesional en contenidos y estrategias de enseñanza es el profundo conocimiento de los sujetos que están en situación de aprender.

Los maestros de educación física tienen escasas posibilidades de desarrollar instrumentos sencillos de evaluación que les permitan verificar las consecuencias de sus intervenciones pedagógicas.

Con el trabajo aquí presentado se pretende avanzar en el diseño de instrumentos de diagnóstico del público infantil. La etapa que aquí se reseña significó un primer conocimiento de los niños de sala preescolar de los jardines de infantes públicos de General Pico.

Los primeros datos se pueden utilizar para establecer patrones antropométricos y posturales útiles para los docentes que se desempeñan en esas edades.

## Bibliografía

- Cusminsky, M. y otros, (1985) **Crecimiento y desarrollo físico desde la concepción a la adolescencia**, EUDEBA. Buenos Aires.
- Esparza Ros y otros, (1993) **Manual de cineantropometría**, Grupo español de cineantropometría
- Faulhaber, Johanna, (1989) **Crecimiento: somatometría de la adolescencia**, UNAM, México.
- Langlade y Langlade, (1982). **Gimnasia Especial Correctiva**, Ed. Stadium.
- Malina Robert, (1996) **Antropometría, fuerza y aptitud motora**. Proceedings V. Rosario.
- Malina Robert, (1996) **Actividad física: relación con el crecimiento, la maduración y la aptitud física**, Actualización en ciencias del deporte, Actualización en actividad física y deporte. Rosario.
- Obed Bar Or, (1996) **La actividad y la actitud física durante la niñez y la adolescencia y el perfil de riesgo en el adulto**. Proceedings V Simposio de Actualización en ciencias aplicadas al deporte. Rosario.
- Rigal, Robert, (1995) **Motricite Humaine, Tomo 2 Developpement moteur**. Press U. du Quebec, Quebec.
- Ruiz Pérez, Luis Miguel, (1989) **Aportaciones de los estudios sobre el desarrollo motor a la educación física y el deporte**. INEF. Madrid.
- Ruiz Pérez L.M., (1995) **Competencia motriz**. Ed. Gymnos. Madrid.
- Sociedad Argentina de Pediatría, (1986) **Criterios de diagnóstico y tratamiento**.
- **Física y deporte**, Volumen 4
- Wickstrom Ralph, (1990) **Patrones motores básicos**. Alianza. Barcelona