

Registres sobre evolució motora (una Mostra)

Autors: Roca, J. Cid, C. Iriarte, I. (*)

RESUM

Es varen efectuar registres sobre les següents conductes: cursa (velocitat), salt d'altura, salt de longitud, llançament al blanc, enfilat daus i construcció d'una torre de cub; es procura arribar a un ampli ventall quant a la varietat de les habilitats.

En el registre de les conductes esmentades es varen fer distincions quant a edat i sexe principalment, així com consideracions sobre la lateralitat en algunes de les conductes, subratllant l'aspecte de les dispersions obtingudes a cada conducta i la seva importància de cara a la interpretació de dits registres.

INTRODUCCIÓ:

Els registres d'habilitats específiques, es considerin bàsiques o no, són una informació útil de cara a veure l'evolució motora dels individus, considerats particularment o classificats en grups per edat, sexe, classe social, etc., i poder per tant, observar els canvis relacionats amb aquelles o altres variables.

Els estàndards de l'AAHPER (American Association for Health Physical Education and Recreation) són possiblement la mostra més coneguda de registres evolutius d'habilitats o d'execucions específiques, tals com registres de velocitat, "performance" en els salts, flexions, etc. Aquest estàndards (veure

AAHPER 1976) són proves qualificades per mesurar l'estat físic dels subjectes (physical fitness); també s'ha registrat l'estat, no de les qualitats físiques, sinó de les **coordinacions** motores. Així, per exemple, Arnheim D.D. i Sinclair W.A. (1975) i Arnheim D.D. i Pestolesi R.A. (1978) han proposat la mesura evolutiva de conductes com enfilat d'objectes, el llançament al blanc, l'equilibri estàtic o dinàmic, junt amb altres com saltar, fer flexions... més properes al criteri de "físiques" qualificant-les com d'"habilitats motrius bàsiques" (Basic Motor Abilities) i seguint el criteri de registrar el desenvolupament infantil quantificant-ne el registre.

Nosaltres hem adoptat aquest concepte de cara a realitzar uns registres motors i evolutius d'una població sobre la qual existeixen pocs estudis d'aquest tipus.

Se efectuaron registros sobre las siguientes conductas: carrera (velocidad), salto de altura, salto de longitud, lanzamiento a diana, ensartar dados y construcción de una torre de cubos; procurando abarcar en ellas un amplio abanico en cuanto a variedad de las habilidades.

En el registro de dichas conductas se hicieron distinciones en cuanto a edad y sexo principalmente, así como consideraciones sobre la lateralidad en algunas de las conductas, subrayando el aspecto de las dispersiones en cada conducta y su importancia de cara a la interpretación de dichos registros.

Introducción

*Los registros de habilidades específicas, sean estas consideradas básicas o no, son una información útil de cara a ver la evolución motora de los individuos, considerados particularmente o clasificados en grupos por edad, sexo, clase social, etc., y poder, por tanto, observar los cambios relacionados con aquellas u otras variables. Los estándares de la AAHPER (American Association for Health, Physical Education and Recreation) son, posiblemente la muestra más conocida de registros evolutivos de habilidades o ejecuciones específicas tales como registros de velocidad, "performance" en los saltos, flexiones, etc... Estos estándares (ver AAHPER 1976) son pruebas cualificadas para medir el estado físico de los sujetos (physical fitness); así mismo se ha registrado el estado, no de cualidades físicas, sino de **coordinaciones** motoras. Así por ejemplo, Arnheim D.D. y Sinclair W.A. (1975) y Arnheim D.D. y Pestolesi R.A. (1978) han propuesto la medida evolutiva de conductas como ensartar objetos, el lanzamiento a diana, el equilibrio estático o dinámico, junto a otras como saltar, hacer flexiones... mas*

Nota: Este trabajo es una elaboración de datos hecha a partir de las medidas hechas por los alumnos de la 5.ª promoción del I.N.E.F., como trabajo práctico de la asignatura de Psicología Evolutiva, curso 1980-81.

(*) Nota: Aquest treball és una elaboració de dades feta a partir dels mesuraments fets pels alumnes de la 5ena promoció de l'I.N.E.F. com a treball pràctic de l'assignatura de Psicologia Evolutiva, curs 1980-81.

próximas al criterio de "físicas", calificándolas como "habilidades motrices básicas" (Basic Motor Abilities) y siguiendo el criterio de registrar el desarrollo infantil cuantificando el registro.

Nosotros hemos adoptado este concepto de cara a realizar unos registros motores y evolutivos de una población sobre la cual existen pocos estudios de este tipo.

Aparte de la utilidad inherente al disponer de una información sobre unos estándares de evolución motora, los registros realizados han sido también útiles posibilitando una revisión de los supuestos teóricos con los que a menudo se interpretan todas las curvas de evolución. Esta revisión se fundamenta básicamente en la constatación de la variabilidad en aquellas ejecuciones relativamente independientes de las dimensiones o cualidades físicas. Hemos estado interesados en la diferenciación hecha por Kantor (1975, 1978) y Ribes E. (1980) entre los fenómenos biológicos y psicológicos y concretamente en sus implicaciones de cara a explicar la evolución motora. Los datos obtenidos aquí y las consideraciones que se hacen pueden evaluarse más profundamente dentro del contexto teórico apuntado y que hemos desarrollado más ampliamente en otro lugar (Roca J. 1982).

Metodologia

Escogimos un diseño transversal de evaluación de los cambios en relación a la edad, por la economía temporal que suponía y que era esencial de cara a la realización de la práctica.

Subrayamos especialmente la importancia de la estandarización de la presentación y administración de la prueba y de actuar con la máxima objetividad en el registro de los resultados. Por esta razón se estableció la necesidad de efectuar un cálculo de fiabilidad de la observación que asegurase, en aquellas ejecuciones en las que cabía la subjetividad, el registro correcto.

En las conductas que se indica se efectuó este cálculo entre los observadores de que se disponía.

A part de l'activitat inherent en disposar d'una informació sobre uns estàndards d'evolució motora, els registres realitzats han estat també útils en possibilitar una revisió dels supòsits teòrics amb els que sovint s'interpreten les corbes d'evolució. Aquesta revisió es fonamenta bàsicament en la constatació de la variabilitat de les execucions relativament independents de les dimensions o qualitats físiques. Hom ha estat

interessat en la diferenciació feta per Kantor (1975, 1978) i Ribes, E. (1980) entre els fenòmens biològics i psicològics i concretament en les seves implicacions de cara a explicar l'evolució motora. Les dades obtingudes ací i les consideracions que es fan poden avaluar-se més profundament dins el contexte teòric apuntat i que hem desenvolupat ampliament en un altre lloc (Roca J. 1982).

METODOLOGIA:

Escollirem un disseny transversal d'avaluació dels canvis en relació amb l'edat, per l'economia temporal que suposa i que era essencial de cara a la realització de la pràctica.

Subratllarem especialment la importància de l'estandarització de la presentació i administració de la prova i d'actuar amb la màxima objectivitat en el

registre dels resultats. Per aquesta raó s'establí la necessitat d'efectuar un càlcul de fiabilitat de l'observació que assegurés, en aquelles execucions en les que hi cabia la subjectivitat, el registre correcte.

A les conductes que indiquem s'efectuà aquest càlcul entre els observadors de què es disposava.

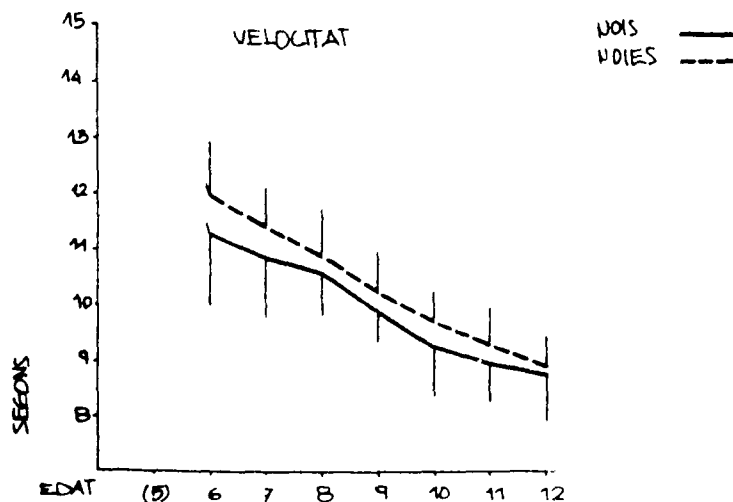


Fig. 1.— Gràfics corresponents a la mesura de velocitat de nois i noies de 6 a 12 anys d'edat. No s'observen diferències significatives entre els sexes en aquesta edat.

EDAT	6	7	8	9	10	11	12
\bar{X}	11,38	10,87	10,52	9,87	9,24	8,98	8,75
σ	1,21	1,00	0,74	0,57	0,81	0,68	0,85
N	37	46	39	40	40	36	41

\bar{X}	11,92	11,39	10,81	10,19	9,67	9,28	8,85
σ	1,04	0,73	0,87	0,69	0,51	0,73	0,53
N	22	15	22	17	20	28	21

PROVA: CURSA (VELOCITAT)

A/ Subjectes i material:

Els subjectes pertanyien a l'Escola Esportiva de l'INEF i a una escola dependent de l'Ajuntament de l'Hospitalet (Barna).

Material: pista de "tartan" de 50 m. de longitud.

B/ Instruccions:

La prova es va realitzar individualment. El subjecte es col·locava darrera la línia de sortida sense trepitjar-la, però al més prop possible, amb un dels peus avançat, partint de la posició més còmoda per a ell.

La sortida es donava mitjançant una palmellada, l'experimentador encarregat de donar la sortida es trobava situat darrera l'executant.

Hi havia dos observadors, el cronòmetre es posava en funcionament quan sonava la palmellada i s'aturava quan el primer peu de l'executador passava la línia de meta.

C/ Avaluació:

Disposaven d'un sol intent.

La velocitat es registrà en segons i en dècimes de segon.

Hom va realitzar un càlcul de fiabilitat que consistia en dividir el temps menor pel temps major. (Si la diferència superava els 0,8, no es tabulava.)

PRUEBA: CARRERA (VELOCIDAD)

A) Sujetos y material:

Los sujetos pertenecían a las Escuelas Deportivas del INEF y a una escuela dependiente del Ayuntamiento de Hospitalet (Barcelona).

Material: pista de "tartan" de 50 m. de longitud.

B/ Instrucciones:

La prueba se realizó individualmente. El sujeto se colocaba detrás de la línea de salida sin pisarla, pero lo más cerca posible, con uno de los pies adelantado, partiendo de la posición más cómoda para él.

La salida se daba mediante una palmada, el experimentador encargado de dar la salida se hallaba situado detrás del ejecutante.

Había 2 observadores, el cronómetro se ponía en marcha al sonar la palmada y se paraba cuando el primer pie del ejecutante pasaba la línea de meta.

C/ Evaluación:

Disponían de un solo intento.

La velocidad se registró en segundos y en décimas de segundo.

Se realizó un cálculo de fiabilidad que consistía en dividir el tiempo menor entre el tiempo mayor. (Si la diferencia superaba los 0,8 no se tabulaba.)

RESULTADOS

Tal y como puede verse en las figuras 1 y 2, se da un incremento continuado de la velocidad en ambos sexos sin que exista entre ellos ninguna diferencia significativa. El aspecto más destacable es la homogeneidad de los resultados. El índice de variabilidad (I.V.) obtenido haciendo promedio de los índices provenientes de cada sexo y edad, es de 0,07. Este valor es el más bajo de todos los obtenidos en las restantes ejecuciones medidas.

En la figura 2 puede observarse una traducción de dicha homogeneidad; se produce una evolución homogénea, en tantos por cien (%), de toda la población siguiendo el parámetro edad: éste es un primer aspecto a tener en cuenta en la interpretación de los registros evolutivos.

Queremos destacar por último, que la prueba fue realizada en dos muestras de sujetos, los cuales recibían atención educativa en el ámbito físico y deportivo. Conviene decir, además, que la prueba fue realizada en una pista de "tartan". Estos dos aspectos comportan una cierta limitación cara a la generalización de los resultados, tanto en lo que hace referencia a los valores obtenidos (\bar{x}), como lo que se refiere a la homogeneidad observada, la cual podría no ser tan acentuada en otra muestra.

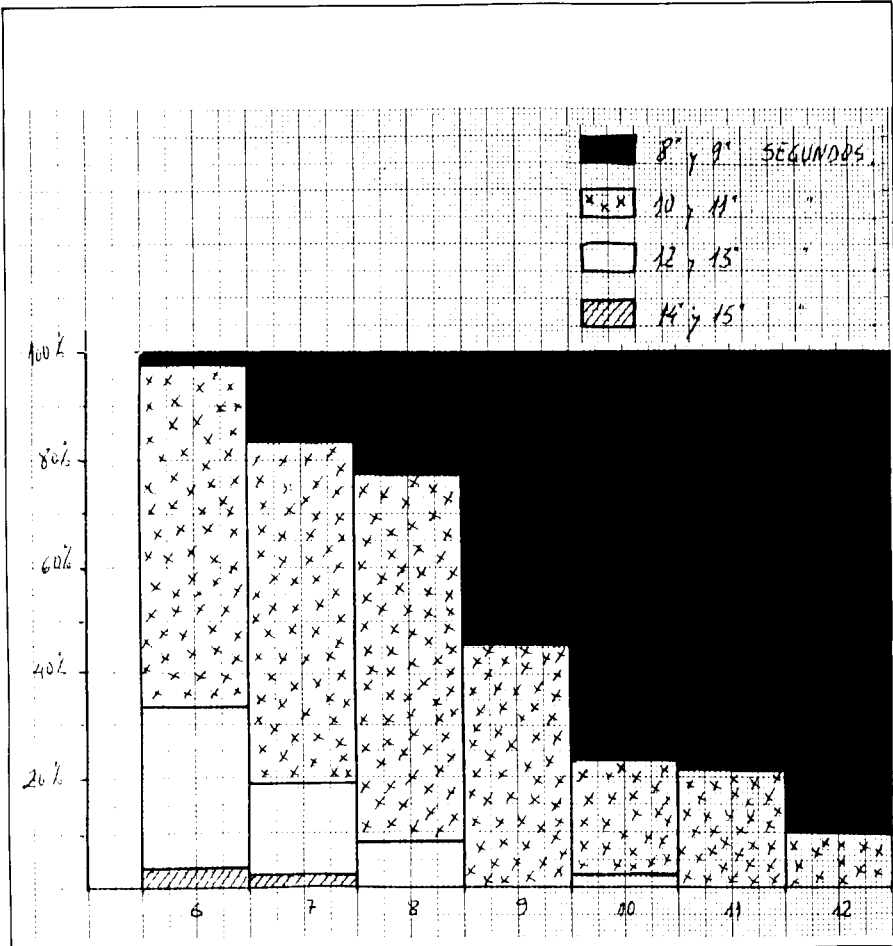


Fig. 2. — Distribució dels subjectes en tant % segons el criteri de la velocitat aconseguida entre els valors límits, a la mostra estudiada, de 8 a 15 segons.

RESULTATS

Tal com es pot veure a les figures 1 i 2, es dona un increment continuat de la velocitat en ambdós sexes sense que existeixi entre ells cap diferència significativa. L'aspecte més destacable és la homogeneïtat dels resultats. L'índex de variabilitat (I.V.) obtingut fent una promig dels índexs provinents de cada sexe i edat, és de 0,07. Aquest valor és el més baix de tots els obtinguts a la resta d'execucions mesurades.

A la figura 2 es pot observar una traducció de l'esmentada homogeneïtat; es produeix una evolució homogènia, en tant per cent (%), de tota la població seguint el paràmetre edat: aquest és un

primer aspecte a tenir en compte a la interpretació dels registres evolutius.

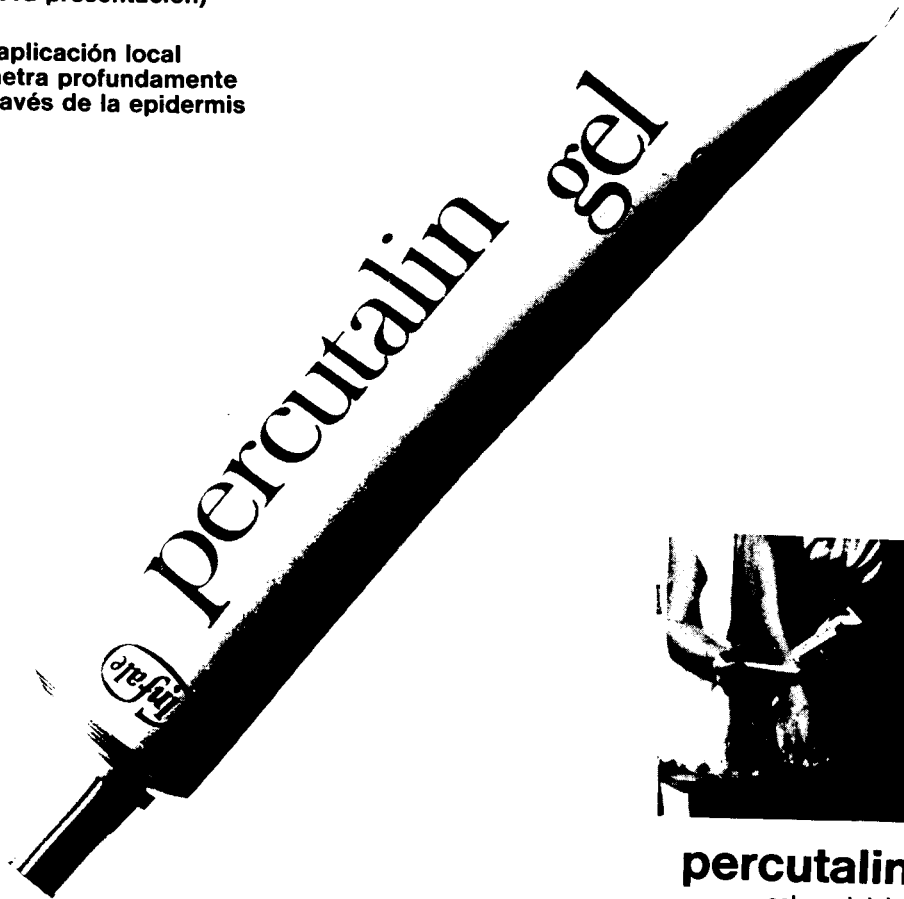
Volem destacar finalment, que la prova fou realitzada amb dues mostres de subjectes, els quals rebien atenció educativa a l'àmbit físic i esportiu. Convé dir, a més, que la prova fou realitzada en una pista de "tartan". Aquests dos aspectes comporten una certa limitació de cara a una generalització dels resultats tant pel que fa referència als valors obtinguts (\bar{X}), com al que es refereix a la homogeneïtat observada, la qual podria no ser tan accentuada en una altre mostra.

percutalin gel



asociación córtico salicilica
(nueva presentación)

de aplicación local
penetra profundamente
a través de la epidermis



percutalin

calma el dolor
y acorta el período de impotencia funcional

FORMULA POR 100 GRS. DE GEL:

Dexametasona	0,05 gr.
Salicilamida	2,00 "
Nicotinato metilo	0,50 "
Salicilato etilenglicol	10,00 "
Excipiente c.s.p.	100,00 "

ACCION:

Medicación córtico-salicilada, de absorción percutánea, con muy escasa acción general hormonal, propia de los corticoides.

INDICACIONES:

Artrosis, artritis, contusiones, torceduras, distensiones, tenosinovitis. Secuelas dolorosas post-

traumaticas. Reeduación funcional. Medicina laboral. Medicina deportiva.

POSOLOGIA:

Aplicar de 2 a 4 gr. utilizando la espátula dosificadora en un promedio de tres veces al día. Esporcir suavemente sin frotar. Puede cubrirse la zona con un apósito o bien dejar que se seque al aire.

CONTRAINDICACIONES:

Alergias derivados salicilicos. Debe guardarse cierta prevención en pacientes afectos de osteoporosis acentuadas, úlcera gastro-duodenal en actividad, psicosis severas.

INCOMPATIBILIDADES:

No aplicar sobre heridas abiertas, ni superficies cruentas, zonas de piel herpéticas o eczematosas.

EFFECTOS SECUNDARIOS:

Los propios de la corticoterapia, si bien la absorción percutánea rebaja a una cuarta parte los efectos tóxicos que podrian producirse empleando la via oral.

PRESENTACION y P.V.P.:

Tubo con 30 grs. de gel, calibrado en espacios lineales de 2 grs. para ajustar dosis. 126 Pts.



de procesos reumáticos
para realizar
las inyecciones diarias

TRINIOL™ INYECTABLE

ANTIALERGICO

COMPOSICION CUANTITATIVA: Por cc. Fosfato disódico de Parametasona, 5 mg. Acetato de Parametasona, 15 mg. **INDICACIONES TERAPEUTICAS FUNDAMENTALES:** Vía intramuscular: Síndromes y enfermedades alérgicas (asma bronquial, estados asmáticos, edema angioneurótico, exantemas medicamentosos, rinitis alérgica). Reumatismos agudos y crónicos, Colagenosis, Gota y enfermedades afines, Dermatitis de contacto, Eczemas graves y extensos, Síndrome nefrótico. Vía intra o perilesional: Artritis, Artritis reumáticas y crónicas. Reumatismos extraarticulares, Bursitis, Tendinitis, Periartritis, Traumatismos deportivos. Procesos dermatológicos en los que esté indicada la corticoterapia local: Alopecia areata, queloides. **DOSIFICACION Y ADMINISTRACION:** Por vía intramuscular: La dosis habitual es 1 ampolla (2 cc) cada 10-15 días. Vía intra o perilesional: 1 a 2 cc con una frecuencia aproximada de 10 a 15 días. TRINIOL INYECTABLE no debe administrarse nunca por vía endovenosa. Debe considerarse la necesidad de una esterilización estricta del material de inyección, especialmente cuando se utiliza en administración intralesional. **EFFECTOS SECUNDARIOS:** La administración local o intramuscular de TRINIOL INYECTA-

BLE es bien tolerada y son prácticamente nulos los efectos secundarios en tratamientos de corta duración. Sin embargo, una terapia prolongada hace aconsejable una vigilancia médica y el control de posibles anomalías, tales como equimosis, insomnio, aumento de peso, hipercalcemia, aparición de estrías y adelgazamiento de la piel, aparición o reactivación de úlcera péptica, hipertensión, osteoporosis, debilidad muscular, alteraciones psíquicas e irregularidades menstruales. La administración prolongada a una dosis supresiva puede dar lugar al síndrome de Cushing. **CONTRAINDICACIONES:** En general no debe ser usado en pacientes con tuberculosis activa, úlcera gástrica, psicosis graves o herpes simple. Son contraindicaciones relativas: diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca congestiva, hipertensión, osteoporosis, diverticulosis, insuficiencia renal. **PRECAUCIONES:** Durante el embarazo los corticoides deben evitarse, pudiendo producir insuficiencia adrenal en la madre o en el feto. En el parto y en postpar-

to deberá de establecerse una pauta terapéutica adecuada en caso de que haya existido tratamiento previo con corticoides. Los corticoides pueden enmascarar algunos signos de infección, así como favorecer la reactivación de focos infecciosos latentes. **INCOMPATIBILIDADES:** La administración concurrente de barbitúricos, fenilbutazona, fenitoína o rifampicina, puede reducir los efectos de los corticoides. La administración de corticoides puede disminuir la respuesta de los anticoagulantes. **INTOXICACION Y SU TRATAMIENTO:** En las hiperdosificaciones pueden ocurrir alteraciones transitorias del S.N.C., confusión mental, ansiedad, depresión. Por otra parte, pueden producirse hemorragias gastrointestinales, elevación brusca de la glicemia, hipertensión y edema. No tiene tratamiento específico, debiendo interrumpirse la medicación y llevar a cabo una terapéutica paliativa. **PRESENTACION Y P.V.P.:** TRINIOL INYECTABLE se presenta en: Envases de 1 y 5 ampollas de 2 cc. P.V.P.: 403,— y 1.730,— Ptas. respectivamente. En la profilaxis de los procesos alérgicos estacionales se recomienda el envase de 5 ampollas, ya que una sola prescripción cubre el período de riesgo. En otros casos, 1 ó 2 ampollas suelen ser suficientes.

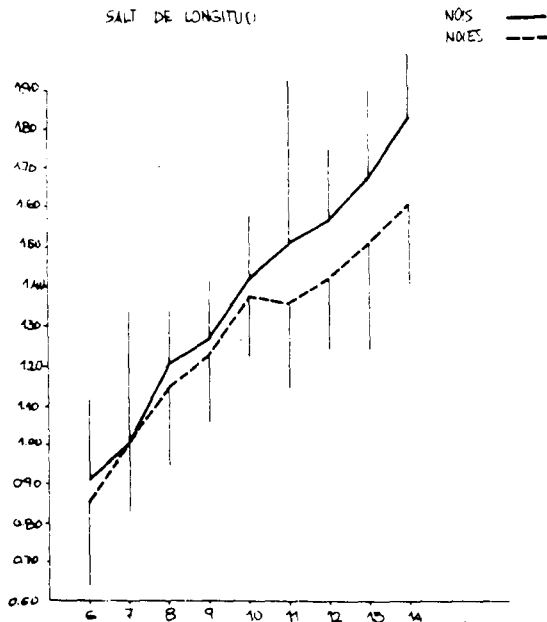


Fig. 3. Salt de longitud.— Gràfics corresponents a la mesura de la longitud de salt des de la posició de parat; nois noies des de 6 fins a 14 anys. Hom indica les diferències de mitjana entre ambdós sexes amb el nivell de significació, si n'hi ha.

EDAT	6	7	8	9	10	11	12	13	14
\bar{X}	0,91	1,00	1,20	1,27	1,42	1,51	1,57	1,68	1,83
σ	0,21	0,34	0,14	0,15	0,16	0,41	0,18	0,22	0,18
N	101	166	121	109	119	102	111	153	25

EDAT									
\bar{X}	0,85	1,06	1,15	1,23	1,38	1,36	1,42	1,51	1,61
σ	0,21	0,17	0,20	0,17	0,15	0,21	0,18	0,26	0,20
N	90	79	88	77	62	72	91	93	28

PROVA: SALT DE LONGITUD

A/ Subjectes i material:

La mostra pertanyia a 9 col·legis estatals de Barcelona (Ciutat) i un de caràcter privat situat en una població propera a Barcelona, a la comarca del Bages.

Material: Un matalàs prim.

B/ Instruccions:

La posició inicial era amb els dos peus junts, genolls semiflexionats i els braços estirats cap enrera per agafar impuls, una vegada situats en aquesta posició, saltar al més lluny possible amb els dos peus junts.

Es va realitzar una demostració prèvia per a tothom.

C/ Avaluació:

El salt es mesurava prenent la mida des de la línia de sortida fins la petjada de més ençà. Si l'individu saltava amb un peu se li feia repetir el salt. Cada individu disposava de dos intents, dels quals es tabulava sols el millor.

El càlcul de fiabilitat es realitzava com en el cas de velocitat, dividint en aquest cas la longitud menor entre la major de les anotades pels observadors en el cas que aquests discrepessin.

Prueba: salto de longitud

A/ Sujetos y material:

La muestra pertenecía a 9 colegios estatales de Barcelona (ciudad) y uno de carácter privado situado en una población cercana a Barcelona, en la comarca del Bages.

Material: Una colchoneta.

B/ Instrucciones:

La posición inicial era con pies juntos, rodillas semiflexionadas y brazos extendidos hacia atrás para tomar impulso; una vez situados en esta posición, debían saltar lo más lejos posible con los 2 pies juntos.

Se realizó una demostración previa para todos.

C/ Evaluación:

Se dispuso de dos observadores, la medida del salto se tomó desde el principio de la colchoneta hasta la huella más retrasada. Si el individuo saltaba con 1 pie se le hacía repetir. Cada individuo disponía de dos intentos, de los cuales se tabulaba sólo el mejor.

El cálculo de fiabilidad se realizaba como en el caso de velocidad, dividiendo, en este caso, la longitud menor entre la mayor de las anotadas por los observadores en el caso de que éstos discreparan.

RESULTADOS

Los resultados en el salto de longitud son los que muestran una homogeneidad mayor después del registro de velocidad. El índice de variabilidad se sitúa en 0,16.

Tal como puede observarse en la figura 2, es destacable la diferenciación que se observa entre ambos sexos a partir de la edad correspondiente al inicio de la pubertad y que viene dada por un "estancamiento femenino". Presumiblemente los factores relacionados con los cambios fisiológicos en ambos sexos y los patrones culturales de práctica de ejercicio o ejecuciones físicas sean los responsables de esta diferenciación.

PRUEBA: SALTO DE ALTURA

A/ Sujetos y material:

La muestra de sujetos que se utilizó coincide con la de salto de longitud.

Material: cinta métrica.

B/ Instrucciones:

Desde la posición inicial: parados, con los pies juntos y brazos extendidos atrás, saltar lo más alto posible.

Se realizó una demostración previa para todos.

C/ Evaluación:

Para evaluar esta prueba, primero se midió a cada sujeto la huella dejada por su dedo corazón, situado de pie y con el brazo extendido verticalmente y se anotó; después se midió la altura de la huella más alta dejada en el salto y se anotaba la diferencia obtenida entre ambas huellas.

Cada individuo realizaba dos saltos y se tabulaba el mejor. El resultado se registró en centímetros.

El cálculo de fiabilidad se realizó siguiendo los patrones preestablecidos.

RESULTATS

Els resultats del salt de longitud són els que mostren una homogeneïtat major després del registre de velocitat. L'índex de variabilitat se situa a 0,16.

Tal com pot observar-se a la figura 2, és destacable la diferenciació que s'observa entre ambdós sexes a partir de

l'edat corresponent a l'inici de la pubertat, donada per un "estancament" femení. Presumiblement els factors relacionats amb els canvis fisiològics en ambdós sexes i els patrons culturals de pràctica d'exercici o execucions físiques són els responsables d'aquesta diferenciació.

PROVA: SALT D'ALTURA

A/ Subjectes i material:

La mostra de subjectes utilitzada coincideix amb la del salt de longitud.

Material: cinta mètrica.

B/ Instruccions:

Des de la posició inicial: parat, amb els peus junts i els braços estirats enrera, saltar al més alt possible.

Es va fer una demostració prèvia per a tothom.

C/Avaluació:

Per a avaluar aquesta prova, primer es va mesurar la petjada deixada pel dit del mig de cada subjecte, situat dret i amb el braç estirat verticalment, després es va mesurar l'altura de la petjada més alta deixada en el salt i es va anotar la diferència obtinguda entre les dues petjades.

Cada individu feia dos salts i es tabulava el millor. El resultat es va registrar en centímetres.

El càlcul de fiabilitat es va realitzar seguint els patrons establerts.

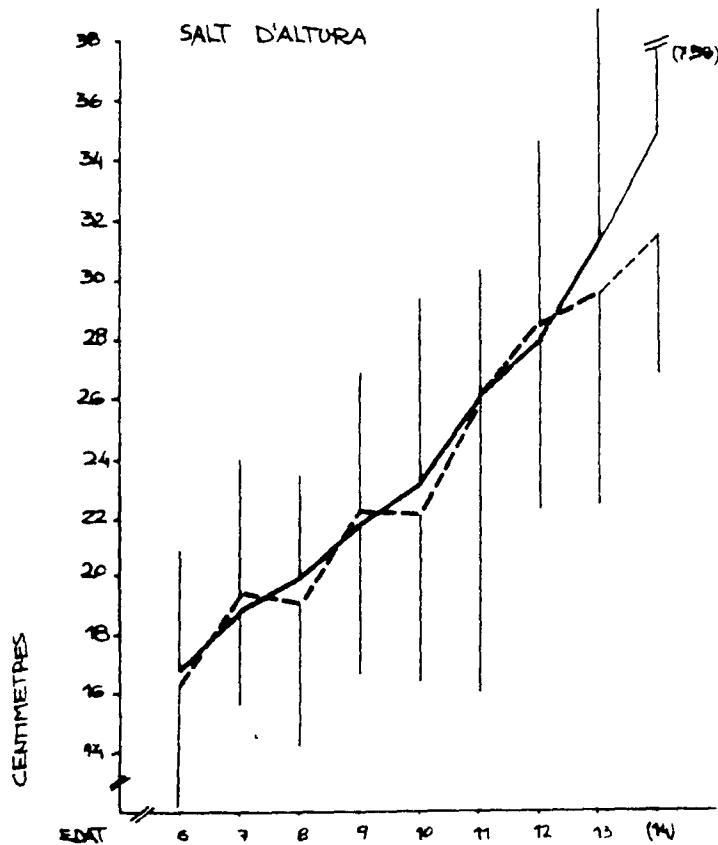


Fig. 4. Salt d'altura.— Gràfics corresponents a la mesura de la longitud del salt vertical de nois i noies entre 6 i 14 anys.

♂

EDAT	6	7	8	9	10	11	12	13	14
\bar{X}	16,88	19,03	20,04	21,92	23,27	26,38	26,09	31,68	34,94
σ	4,17	4,16	3,87	5,05	6,44	4,24	5,78	8,29	7,56
N	118	143	122	118	110	100	119	127	17

♀

EDAT	6	7	8	9	10	11	12	13	14
\bar{X}	16,32	19,46	19,10	22,29	22,18	26,32	28,46	29,47	31,55
σ	3,91	4,62	4,77	4,68	5,60	9,98	6,21	6,92	4,66
N	139	136	136	152	137	117	128	105	18

RESULTATS

Els rendiments recollits en el salt d'altura mostren una homogeneïtat menor que la del salt de longitud. L'índex de variabilitat equival a 0,23, malgrat que es tractava de la mostra que va fer els dos tipus de salts.

Complementàriament convé subrat-

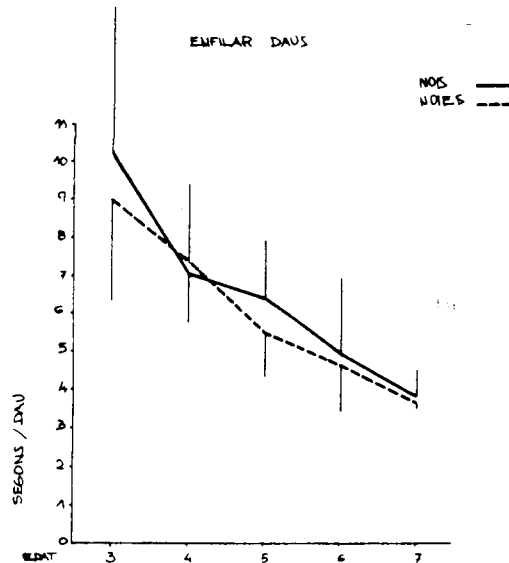
llar el fet que no s'observa una diferenciació entre ambdós sexes a partir dels 11 anys, tal com s'observava en el salt de longitud. Tanmateix les dades corresponents als 13 i 14 anys, tot i que no presenten uns nivells consistents de significació, suggereixen una diferenciació a partir dels 13 anys (vegeu la figura 4).

RESULTADOS

Los resultados recogidos en el salto de altura muestran una homogeneidad menor que la de salto de longitud. El índice de variabilidad equivale a 0,23 a pesar de que se trataba de la muestra que realizo los dos tipos de salto.

Complementariamente conviene subrayar el hecho de que no se observa una diferenciación entre ambos sexos a partir de los 11 años tal y como se observaba en el salto de longitud. Así mismo, en edades correspondientes a 13 y 14 años, y aunque no presentan unos niveles consistentes de significación, sugieren una diferenciación a partir de los 13 años. (Ver figura 4).

Fig. 5. Enfilat daus.— Gràfics corresponents a la mesura de temps en enfilat daus prenent com a criteri de mesura el temps invertit en la col·locació dels daus en l'intent millor.



EDAT	3	4	5	6	7
\bar{X}	10,25	7,11	6,31	4,91	3,81
σ	4,00	1,46	1,50	1,95	0,68
N	44	58	48	14	26

♂

EDAT	3	4	5	6	7
\bar{X}	9,00	7,32	5,46	4,64	3,64
σ	2,65	2,01	1,14	1,16	0,09
N	45	66	116	86	31

♀

Prueba: ensartar dados

A/ Sujetos y material:

Se eligió una muestra de sujetos pertenecientes a colegios de carácter privado y estatal situats, en su mayoría en el barrio de San Andrés (Barcelona).

Material: 10 dados de 1 cm. de lado, con un agujero de 3 mm. de diámetro; y un cordón de 2 mm. de grosor, redondo y con un nudo en uno de sus extremos.

B/ Instrucciones:

Se realizaba una demostración previa con grupos de 5 niños diciéndoles que ensartaran los dados lo más rápidamente posible.

PROVA: ENFILAR DAUS

A/ Subjecte i material:

Es va escollir una mostra de subjectes pertanyents a col·legis de caràcter privat i estatal situats, la majoria, al barri de Sant Andreu (Barcelona).

Material: 10 daus d'1 cm. de costat, amb un forat de 3 mm. de diàmetre; i un cordó de 2 mm. de gruix, rodó i amb un nus en un dels seus caps.

B/ Instruccions:

Es realitzava una demostració prèvia amb grups de 5 nens dient-los que enfilassin els daus al més ràpidament possible.

Es daus es col·locaven dispersos per la taula.

No se'ls indicava la mà amb què havien d'aguantar el cordó ni la mà que

EDAT	E-D	D-E	A	N
4	58%	11%	31%	72
5	70%	19%	11%	69
6	80%	11%	10%	83

Figura 6.— Dominància manual en la conducta d'enfilat. E-D indica que el S. aguantà el cordó amb la mà esquerra i introduí al dau amb la mà dreta. D-E és el cas contrari i A indica que, pel cap baix, en una ocasió el subjecte alternà.

havia d'enfilat els daus, és a dir, que l'elecció d'una o altra mà era totalment lliure.

C/ Avaluació:

Cada nen disposava de 3 intents dels quals sols es tabulava el millor.

El cronòmetre es posava en funcionament quan el nen tocava el 1er. dau i el temps màxim d'execució era de 30", transcorregut el qual s'aturava el subjecte i es comptaven els daus enfilats.

Per a l'avaluació d'aquesta prova es va utilitzar l'índex següent

$$\text{Índex} = \frac{\text{Temps}}{\text{Nombre de daus}}$$

RESULTATS

Pot observar-se a la figura 5 l'evolució de la conducta d'enfilat daus registrada en base al temps invertit a la col·locació dels daus en el millor intent. Es dona un decreixement continuat en el temps invertit i uns resultats prou homogenis —l'índex de variabilitat és de 0,25—, si es té en compte que es tracta d'una mesura d'una dimensió lligada a múltiples i variables incidències. En aquest sentit cal subratllar la variabilitat d'execucions o activitats suplementàries que es podien realitzar i que feien de la conducta d'enfilat daus i de la construcció d'una torre, quelcom diferent de les altres execucions. En aquest sentit s'observaren, entre altres, els següents comportaments que es varen donar en uns subjectes i no en altres: acompanyar el dau fins al final del recorregut disponible; posar el cordó sobre la taula i col·locar els daus aixecant-ne sols un cap; deixar el cordó a cada assaig sobre la taula; intentar passar els daus de dos en dos, variacions en l'orientació de l'execució (alguns ho feien posant el cordó d'amunt cap vall i altres ho feien de l'inrevés), etc.

Complementàriament a la quantificació del temps invertit en la col·locació dels daus, es realitzà una observació la qual també està relacionada amb la

variabilitat intersubjectes: la dominància manual.

A la figura 6 presentem els resultats obtinguts, en els que es pot observar l'evolució de la dominància cap al costat dret, gràcies bàsicament, a la disminució dels tempteigs o variacions en l'execució (ambidextrisme).

Cal convenir que l'evolució representada a la figura 5, pot obeir a un procés de selecció d'una forma d'execució. Podriem dir que no és que evolucioni una dimensió o qualitat, com podrien ser l'altura o la velocitat, sinó que es dona un procés d'adaptació a unes situacions específiques que fan que l'observi una evolució general, traduïble en termes de velocitat o nombre de daus enfilats, per exemple; però que en definitiva aquesta evolució es basa en uns canvis en la forma de comportar-se i que aquestes formes de comportament no són comunes ni guarden relació amb l'edat o el sexe, sinó que guarden relació amb la forma particular amb què cada individu ha interactuat amb aquells objectes, podent donar-se "bones" execucions en base a repertoris ben diferents.

El que se suggereix és que l'evolució en el temps invertit, índex utilitzat per nosaltres, o en altres possibles formes de registre d'evolució, ha de ser interpreta-

Los dados se colocaban dispersos por la mesa.

No se les indicaba la mano con que habian de sostener el cordón ni la mano que ensartara los dados, es decir, que la elección de una u otra mano era totalmente libre.

C/ Evaluación:

Cada niño disponia de 3 intentos de los cuales solo se tabulaba el mejor.

El cronómetro se ponía en marcha cuando el niño tocaba el 1er. dado y el tiempo máximo de ejecución era de 30", transcurridos el cual se detenía al sujeto y se contaban los dados ensartados.

Para la evaluación de esta prueba se utilizó el siguiente índice:

$$\text{Índice} = \frac{\text{Tiempo}}{\text{n.º de dados}}$$

RESULTADOS

Puede observarse en la figura 5 la evolución de la conducta de ensartar dados registrada en base al tiempo invertido en la colocación de los dados en el mejor intento. Se da un decremento continuado en el tiempo invertido y unos resultados bastante homogéneos, siendo el índice variabilidad igual a 0,25, si se tiene en cuenta que se trata de una medida de una dimensión ligada a múltiples y variadas incidencias. En este sentido conviene subrayar la variabilidad de ejecuciones o actividades suplementarias que se podían realizar y que hacían de la conducta de ensartar dados y de la construcción de una torre, algo diferente de las otras ejecuciones. En este sentido se observaron, entre otros, los siguientes comportamientos, que se dieron en unos sujetos y no en otros: acompañar el dado hasta el final del recorrido disponible; poner el cordón sobre la mesa y colocar los dados levantando solo un extremo, dejar el cordón en cada ensayo sobre la mesa, intentar pasar los dados de dos en dos, variaciones en la orientación de la ejecución (algunos lo hacían poniendo el cordón de arriba a abajo y otros lo hacían a la inversa), etc...

Complementariamente a la cuantificación del tiempo invertido en la colocación de los dados, se realizó una observación la cual está también relacionada con la variabilidad inter-sujetos: la dominancia manual.

En la figura 6 presentamos los resultados obtenidos, en los que se puede observar la evolución de la dominancia hacia el lado derecho gracias, básicamente, a la disminución de los tanteos o variaciones en la ejecución (ambidextrismo).

Es preciso convenir en que la evolución representada en la figura 5, puede obedecer a un proceso de selección de una forma de ejecución. Podríamos decir que no es que evolucione una dimensión o cualidad, como podrían ser la altura o la

da de manera diferent que les anteriors evolucions (velocitat, salts) i que aquesta interpretació ha de fer referència als processos d'aprenentatge particulars i a la dinàmica de la situació de mesurament.

velocidad, sino que se da un proceso de adaptación a unas situaciones específicas que hace que se observe una evolución general, traducible en términos de velocidad o número de dados ensartados, por ejemplo; pero que en definitiva esta evolución se basa en unos cambios en la forma de comportarse y que estas formas de comportamiento no son comunes ni guardan relación con la edad o el sexo, sino que guardan relación con la forma particular con la que cada individuo ha interactuado con aquellos objetos, pudiendo darse "buenas" ejecuciones en base a repertorios diferentes.

Lo que se sugiere es que la evolución en el tiempo invertido, índice utilizado por nosotros, o en otras posibles formas de registro de evolución ha de ser interpretada de manera diferente a las anteriores evoluciones (velocidad, saltos) y que esta interpretación ha de hacer referencia a los procesos de aprendizaje particulares y a la dinámica de la situación de medición.

PRUEBA: TORRE DE CUBOS

A/ Sujetos y material:

Se utilizo la misma muestra que en la prueba anterior (ensartar dados).

Material: 10 cubos de 2,5 cm. de lado, (madera).

B/ Instrucciones:

Se realizaba una demostración previa para los grupos de 5 años.

Se les decía: "Formar una torre con todos los cubos lo más rápidamente que podáis y sin que se os caiga".

Los dados estaban dispersos por la mesa; cada niño podía utilizar libremente la mano que quisiera y como quisiera, es decir, no se les exigía una determinada forma de asir los cubos o de colocarlos. Si caía un cubo al suelo, el experimentador lo recogía y lo colocaba sobre la mesa.

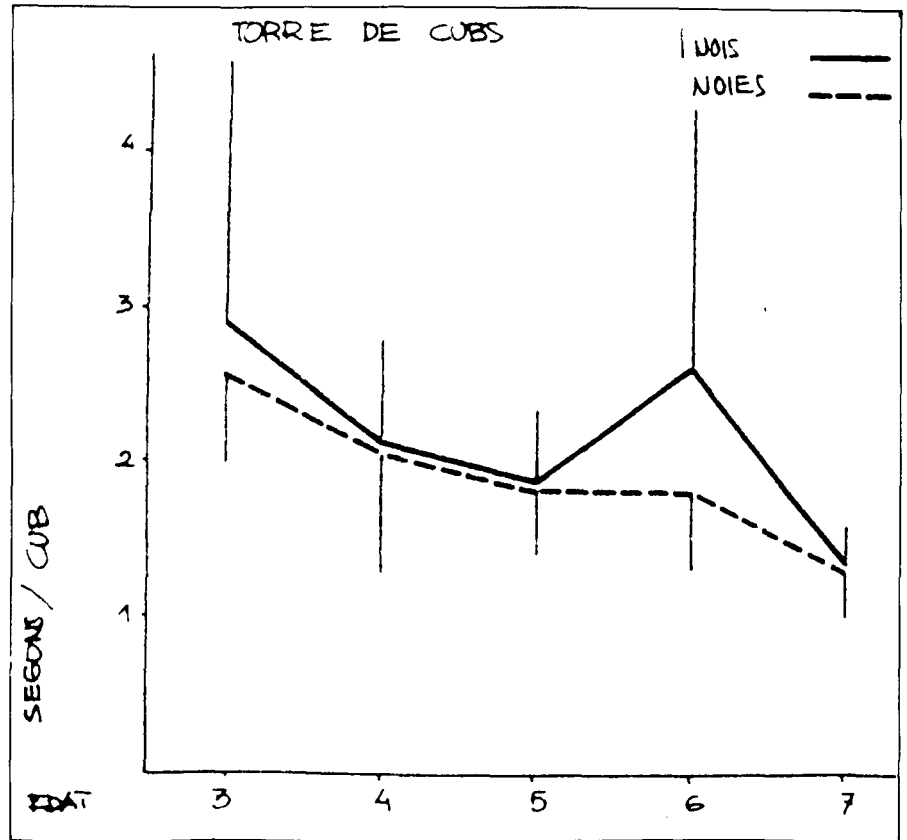


Fig. 7. Torre de cubos.— Gràfics corresponents a l'execució de construir una torre en termes (del temps emprat en la col·locació dels cubos en el millor intent. No s'observen diferències significatives entre ambdós sexes.

PROVA: TORRE DE CUBS

A/ Subjectes i material:

Es va utilitzar la mateixa mostra que a la prova anterior (enfilars daus).

Material: 10 cubos de 2,5 cm. de costat (fusta).

B/ Instruccions:

Es realitzava una demostració prèvia per als grups de 5 anys.

Se'ls deia: "Formeu una torre amb tots els cubos el més ràpidament possible i sense que us caigui".

Els daus estaven dispersos per la taula, cada nen podia utilitzar lliurement la mà que volgués i com volgués, és a dir que no se'ls exigia una determinada forma d'agafar els cubos o de col·locar-los. Si queia un cub al terra l'experimentador el recollia i el col·locava a la taula.

EDAT	3	4	5	6	7
\bar{X}	2,87	2,14	1,89	2,62	1,31
σ	1,68	0,70	0,46	2,22	0,25
N	46	59	43	14	23

EDAT	3	4	5	6	7
\bar{X}	2,54	2,01	1,83	1,78	1,28
σ	0,56	0,78	0,46	0,51	0,26
N	44	74	114	86	29

C/ Avaluació:

Es posava en funcionament el cronòmetre quan el subjecte tocava el primer cub, i s'aturava quan col·locava el desè cub o quan ultrapassava el temps màxim, que en aquest cas era de 20", i es comptava el nombre de cubs.

Cada nen disposava de 3 intents, dels quals es tabulava sols el millor.

Per a avaluar s'utilitzava el mateix índex que a la conducta d'enfilar.

Si queia la torre s'aturava el crono i s'anotava el nombre de cubs que havia col·locat.

C/ Evaluación:

Se ponía en marcha el cronómetro cuando el sujeto tocaba el primer cubo y se paraba cuando colocaba el décimo cubo o cuando rebasaba el tiempo máximo, que en este caso era de 20"; se contaba el n.º de cubos.

Cada niño disponía de 3 intentos de los cuales se tabulaba solo el mejor.

Para evaluar se utilizó el mismo índice que en la conducta de ensartar.

Si se caía la torre se paraba el crono y se anotaba el número de cubos que había colocado.

EDAT	D	E	A	N
4	40%	11%	49%	73
5	45%	8%	47%	78
6	51%	6%	43%	70

Cominància manual en la conducta de construir la torre.

Dreta (D),
Esquerra (E), i
Ambidextre (A)

RESULTADOS:

Se puede observar, en la figura 7, los resultados obtenidos en esta ejecución, los cuales, exceptuando la muestra, no obstante reducida, de los niños de 6 años, presentan una disminución progresiva en el tiempo invertido en la realización de la torre. Conviene tener en cuenta que, como en el caso de ensartar dados, el índice individual se obtuvo en aquel intento en el que había conseguido actuar de una forma más ágil.

No se media solo el saber cons-

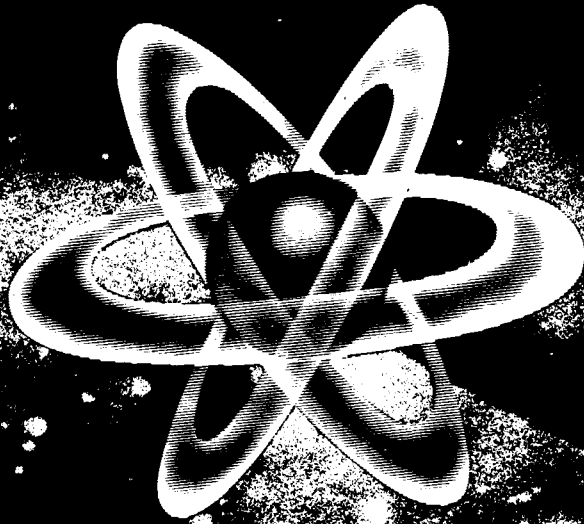
RESULTATS

Es poden observar a la figura 7, els resultats obtinguts en aquesta execució, els quals, exceptuant la mostra, no obstant reduïda, dels nens de 6 anys, presenten una disminució progressiva en el temps invertit en la realització de la

torre. Convé tenir en compte que, com en el cas d'enfilar daus, l'índex individual es va obtenir en aquell intent en què havia aconseguit actuar d'una manera més àgil.

No es mesurava sols el saber construir

la nueva era en el tratamiento del dolor



ANTALGINTM

analgésico no narcótico de acción periférica

Composición

Indicaciones

Contraindicaciones

Precauciones

Efectos secundarios

Intoxicación y su tratamiento

Presentación y P.V.P.

El analgésico no narcótico de acción periférica ANTALGIN (propiridol) es un derivado de la morfina que actúa sobre los receptores periféricos del dolor, produciendo un efecto analgésico sin los efectos secundarios característicos de los narcóticos. ANTALGIN está indicado en el tratamiento del dolor agudo y crónico de etiología diversa, así como en el dolor asociado a la menstruación. ANTALGIN también es eficaz en el tratamiento del dolor asociado a la cirugía y a la traumatología. ANTALGIN es un fármaco seguro y eficaz, que puede ser administrado en forma de comprimidos, solución oral y supositorios. ANTALGIN es un fármaco de acción periférica que actúa sobre los receptores del dolor, produciendo un efecto analgésico sin los efectos secundarios característicos de los narcóticos. ANTALGIN está indicado en el tratamiento del dolor agudo y crónico de etiología diversa, así como en el dolor asociado a la menstruación. ANTALGIN también es eficaz en el tratamiento del dolor asociado a la cirugía y a la traumatología. ANTALGIN es un fármaco seguro y eficaz, que puede ser administrado en forma de comprimidos, solución oral y supositorios.

Acción

Administración y posología

Contraindicaciones

Efectos secundarios

Intoxicación y su tratamiento

Presentación y P.V.P.

*Es un producto de investigación SYNTEX LAJINO



TANTUM
 medicamento
 con plaza asegurada



TANTUM FUERTE / 30g.
TANTUM POMADA / 60g.

*el tratamiento analgésico antiinflamatorio
 que no ha sido igualado*

INDICACIONES: REUMA • dolores reumatoideos • lumbago • torticollis • tendinitis • tenosinovitis • bursitis • mialgias • periartrosis • etc., etc. **TRAUMA** • contusiones • magulladuras • torceduras • distensiones • esguinces • fracturas • etc., etc. **OTRAS INDICACIONES:** • parotiditis • flebitis superficiales • quemaduras de 1º y 2º grado • afecciones inflamatorias cutáneas • etc., etc. **COMPOSICION:** CIH de Benzidamina al 3 % en pomada y al 5 % en crema. **CONTRAINDICACIONES E INCOMPATIBILIDADES:** No se conocen. **EFECTOS SECUNDARIOS:** No se encuentran descritos. **DOSIFICACION:** Extender una fina capa sobre la zona afectada 2-3 veces al día. **PRESENTACION Y P.V.P.:** Pomada, tubo con 30 y 60 g: 160 y 196 ptas. Crema, tubo con 30 g: 176 ptas.

LABORATORIO PREPARADOR:



truir una torre, sino que tambien era importante el tiempo de realizacion.

En relacion al resto de coordinaciones registradas, la construccion de la torre, ofrece una dispersion notable en los resultados (I.V. = 0,42) relacionada con diferencias individuales en cada edad y con la existencia o no de "variaciones" de ejecucion. Los observadores apuntaron como mas frecuentes las siguientes conductas: pasar el cubo de una mano a la otra previamente a la colocacion del mismo, aguantar la torre continuamente, coger el cubo inferior, hacer construcciones parciales —tanto horizontales como verticales—, sostener los cubos en una mano durante la ejecucion, corregir la torre con intencion de que los cantos no sufriesen variaciones —haciendolo con una o dos manos—, colocar los cubos adoptando el criterio "color", por una determinada cara, etc...

Todas estas maneras de comportarse muestran la complejidad real de las situaciones de medida de coordinaciones como las de ensartar y construir torres con las cuales el registro obtenido solo es un reflejo muy superficial de los procesos evolutivos implicados y no abordables, como hemos dicho, con perspectivas correspondientes al ambito de la evolucion biometrica o fisiologica.

Prueba: lanzamiento a diana

A/ Sujetos y material:

Se utilizo la misma muestra que en el salto de longitud.

Material: Una diana circular de 30 cm. de diametro con 3 coronas circulares, y una pelota de tenis.

B/ Instrucciones:

Se realizaba una demostracion para todos. No se con que fuerza habian de tirar la pelota, no se hicieron correcciones.

Solo se les dijo que intentaran acertar en el centro de la diana.

El niño debia colocarse detras de una linea situada a 3,5 m. de distancia de la diana. (La diana se colocó a 1,5 m. de altura).

C/ Evaluación:

Cada sujeto realiza 5 intentos (lanzamientos) y se tabulaba la suma obtenida por todos ellos.

Si tocaban la zona central (10 cm. de diametro) obtenia 3 puntos; si tocaban la zona media (5 cm. de ancho) obtenia 2 puntos; si tocaban la zona externa (5 cm. de ancho) obtenia 1 punto.

Si la apreciacion era dudosa, siempre se anotaba el valor superior. (Para poder determinar mejor la puntuacion obtenida, se mojaban las pelotas, de forma que quedase una clara huella en la diana.)

una torre, sino que també era important el temps de realització.

En relació amb la resta de coordinacions registrades, la construcció de la torre, ofereix una dispersió notable en els resultats (I.V. = 0,42) relacionada amb diferències individuals a cada edat i amb l'existència o no de "variacions" d'execució. Els observadors apuntaren com a més freqüents les següents conductes: passar el cub d'una mà a l'altra prèviament a la seva col·locació, aguantar la torre continuament, agafar el cub inferior, fer construccions parcials, tant horitzontals com verticals, aguantar els cubs en una mà durant l'execució, es-

menar la torre amb intenció que els cantells no sofrissin variacions —fent-ho amb una o dues mans—, col·locar els cubs adoptant el criteri "color" per una determinada cara, etc...

Totes aquestes maneres de comportar-se mostren la complexitat real de les situacions de mesura de coordinacions com les d'enfilars i construir torres, en aquests casos, el registre obtingut, sols és un reflex molt superficial dels processos evolutius implicats i no abordables, com hem dit, amb perspectives corresponents a l'àmbit de l'evolució biomètrica o fisiològica.

PROVA: LLANÇAMENT AL BLANC

A/ Subjectes i material:

Es va utilitzar la mateixa mostra que al salt de longitud.

Material: Un blanc circular de 30 cm. de diàmetre amb 3 corones circulars i una pilota de tennis.

B/ Instruccions:

Es realitzava una demostració per a tots. No s'indicava amb quina força havien de tirar la pilota, no es varen fer correccions.

Sols se'ls va dir que intentessin encertar el centre del blanc.

El nen havia de col·locar-se darrera d'una línia situada a 3,5 m. de distància

del blanc. (El blanc es va col·locar a 1,5 m. d'altura.)

C/ Avaluació:

Cada subjecte realitza 5 intents (llançaments) i es tabulava la suma obtinguda per tots ells.

Si tocava la zona central (10 cm. de diàmetre) obtenia 3 punts.

Si tocava la zona d'entremig (5 cm. d'amplie) obtenia 2 punts.

Si tocava la zona externa (5 cm. d'amplie) obtenia 1 punt.

Si l'apreciació era dubtosa, sempre s'anotava el valor superior.

(Per poder determinar millor la puntuació obtinguda, es mullaven les pilotes, de manera que quedés una petjada clara en el blanc.)

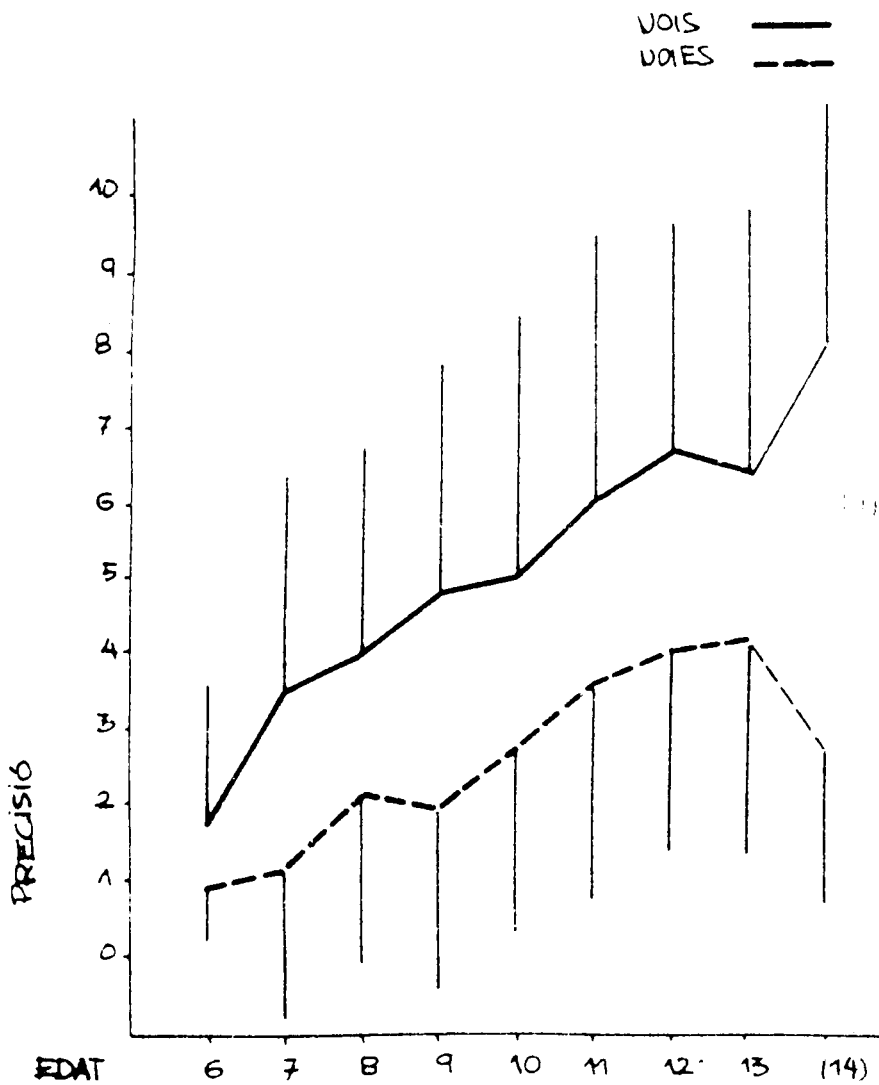
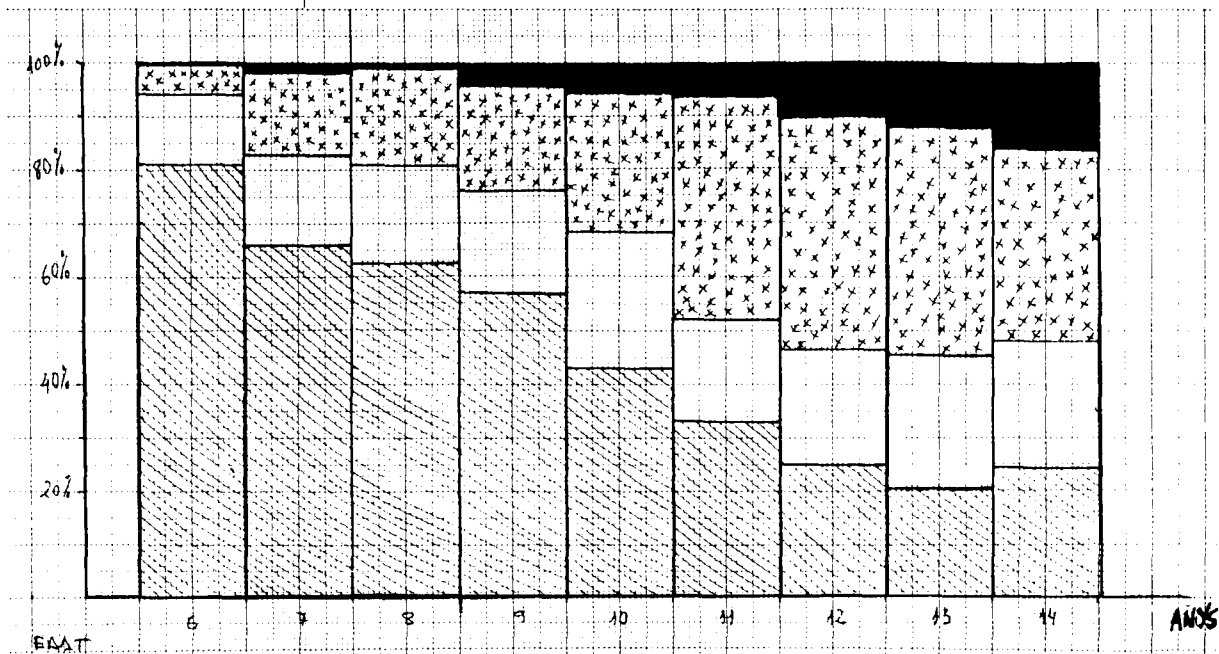


Fig. 9. Llançament al blanc.— Evolució en la precisió en el llançament mesurada a base de cinc llançaments en un blanc.

♂	EDAT	6	7	8	9	10	11	12	13	14
\bar{X}		1,63	3,41	3,96	4,80	5,00	6,05	6,86	6,44	6,14
σ		1,89	2,92	2,79	3,07	3,40	3,44	2,97	3,41	3,13
N		78	117	101	86	86	74	90	97	14

♀	EDAT	6	7	8	9	10	11	12	13	14
\bar{X}		0,84	1,01	2,01	1,89	2,68	3,51	4	4,17	2,68
σ		1,24	1,85	2,23	2,25	2,39	2,55	2,77	2,90	2,03
N		123	118	123	134	127	132	127	125	19



RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la medida de la precisión en el lanzamiento a una diana ofrecen, entre ambos sexos, diferencias muy significativas estadísticamente. (ver Fig. 9).

Estas diferencias son debidas, presumiblemente, a los diferentes hábitos o entrenamientos de esta ejecución que pueden darse en ambos sexos. Los resultados obtenidos en escuelas mixtas parecen apuntar hacia una disminución de las diferencias entre sexos, aspecto este que queda como una posibilidad de estudio que no ha sido posible realizar con nuestra muestra.

El índice de variabilidad en este caso es muy grande (0,87), y esto responde a la existencia, en cada edad, de todos los valores posibles. Este es un aspecto muy interesante, por paradigmático, de cara a reflejar lo que sucede cuando se evalúan actividades más sujetas al aprendizaje que a las características anatómico-fisiológicas. Este aspecto se pone claramente de manifiesto al hacer un análisis detallado de los porcentajes de sujetos incluidos en los cuatro niveles de precisión. Tal y como puede verse en la figura 10, el porcentaje de sujetos que ofrecen una ejecución óptima es muy bajo en las primeras edades, pero no es tampoco muy elevado en la adolescencia. De todas formas, este tanto por ciento de sujetos, es prácticamente el responsable de que se observe una evolución en las gráficas por edades (ver fig. 9) ya que elevan la media. Dicha evolución tiene un sentido



Fig. 10. Llançament al blanc.— Distribució en % de la precisió en el llançament. Hom pot observar que a diferència de la dimensió velocitat. (Figura 2) es produeix un "Estancament" en l'evolució de la població de tal manera que l'increment que s'observa bàsicament a la Figura 9, es degut a l'aparició de subjectes "especialitzats" en la tasca proposada.

Resultats

Els resultats obtinguts en la mesura de la precisió en el llançament en un blanc ofereixen, entre ambdós sexes, diferències molt significatives estadísticament. (Vegeu fig. 9).

Aquestes diferències són degudes, presumiblement als diferents hàbits o entrenaments d'aquesta execució que poden donar-se en ambdós sexes. Els resultats obtinguts en escoles mixtes sembla que apunten cap a una disminució de les diferències entre sexes, aspecte que queda com a una possibilitat d'estudi que no ha estat possible realitzar amb aquesta mostra.

L'índex de variabilitat en aquest cas és molt gran (0,87), i això respon a l'existència, a cada edat, de tots els valors possibles. Aquest és un aspecte molt interessant, per paradigmàtic, de cara a reflectir allò que succeeix quan

s'evaluen activitats més lligades a l'aprenentatge que a les característiques anatómico-fisiològiques. Aquest aspecte es manifesta clarament en fer una anàlisi detallada dels percentatges de subjectes inclosos en els quatre nivells de precisió. Tal com es pot veure a la figura 10, el percentatge de subjectes que ofereix una execució òptima és molt baix a les primeres edats, però no és tampoc molt elevat a l'adolescència. De totes maneres aquest tant per cent de subjectes és pràcticament el responsable de que s'observi una evolució a els gràfics per edats (vegeu figura 9), ja que eleven la mitjana. L'esmentada evolució té un sentit molt diferent de la primera execució registrada (velocitat), en la que tots els subjectes evolucionaven (vegeu figs. 1 i 2). Quan es parla de precisió, no hi cap pensar en una correspondència

amb l'edat tal com succeeix amb la velocitat; la precisió és una característica de les respostes que no està lligada al creixement físic ni als canvis fisiològics, sinó que està lligada als ajusts perceptius i motors realitzats; i el pas del temps és només un indicador que aquell ajust es pot haver donat amb més possibilitat. Per altra banda, i respecte a les diferències entre els sexes,

cal convenir que en aquest cas no es poden interpretar sense tenir en compte els patrons culturals de joc i activitat física en general els quals delimiten la possibilitat d'accedir a una evolució en una "performance" com és la precisió. Això, sens dubte, no és res de nou, però és interessant de cara a discriminar entre els gràfics evolutius que puguin trobar-se.

muy diferente de la primera ejecución registrada (velocidad), en la que todos los sujetos evolucionaban (ver figs. 1 y 2). Cuando se habla de precisión, no cabe pensar con una correspondencia con la edad tal y como sucede con velocidad, la precisión es una característica de las respuestas que no está ligada al crecimiento físico ni a los cambios fisiológicos, sino que está ligada a los ajustes perceptivos y motores realizados, y el paso del tiempo es un mero indicador de que aquel ajuste se puede haber dado con mas posibilidad. Por otra parte, y respecto a las diferencias entre los sexos hay que convenir que estas no se pueden interpretar sin tener en cuenta los patrones culturales de juego y actividad física, en general, los cuales delimitan la posibilidad de acceder a una evolución en una "performance" como es la precisión. Esto, sin duda, no es nada nuevo pero es interesante de cara a discriminar entre las graficas evolutivas que pueden encontrarse.

CONCLUSIONES Y DISCUSION

A parte de la utilidad inherente al conocimiento de la evolución de una población en determinadas actividades motoras, pensamos que la muestra y los registros realizados, posibilitan el hacer unas consideraciones que ya hemos apuntado y que resumimos a continuación:

Los registros realizados se pueden clasificar en dos grupos, en el primero, velocidad, salto de altura y salto de longitud, y en el segundo, ensartar dados, torres de cubos y lanzamiento a diana. Ambos grupos, en la evolución que presentan, representan dos tipos de fenómenos, en el primero las características físicas se nos presentan como determinantes, básicamente, de la evolución. Se parte de una coordinación mas o menos bien establecida (aquí puede residir parte de la explicación de las dispersiones) en la que los factores relacionados con las dimensiones de los órganos involucrados y la fuerza muscular básicamente, expliquen la variación y la progresión en el tiempo.

La edad guarda correspondencia con la evolución por el hecho de que el crecimiento y la evolución físicas vienen determinadas por unos procesos ligados a la filogenia y que admitten pocas variaciones, sobre todo si las condiciones ambientales no presentan deficiencias nutricionales o de ejercicio graves y continuadas.

El índice de variabilidad de estas tres conductas del primer grupo, confirma este hecho de la invariabilidad relativa de los registros.

Conclusions i discussió

A part de la utilitat inherent al coneixement de l'evolució d'una població en determinades activitats motores, pensem que la mostra i els registres realitzats possibiliten el fer unes consideracions que ja hem apuntat i que resumim a continuació:

Els registres realitzats es poden classificar en dos grups, el primer, velocitat, salt d'altura i salt de longitud; i el segon, enfilars daus, torres de daus i llançament al blanc. Ambdós grups, per l'evolució que presenten, representen dos tipus de fenòmens; en el primer, les característiques físiques se'ns presenten com a determinants, bàsicament, de l'evolució. Es parteix d'una coordinació més o menys ben establerta (aquí hi pot residir

una part de l'explicació de les dispersions) en la que els factors relacionats amb les dimensions dels òrgans involucrats i la força muscular, bàsicament, expliquen la variació i la progressió en el temps.

L'edat es correspon amb l'evolució pel fet que el creixement i l'evolució físiques són determinades per uns processos lligats a la filogenia i que admeten poques variacions, sobretot si les condicions ambientals no presenten deficiències nutricionals o d'exercici greus i continuades.

L'índex de variabilitat d'aquestes tres conductes del primer grup, confirma aquest fet de la invariabilitat relativa dels registres.

En el segon grup hi trobem que les característiques físiques no són rellevants sinó que són els processos d'aprenentatge i d'ajust perceptual i motor els que expliquen el que és l'evolució, representada en un gràfic. En aquest grup, les variacions intersubjectes són majors, aquestes són producte de maneres diferencials d'execució i/o diferents graus d'ajust (precisió) que tenen relació no amb el creixement físic, sinó amb la història particular d'interacció, delimitada, com en el cas del llançament, per la "normativa" cultural de jocs o activitats físiques, que marca les diferències entre els sexes en aquesta dimensió.

En aquest grup, com vàrem dir anteriorment, l'edat és un paràmetre amb poques possibilitats indicatives del moment d'execució.

Un fet secundari però destacable, és la diferència que s'observa entre la do-

minància normal en les conductes d'enfilat i de construir una torre, malgrat que sigui la mateixa mostra de subjectes, i es va observar que l'ús de la mà dreta era més consistent en la tasca d'enfilat que en la de construir una torre (vegeu figures 6 i 8). Aquestes dades, pensem que són importants perquè mostren la dependència relativa de l'ús d'una o altra mà de la situació en la qual s'actua. En aquest sentit es pot concloure que la situació d'enfilat és més indicativa de la dominància que la conducta de construir una torre. Per tant, el terme "dominància", necessita definir la tasca concreta que es realitza. Presumiblement, si s'hagués realitzat una observació en la conducta de llançament s'haurien pogut aportar dades complementàries sobre la possible relació entre constància a l'ús d'una mà i precisió exigida per a una tasca concreta.

En el segundo grupo encontramos que las características físicas no son relevantes sino que son los procesos de aprendizaje y de ajuste perceptual y motor, los que explican lo que es la evolución, representada en una gráfica. En este grupo, las variaciones inter-sujetos son mayores, estas son producto de formas diferenciales de ejecución y/o diferentes grados de ajuste (precisión) que guardan relación no con el crecimiento físico, sino con la historia particular de interacción, delimitada, como es el caso del lanzamiento, por la "normativa" cultural de juegos o actividades físicas, que marca las diferencias entre los sexos en esta dimensión. En este grupo, como dijimos anteriormente, la edad es un parámetro con pocas posibilidades indicativas del momento de ejecución.

Un hecho secundario pero destacable, es la diferencia que se observa entre la dominancia normal en las conductas de ensartar y de construir una torre; a pesar de ser la misma muestra de sujetos, se observó que el uso de la mano derecha era más consistente en la tarea de ensartar que en la de construir una torre (ver Fig. 6 y 8). Estos datos, pensamos que son importantes porque muestran la dependencia relativa del uso de una u otra mano de la situación en la cual se actúa. En este sentido se puede concluir que la situación de ensartar es más indicativa de la dominancia que la conducta de construir una torre. Por tanto, el término "dominancia", precisa el definir la tarea concreta que se realiza. Presumiblemente, de haberse realizado una observación en la conducta de lanzamiento se habrían podido aportar datos complementarios sobre la posible relación entre consistencia en el uso de una mano y precisión exigida para una tarea concreta.

ABSTRACT

We carried out evaluations on the following abilities: sprinting, standing high jump, standing long jump, target throwing bead, stringing and tower-building with wooden squares; with the intention of reaching a wide range of skills.

In the evaluation of these abilities we distinguished mainly between age and sex, as well as taking into consideration the hand preference in some of these abilities underlining the deviation in each ability and its importance in the interpretation of these evaluations.

REFERÈNCIES

- AAHPER Youth Fitness. Test Manual Edició revisada. AAHPER Publications-Sales Washington 1976.
- Arnheim D.D. i Sinclair W.A. *The chumsy child* The C.V., Mosby Co. St. Louis 1975.
- Arnheim D.D. i Pestolasi R.A. *Elementary Physical Education. A developmental approach* The C.V. Mosby Co. St. Louis 1978.
- Espenhadé A.S. i Eckert H.M. *Motor Development* Charles E. Merrill Pu. Co. Ohio 1967.
- Kantor J.R. *The science of psychology, an interbehavioral survey*. Principia Press, Chicago 1976.
- Kantor J.R. *The science of psychology, an interbehavioral survey*. Principia
- Ribes E. i altres. *Enseñanza, ejercicio e investigación de la psicología*. Trillas México, 1980.
- Roca J. *Temes sobre desenvolupament motor i psicologia*. (1982) (pendent de publicació).