

R. 18515

UNIVERSIDAD DE SEVILLA  
SECRETARÍA GENERAL

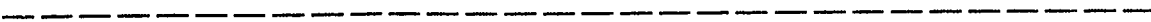
Queda registrada esta Tesis Doctoral  
al folio 176 número 70 del libro  
correspondiente. 22 JUNIO 1991  
Sevilla, \_\_\_\_\_

El Jefe del Negociado de Tesía,

PARTE III



UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE  
DEFICIENTES MENTALES LIGEROS Y  
NORMALES DE 9 A 14 AÑOS.



CAPITULO V

-----

Rendimiento en pruebas  
deportivas y de aptitud física.

-----

## 1.- METODO.

-----

### 1.1.- Sujetos.

-----

Para nuestro estudio se utilizaron un total de 72 sujetos, escogidos al azar de entre los colegios públicos y privados de Sevilla y provincia, tanto de EGB como de Educación Especial.

Estos sujetos fueron agrupados atendiendo a tres variables fundamentales, el C.I., la edad y el sexo, de modo que existiesen dos grupos de 36 sujetos cada uno con distinto nivel intelectual, uno de normales y otro de deficientes mentales ligeros; otros dos grupos de 36 sujetos con distinta edad, el de infantiles o mayores (12, 13 y 14 años) y el de alevines o pequeños (9, 10 y 11 años); y otros dos grupos de 36 sujetos con distinto sexo, uno de varones y otro de hembras, todos ellos formados con los mismos 72 individuos.

Estas agrupaciones fueron posibles gracias a la selección de los sujetos en función de la combinación de estas tres variables. Así, éstos fueron elegidos, aleatoriamente, de la siguiente forma:

- Grupo 1: 9 sujetos normales, infantiles, niños (NOR INF OS).
- Grupo 2: 9 " " , " , niñas (NOR INF AS).
- Grupo 3: 9 " " , alevines, niños (NOR ALE OS).
- Grupo 4: 9 " " , " , niñas (NOR ALE AS).
- Grupo 5: 9 " deficientes, infantiles, niños (DEF INF OS).
- Grupo 6: 9 " " , " , niñas (DEF INF AS).
- Grupo 7: 9 " " , alevines, niños (DEF ALE OS).
- Grupo 8: 9 " " , " , niñas (DEF ALE AS).

Estos 8 grupos de nueve sujetos formaron lo que posteriormente denominaremos pequeños grupos.

A efectos de organización de los datos, estos 72 sujetos fueron agrupados también en lo que denominamos subgrupos, que atienden simultáneamente a dos de las tres variables mencionadas.

Así, se obtuvo una primera subcategoría atendiendo tan solo al C.I. y al sexo, que incluía cuatro subgrupos de 18 sujetos cada uno formados por los siguientes sujetos:

- Subgrupo 1: 18 sujetos normales y niños (NOR OS).
- Subgrupo 2: 18 " " y niñas (NOR AS).
- Subgrupo 3: 18 " deficientes y niños (DEF OS).
- Subgrupo 4: 18 " " y niñas (DEF AS).

Una segunda subcategoría, atendiendo esta vez al C.I. y la edad, incluyendo los siguientes cuatro subgrupos:

- Subgrupo 1: 18 sujetos normales e infantiles (NOR INF).
- Subgrupo 2: 18 " " y alevines (NOR ALE).
- Subgrupo 3: 18 " deficientes e infantiles (DEF INF).
- Subgrupo 4: 18 " " y alevines (DEF ALE).

Una tercera y última subcategoría, en función del sexo y la edad, formada por:

- Subgrupo 1: 18 sujetos infantiles y niños (INF OS).
- Subgrupo 2: 18 " " y niñas (INF AS).
- Subgrupo 3: 18 " alevines y niños (ALE OS).
- Subgrupo 4: 18 " " y niñas (ALE AS).

La adscripción de los sujetos a los distintos grupos se hizo en función de los criterios establecidos para definir cada una de las variables. Así, dentro de la variable C.I., el sujeto normal fue definido por el curriculum estudiantil, más concretamente como "aquel que asiste a un colegio de E.G.B. y cursa el nivel correspondiente a su edad o, como mínimo, el nivel inmediatamente inferior, siendo considerado su rendimiento en la clase como normal por su propio profesor".

Por su parte, el deficiente mental ligero fue definido como "aquel que, siendo diagnosticado previamente a su entrada en un Centro Específico de Educación Especial con un C.I. comprendido entre 52 y 67 (según la clasificación de la O.M.S.), asiste con regularidad a las clases de dicho Centro".

Por lo que respecta a la edad, en el grupo de infantiles quedaron encuadrados todos los sujetos que cumplieron 12, 13 y 14

años en el año en curso de la investigación (aunque no los tuvieran cumplidos en la fecha de inicio de la misma), siendo asignados al grupo de alevines todos aquellos sujetos que cumplieran 9, 10 y 11 años en el año de nuestro estudio.

Por último, en cuanto a la variable sexo, no creemos necesario especificar su definición, dada la fácil comprensión de los términos varón y hembra.

## 1.2.- Instrumentos y procedimiento.

Fueron registrados tres tipos de datos de cada uno de los 72 sujetos:

- 1.- referentes a su rendimiento en cinco pruebas deportivas;
- 2.- parámetros de aptitud física de tipo médico--fisiológicos; y
- 3.- sus respuestas a un cuestionario de motivación e interés, específicamente elaborado para este estudio.

### 1.2.1.- Datos referentes al rendimiento deportivo.

Los sujetos fueron sometidos a cinco pruebas de forma consecutiva en la misma mañana, con igual periodo de descanso para todos los participantes. Todos utilizaron, además, el mismo recinto deportivo (un pabellón cubierto y sus alrededores para las pruebas que así lo requerían, tales como carrera de 60 m. y lanzamiento de balón medicinal) con el fin de evitar posibles variables extrañas.

Las pruebas que tuvieron que realizar los sujetos

fueron, en su orden de aplicación:

- 1.- carrera de 60 m. lisos;
- 2.- lanzamiento de balón medicinal;
- 3.- "sentadas";
- 4.- flexión de tronco hacia delante; y
- 5.- salto vertical;

seleccionadas por su facilidad de aplicación, su diversidad en cuanto a la característica motriz exigida, el hecho de ser aplicables individualmente y el no requerir técnicas ni tácticas muy específicas de ejecución, ni reglas muy complicadas para su desarrollo.

El orden de actuación de los sujetos se decidió al azar.

Aunque la explicación exhaustiva de cada una de estas pruebas puede encontrarse en Pérez Córdoba (1.986), -dado que el estudio comparativo del rendimiento entre niños normales y deficientes sirvió como Tesis de Licenciatura del autor- describiremos aquí, de forma somera, el procedimiento de las mismas.

- Carrera de 60 m. lisos: en esta prueba, primera en el orden de ejecución, los sujetos debían recorrer dicha distancia a la mayor velocidad posible, siendo la variable a controlar el tiempo, registrado en segundos. Esta prueba fue considerada como de velocidad motriz.

- Lanzamiento de balón medicinal: el sujeto debía realizar tres lanzamientos con un balón medicinal de 2 kg., siendo registrada la distancia alcanzada, en cm., en el mejor de ellos. La característica motora exigida en esta ocasión fue la fuerza motriz dinámica de los extensores de los brazos y de la musculatura del tronco.

- "Sentadas": esta prueba consistía en flexionar el tronco hasta sentarse, desde la posición de decúbito dorsal, con las rodillas flexionadas a 90 grados y los pies apoyados en el suelo y sujetados por un ayudante, no siendo contabilizada la "sentada" hasta que el sujeto tocaba sus rodillas con los codos, sin separar las manos de la nuca mientras permanecía con los dedos entrelazados. El dato registrado fue el número de sentadas en 30 segundos, tomando el mejor de los dos intentos de que dispuso cada participante. Esta prueba fue considerada como de resistencia muscular local.

- Flexión de tronco hacia delante: el sujeto, desde una posición de sentado, con las piernas extendidas y paralelas, y una separación entre ambos pies de 12 cm., debía flexionar su tronco hacia delante para intentar tocar con sus dedos en el suelo en el punto mas lejano posible, manteniendo la posición flexionada. La variable controlada fue la distancia alcanzada en el mejor de tres intentos, teniendo en cuenta que la señal correspondiente al cm. 30 estaba en la línea imaginaria que unía los talones. La característica motriz exigida en esta prueba fue la movilidad articular estática.



- Salto vertical: en esta última prueba, según orden de ejecución, los sujetos debían saltar, con el brazo extendido, para alcanzar la mayor altura posible, señalando, con su dedo corazón entizado, dicha altura en la pared. El dato registrado fué la distancia desde esta señal de la altura alcanzada hasta la señal previamente realizada por el sujeto puesto en la pared con los brazos extendidos hacia arriba pero sin realizar salto alguno. Cada sujeto dispuso de tres intentos. La característica motora exigida en esta ocasión fue la fuerza motriz explosiva de la musculatura de salto.

Los instrumentos utilizados fueron los propios para cada prueba, es decir, cronómetro, cinta métrica y balón medicinal.

#### 1.2.2.- Registros médico-fisiológicos.

Previamente a la realización de las pruebas deportivas se registraron unos datos de carácter físico y fisiológicos para lo cual se contó con la colaboración de dos Ayudantes Técnicos Sanitarios.

Las variables registradas fueron las siguientes:

- a) Peso: anotado en kg.;
- b) Talla: medida en cm.;
- c) Superficie corporal: registrada en cm<sup>2</sup>;
- d) Pulso acostado: es decir, tras 5 minutos de permanencia del sujeto en esta posición, manteniendo el reposo, anotándose entonces la frecuencia por minuto;
- e) Presión sistólica acostado: con el mismo procedimiento

- anterior, registrandose los cc. de Hg en sangre;
- f) Pulso en posición de pie y parado: una vez que el sujeto permaneció en esta posición durante dos minutos -para que el pulso se normalizase, tras incorporarse de la posición acostado- anotándose entonces la frecuencia por minuto.
  - g) Presión sistólica de pie y parado: en la misma posición anterior, registrandose de nuevo los cc. de Hg en sangre.
  - h) Pulso final: es decir, inmediatamente tras finalizar un ejercicio consistente en realizar 30 flexoextensiones completas de rodillas, con una frecuencia que hiciera posible su realización en un tiempo que oscilara entre un mínimo de 30 seg. y un máximo de 40 seg., registrando nuevamente en frecuencia por minuto.
  - i) Pulso tras 1 minuto: una vez transcurrido un minuto de descanso tras el ejercicio anterior se volvió a anotar la frecuencia por minuto.
  - j) Puntos en el test de Schneider: el propósito de este test es estudiar las condiciones generales cardiovasculares en descanso y luego de ejercicios de mediana intensidad. La puntuación total en éste se obtiene mediante la suma de las puntuaciones parciales dada a cada prueba del test, que no son otras que las registradas hasta ahora, es decir, pulso acostado, presión sistólica acostado, pulso parado, presión sistólica parado y pulso en diferentes tiempos luego de un ejercicio, aunque para nuestro estudio hemos modificado la prueba original de Schneider, consistente en subir y bajar de un banco de 50 cm. de alto cinco veces en 15 seg., por el que hemos indicado más arriba -perteneciente al índice de Ruffier-

en el que tan sólo se registra la pulsación tras un minuto desde la finalización del ejercicio, mientras que en la prueba original de Schneider este registro requería su control en cuatro ocasiones una vez terminada dicha prueba, lo que nos hubiera conllevado un mayor tiempo para su anotación, con el consiguiente retraso en el comienzo de las pruebas deportivas.

Las normas para la puntuación de las distintas pruebas del test de Schneider (excepto la del pulso en diferentes tiempos luego del ejercicio, por las razones que acabamos de comentar), se presentan en la tabla 1.

-----  
Aquí tabla 1  
-----

- k) Pulso al minuto de acabar el ejercicio: durante el que el sujeto, sin realizar ninguna actividad, trataba de recuperarse, registrándose entonces la frecuencia por minuto.
- l) Índice de Ruffier: obtenido mediante la fórmula

$$\text{I.R.} = \frac{P + P' + P'' - 200}{10}$$

en donde P= pulso de pie; P'= pulso al acabar el ejercicio; y P''= pulso tras un minuto de recuperación; y

- m) Tiempo de apnea: o tiempo que el sujeto es capaz de mantener la inspiración, obtenido tras un par de ensayos de prueba y registrado en seg.

### 1.2.3.- Cuestionario de motivación e intereses

Tras la realización de las pruebas anteriores -médicas y deportivas-, los sujetos debieron responder, de forma individual, a las preguntas de este cuestionario específico, compuesto por los siguientes items:

1.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a la práctica de algún deporte en la escuela?:

- a) Ninguna.
- b) Una.
- c) Dos.
- d) Tres.
- e) Cuatro.
- f) Cinco.
- g) Seis.
- h) Más de seis.

2.- Particularmente, ¿cuántas horas dedicas a la práctica de algún deporte fuera de la escuela?

- a) Ninguna.
- b) Una.
- c) Dos.
- d) Tres.
- e) Cuatro.
- f) Cinco.

- g) Seis.
- h) Más de seis.

3.- Consideras que realizas...

- a) Mucho ejercicio físico.
- b) Suficiente ejercicio físico.
- c) Poco, porque no tienes tiempo.
- d) Poco, porque no te gusta.

4.- ¿Te gustaría dedicar a la práctica deportiva, en la escuela....

- a) Más horas que en la actualidad.
- b) Igual.
- c) Menos.

5.- ¿Cuántas más/menos que ahora?

- a) Ninguna.
- b) Una.
- c) Dos.
- d) Tres.
- e) Cuatro.
- f) Cinco.
- g) Seis.
- h) Más de seis.

6.- ¿Te gustaría dedicar a la práctica deportiva, de forma particular, es decir, fuera de la escuela...

- a) Más horas que en la actualidad.
- b) Igual.

c) Menos.

7.- ¿Cuántas más/menos que ahora?

a) Ninguna.

b) Una.

c) Dos.

d) Tres.

e) Cuatro.

f) Cinco.

g) Seis.

h) Más de seis.

8.- ¿Crees que a tus padres les gusta que practiques algún deporte?

a) Sí.

b) Les dá igual.

c) No.

9.- ¿Algún familiar tuyo practica deporte de forma regular?

a) Sí.

b) No.

10.- Ordena las siguientes actividades de ocio según tus propias preferencias:

a) Ver T.V.

b) Escuchar música y/o bailar.

c) Leer libros.

d) Hacer deporte.

e) Coleccionar sellos.

f) Pasear con amigos.

- g) Estudiar.
- h) Hacer manualidades.

11.- ¿Qué tipo de deportes te gustan más?

- a) Los individuales.
- b) Los de equipo.

12.- Ordena, según tus propios gustos, los siguientes deportes:

- a) Balonmano.
- b) Natación.
- c) Tenis.
- d) Fútbol.
- e) Rugby.
- f) Boxeo.
- g) Baloncesto.
- h) Atletismo (carreras y saltos).

13.- Cuando haces gimnasia sueles acabar...

- a) Fresco, de manera que puedes seguir.
- b) Algo cansado.
- c) Muy cansado.
- d) Tan cansado, que hubieses deseado acabar antes de la hora.

14.- Cuando juegas algún partido sueles...

- a) Destacar como un buen jugador.
- b) Jugar como los demás, sin destacar.
- c) Ser uno de los peores.

15.- Cuando sales al recreo, te gusta más...

- a) Sentarte y/o pasear con un amigo.
- b) Moverte y/o hacer juegos de carreras.

16.- Si los ejercicios de gimnasia no te salen bien o jugando un partido lo haces mal...

- a) Practicas más de lo normal para que te salga mejor.
- b) Te conformas y lo sigues haciendo igual que antes.
- c) Te aburres de hacerlos y los dejas de hacer.

17.- ¿Sabes cuántos jugadores pueden jugar en un equipo de fútbol sobre el terreno de juego?

- a) 8.
- b) 10.
- c) 12.
- d) 11.
- e) 15.

18.- El salto de altura consiste en sobrepasar un listón, colocado a una determinada altura, con la ayuda de un palo largo o pértiga:

- a) Verdadero.
- b) Falso.

19.- En baloncesto expulsan a un jugador ...

- a) Por perder tiempo.
- b) Después de sacarle la tarjeta amarilla y cometer otra falta grave.
- c) Cuando comete cinco faltas personales.
- d) Cuando comete ocho faltas personales.



e) Por discutir con el árbitro una vez.

20.- El balón de rugby tiene forma ovalada y se parece a un melón.

a) Verdadero.

b) Falso.

Como podemos observar, en el cuestionario hemos incluido preguntas de diversa índole con el fin de indagar acerca de algunos de los distintos factores que inciden sobre las interacciones deportivas, y, a nuestro entender, repercuten en una mayor o menor motivación hacia el deporte, influyendo, por ende, en un mejor o peor rendimiento deportivo.

Así, las siete primeras preguntas hacen referencia a las horas dedicadas a la práctica deportiva, bien sea de una forma obligatoria en el propio colegio, bien de una forma voluntaria fuera de este, siendo pues un índice de la experiencia -e interés por la práctica- deportiva de cada sujeto.

Las preguntas 8 y 9 tratan de averiguar las posibles influencias de los familiares sobre los sujetos normales y/o deficientes.

La siguiente cuestión, la 10, se incluye para detectar las preferencias de cada sujeto respecto a distintas actividades de ocio. Y referente a las preferencias, pero esta vez sobre distintos deportes o modalidades, versan también los números 11 y 12.

El siguiente grupo de preguntas recaban información de las autoevaluaciones que los propios sujetos realizan sobre su propia resistencia al cansancio (pregunta 13), o sobre su rendimiento en comparación con los demás (pregunta 14). Continuando con un ítem, el 15, referente a su actividad física en los tiempos de recreo, y otro, el 16, que cuestiona sobre su resistencia al fracaso.

Terminamos con un grupo de preguntas, ítems 16 a 20, que intentan determinar el conocimiento sobre la reglamentación deportiva de los distintos grupos de sujetos.

## 2.- RESULTADOS EN LAS PRUEBAS DEPORTIVAS.

---

Los resultados en las pruebas de rendimiento deportivo ya se analizaron previamente para estos sujetos, junto con sus resultados al cuestionario de personalidad CPQ y las correlaciones entre ellos, en la Tesis de Licenciatura del autor (Pérez Córdoba, 1986).

Aquí presentaremos tan sólo un pequeño resumen de aquellos resultados y las conclusiones a que dieron lugar.

Las medias obtenidas en cada una de las pruebas de rendimiento por los grupos de 36 sujetos se encuentran en la tabla 2.

-----  
Aquí tabla 2  
-----

También presentamos en esta misma tabla 2 las puntuaciones medias de los grupos de 18 sujetos, que atienden simultáneamente a dos de las tres variables de clasificación de los sujetos.

Todas estas puntuaciones fueron sometidas a la prueba de comparación de medias, obteniéndose las respectivas puntuaciones Z (para los grupos de 36 sujetos) y t (para los grupos de 18 sujetos).

En la tabla 3 mostramos la significación de estas puntuaciones Z y t una vez comparadas con las de las tablas para unos niveles de significación mínimos del 0.05 y del 0.01.

-----  
Aquí tabla 3  
-----

#### 2.1.- Carrera de 60 metros lisos. -----

Como podemos ver, realizando un análisis particular para cada prueba, la puntuación Z obtenida al comparar, en la carrera de 60 m., a normales y deficientes resultó ser significativa, con un nivel de significación del 0.01, dado el menor tiempo empleado por los de mayor C.I.

No obstante, podemos comprobar, en las puntuaciones de los grupos de 18 sujetos, que la puntuación entre los niños de

distinto C.I. alevines no se presenta significativa, siéndolo, en cambio, la obtenida entre los infantiles, es decir, los normales mayores si superan significativamente a los deficientes de su misma edad, pero no ocurrió así con los de menor edad, cuyas puntuaciones fueron más similares.

Lo mismo ocurrió al observar los distintos sexos, ya que, si bien las niñas normales superaron a los deficientes, la marca de los varones se mostró más similar en ambos grupos de diferente C.I.

Por su parte, el sexo mostró su influencia sólo a un nivel de significación del 0.05 en esta prueba. Estas menores diferencias fueron debidas a que, entre los deficientes, los varones superaron a las hembras de su mismo C.I., con un nivel de significación del 0.01, mientras que entre los sujetos normales de distinto sexo se encontraron unas marcas más similares.

También podemos observar como los niños infantiles mejoraron a las niñas de su misma edad con un nivel de significación del 0.01, no presentándose diferencias significativas entre los sujetos alevines de distinto sexo.

Por último, aunque al comparar los grupos de 36 sujetos de distinta edad no se presentaron diferencias significativas, esto se debió, fundamentalmente, al hecho de que entre los 36 infantiles figuraban 18 deficientes, que, como ya hemos mencionado, presentaban marcas similares a los alevines normales -iguales en edad mental-, haciendo que los promedios de los

grandes grupos no resultasen lo suficientemente diferentes como para llegar a ser significativos.

Esto, unido al hecho de que los sujetos deficientes mayores y pequeños no mostraron grandes diferencias, como podemos apreciar en las puntuaciones  $t$ , provocó la no significación de la puntuación  $Z$  entre mayores y pequeños.

Sí mejoraron con la edad los sujetos normales, aunque tan sólo con un nivel de significación del 0.05. También lo hicieron los varones, aunque las féminas no presentaran una velocidad significativamente mayor con la edad.

Como resumen, podemos señalar que las diferencias entre normales y deficientes, en la prueba de 60 m. lisos, sólo son apreciables, de forma significativa, a una mayor edad, lo mismo que ocurre con las diferencias debidas al sexo -mayores entre los deficientes a medida que avanzamos en edad ya que las marcas de estas niñas no mejoraron-, siendo las diferencias entre distintas edades sólo notables entre los normales, quienes sí mejoran, no mejorando, de forma reseñable, entre los deficientes, principalmente las hembras.

## 2.2.- Lanzamiento de balón medicinal.

---

Por lo que respecta a la prueba de lanzamiento, encontramos diferencias significativas, al nivel 0.01, tanto al comparar los distintos C.I., como los distintos sexos o las distintas edades.

También en esta ocasión las diferencias entre deficientes y normales fueron más significativas a medida que avanzaron en edad, siendo similar la diferencia -entre estos dos grupos de distinto C.I.- tanto para los varones como para las féminas.

Por lo que respecta a la edad, vemos como si bien los mayores de C.I. normal se diferenciaron significativamente de los pequeños de su mismo nivel intelectual, los deficientes infantiles no mostraron una diferencia reseñable con los alevines de bajo C.I., pese a obtener un promedio superior.

Sí mejoraron con la edad tanto los varones como las hembras, aunque las diferencias entre mayores y pequeños fueron más amplias en el grupo de niños que en el de niñas.

Por último, las diferencias en cuanto al sexo fueron también significativas fuera cual fuese el nivel intelectual, aunque con un grado de significación mayor entre los normales y los infantiles que entre los deficientes y los pequeños.

### 2.3.- Sentadas.

-----

En la prueba de sentadas se producen unos resultados similares a los obtenidos en 60 m. para los grupos de 36 sujetos, es decir, diferencias significativas al nivel 0.01 entre normales y deficientes, al nivel 0.05 entre niños y niñas y no significativas entre infantiles y alevines.

No obstante, en esta prueba encontramos algunas discrepancias con respecto a la primera. Así, en esta ocasión, las diferencias entre normales y deficientes son significativas al nivel 0.01 al elaborar las puntuaciones t en todos los grupos, incluso al comparar a los pequeños y a los varones.

En cambio, la edad no conllevó una mejora para ninguno de los grupos, excepto para los deficientes, ya que los mayores de bajo C.I. superaron a sus alevines con un nivel de significación del 0.05.

El sexo, que sí se mostró significativo en los grupos de 36 sujetos, tan sólo se destacó, de forma relevante, entre los sujetos mayores ya que los varones superaron a las hembras de esta edad con una significación del 0.05. No obstante, el resto de grupos de varones superó a sus homólogos de féminas aunque no lo hizo con la suficiente diferencia como para ser considerada significativa en los grupos de 18 sujetos, sumándose estas pequeñas diferencias en los grupos de 36 sujetos.

#### 2.4.- Flexión de tronco hacia delante.

---

Referente a la prueba de flexión de tronco hacia delante vemos como, si bien existe una gran diferencia entre normales y deficientes, esta no se puede concluir como significativa entre varones y féminas o entre mayores y pequeños.

De nuevo, si observamos las puntuaciones t, apreciamos

una alta significación de las diferencias entre sujetos de distinto C.I., tanto entre mayores como entre pequeños, aunque, en esta ocasión, las diferencias al comparar ambos niveles de inteligencia sólo son significativas en el grupo de féminas, siendo las puntuaciones de varones de uno y otro C.I. más semejantes.

La edad, que no se mostró influyente en los grupos de 36 sujetos, vuelve a no provocar puntuaciones significativas entre los grupos de 18 sujetos, es decir, ni normales ni deficientes, ni varones ni hembras mejoraron sensiblemente con la edad en esta prueba.

Por último, tan sólo encontramos una puntuación significativa debida al sexo, y en esta ocasión, curiosamente, las féminas normales fueron las que superaron en promedio a los varones de su mismo C.I., dada su mayor flexibilidad.

Como vemos, también en esta prueba resultaron ser menos flexibles los deficientes, aunque en esta ocasión como fruto de la mayor flexibilidad de las niñas normales conforme avanzaban en edad, cosa que no ocurría en los deficientes, ni en los normales varones, quienes sí mejoraron en fuerza.

#### 2.5.- Salto vertical.

La última prueba, el salto vertical, volvió a denotar unas mejores puntuaciones de los normales sobre los deficientes,



significativas al nivel 0.01. También encontramos una puntuación significativa, del mismo nivel, entre mayores y pequeños, no encontrándose esta vez diferencias reseñables entre ambos sexos.

Estas diferencias entre los distintos C.I. son del mismo nivel de significación, el 0.05, tanto en varones como en féminas, siendo mayor éste al aumentar la edad -0.01 para infantiles y 0.05 para alevines-, de forma similar que en casi todas las pruebas anteriores.

La edad, que sí se mostró como influyente en los grupos de 36 sujetos, tan solo denotó diferencias significativas, en las puntuaciones t, al comparar a los normales de distinta edad, no siendo influyente en los deficientes, que no mejoraron con la edad.

También influyó la edad en los varones, aunque sólo al nivel de significación del 0.05, no superando este nivel la t encontrada al comparar a las niñas, ya que las mayores no lograron saltar más que las pequeñas.

El sexo volvió a no presentar puntuaciones t significativas, al igual que no lo hizo en las puntuaciones Z elaboradas con los grupos de 36 sujetos de varones y hembras.

En resumen, y para esta prueba, vemos otra vez como los deficientes -y los de menor edad, en general- saltan menos que los normales, diferencia que es más notable a mayor edad -sea cual sea el sexo-, ya que mientras que los normales parecen aprender a tener mayor fuerza de salto, los deficientes no

muestran mejoría; mayor fuerza que se hace más patente en los varones, frente al mayor aumento en la flexibilidad, con la edad, en las niñas.

## 2.6.- Conclusiones generales.

Con estos resultados se pudieron elaborar las siguientes conclusiones:

1.- Los sujetos de C.I. normal demostraron tener mejores aptitudes físicas que los deficientes mentales ligeros. No obstante, estas diferencias dependieron de cada prueba en cuestión, de la edad a la que se hizo la comparación y del sexo comparado.

2.- Estas diferencias aumentan con la edad, siendo más similares las puntuaciones entre deficientes y normales en los sujetos pequeños.

3.- Las marcas obtenidas por los deficientes de mayor edad cronológica son, por lo general, similares a las obtenidas por los sujetos normales de igual edad mental -aunque esto depende de la aptitud física analizada-, ya que los de bajo C.I. no mejora mucho sus competencias conforme van siendo mayores.

4.- Pese a todo lo dicho, existen sujetos deficientes que obtienen mejores marcas que muchos normales, lo que implica la necesidad de hacer un diagnóstico individual y de realizar nuevos estudios que analicen la influencia de causas de tipo

etiológico, madurativo o de los demás factores del campo psicológico que hemos reseñado en capítulos anteriores.

5.- Los sujetos de mayor edad han obtenido también mejores marcas que los pequeños, aunque estas diferencias han sido desiguales, para los distintos sexos y niveles intelectuales, según la aptitud estudiada.

6.- Las diferencias provocadas por el sexo fueron significativas a un nivel menor que las encontradas en diferentes edades o cocientes intelectuales. No obstante, los varones realizaron mejores marcas en casi todas las pruebas, a excepción de la de flexión de tronco hacia delante (en la que las féminas de C.I. normal muestran mejor rendimiento que los varones del mismo nivel intelectual).

### 3.- RESULTADOS EN LAS PRUEBAS MEDICO-FISIOLOGICAS.

---

Si los resultados en el rendimiento deportivo denotaban una inferioridad de las marcas de los niños de menor C.I., resulta indispensable, antes de elaborar cualquier tipo de conclusiones, comprobar si los registros físicos y fisiológicos son similares en ambos grupos, lo que representaría que, al menos en las variables que se analizaron en este estudio, tanto los normales como los deficientes mentales ligeros poseen una aptitud física similar, pudiendo atribuir entonces las posibles causas de las diferencias en el rendimiento a variables de carácter

puramente psicológico tales como los factores disposicionales del medio o el propio interés por el deporte de los sujetos.

Los resultados se analizan separadamente para cada prueba, incluyendo un resumen final de la valoración para cada una.

### 3.1.- Peso corporal.

Los datos referentes al peso corporal, registrado en Kg., señalaron como sujeto de mayor peso a un miembro del grupo de normales, infantiles y niños (NOR INF OS), con 76 Kg., seguido de dos féminas del grupo de deficientes, infantiles y niñas (DEF INF AS) con 74 y 73 Kg. respectivamente.

Por el contrario, los mas delgados fueron un sujeto del grupo de normales, alevines y niñas (NOR ALE AS), con tan solo 21 kg. de peso, y otra niña del mismo grupo igualada con una del grupo de deficientes de la misma edad (DEF ALE AS) con 23 kg. cada una.

Con estos datos se elaboraron las medias para los grupos de 36 sujetos, que presentamos en la figura 1.

-----  
Aquí figura 1  
-----

En ella vemos como el peso medio de los deficientes mentales es ligeramente superior, en algo más de 1 kg., al de los normales.

Más similares son, no obstante, los promedios de varones y hembras, con tan sólo unos gramos en favor de las segundas. Por último, y como es lógico, el promedio de los infantiles supera en más de 14 kg. al de los sujetos alevines.

El análisis de la varianza, realizado con estos datos, se elaboró tanto por el método tradicional -para la comparación de medias observadas en grupos independientes-, como por el método de comparaciones individuales de Scheffé. Asimismo, se realizó la comparación de medias mediante puntuaciones Z. Los resultados de estas operaciones pueden apreciarse en la parte inferior de la misma figura.

Estas puntuaciones fueron comparadas con las de las tablas para  $F(1,70,0.05)= 3.98$  y  $F(1,70,0.01)= 7.01$ , y para  $Z(0.05)= 1.96$  y  $Z(0.01)= 2.58$ , aunque para hacer más fácil la visualización de las puntuaciones significativas hemos colocado un asterisco (\*) junto a las que sobrepasaban el nivel de significación del 0.05, y dos (\*\*), junto a las que sobrepasaban el nivel de significación del 0.01. Esta codificación regirá en todas las tablas posteriores.

Como podemos observar, las puntuaciones F y Z obtenidas al comparar tanto a normales con deficientes como a niños con niñas no se revelaron como significativas. Si lo fueron, y a un nivel de significación del 0.01, las obtenidas al comparar a mayores y pequeños, debido al mayor peso de los infantiles, como cabría esperar.

Para un estudio más detallado se procedió de la misma forma con el análisis de las puntuaciones de los sujetos agrupados en grupos de 18 sujetos, elaborándose, para ello, las medias presentadas en la figura 2.

-----  
Aquí figura 2  
-----

Una rápida visualización de la misma nos revela como los dos subgrupos de deficientes, tanto el de niños como el de niñas, superan a los dos de normales, siendo el promedio de peso más alto el correspondiente a las féminas de menor C.I.

Así mismo, los subgrupos de infantiles superaron, en aproximadamente unos 15 kg. de promedio, a los subgrupos de alevines, al comparar tanto los grupos de diferente nivel intelectual -deficientes y normales-, como de diferente sexo -niños y niñas.

Referente a los datos aportados por el análisis de la varianza -para los cuatro subgrupos a la vez dentro de cada subcategoría-, se obtuvieron las siguientes puntuaciones  $F = 0.05$  en la primera subcategoría (C.I. y sexo),  $F = 12.81$  en la segunda (C.I. y edad) y  $F = 8.41$  en la tercera (sexo y edad), destacándose que, en las dos subcategorías en las cuales se incluyó la variable edad se sobrepasaron los niveles correspondientes a las  $F$  de las tablas para  $F(3,68,0.05)$  y  $F(3,68,0.01)$ , establecidos, respectivamente, en 2.75 y 4.10.

Estas puntuaciones concuerdan con las obtenidas en los

grandes grupos ya que los infantiles, como vimos, pesan mas que los alevines.

Una mayor exactitud en la delimitación de las diferencias se obtuvo al proceder al análisis de la varianza por el método individual de Scheffé. Las puntuaciones F obtenidas quedan reflejadas en la tabla 4, cuyos datos fueron comparados con  $F(3,68,0.05)$  y  $F(3,68,0.01)$ , que, como ya mencionamos anteriormente, son de 2.75 y 4.10 respectivamente.

-----  
Aquí tabla 4  
-----

Como vemos, mientras que en la primera subcategoría no se obtuvieron diferencias significativas, al no controlar la variable edad, si aparecen estas altas puntuaciones, que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad, en las dos subcategorías restantes, al ser mayores, significativamente, las puntuaciones de todos los subgrupos de infantiles sobre los de alevines.

La misma conclusión podemos obtener al observar las puntuaciones t resultantes de la comparación de medias -reflejadas en la misma tabla- y que fueron contrastadas con las de las tablas para  $t(34, 0.05) = 2.04$  y  $t(34, 0.01) = 2.72$ .

Un último y más detallado análisis se realizó al comparar los pequeños grupos -formados por 9 sujetos de idéntica edad, sexo y C.I.-, cuyos promedios presentamos en la figura 3.

-----  
Aquí gráfico 3  
-----

En ella se revela como promedio de peso más alto el obtenido por las deficientes infantiles niñas, seguido del de los deficientes infantiles niños, siendo las más delgadas las deficientes alevines niñas, antecedidas por los deficientes alevines niños.

Por lo que respecta al análisis de la varianza -realizado con las puntuaciones de los 8 grupos a la vez-, cuya puntuación F fue contrastada con la de las tablas para  $F(7,64,0.05) = 2.15$  y  $F(7,64,0.01) = 2.93$ , cabe mencionar que la F obtenida, 6.08, nos hizo rechazar la hipótesis de igualdad con un nivel de significación del 0.01.

En un análisis realizado con las puntuaciones de los grupos, comparándolos por parejas, se obtuvieron las puntuaciones reflejadas en la tabla 5, que fueron cotejadas con las de las tablas para las ya referidas  $F(7,64,0.05)$  y  $F(7,64,0.01)$ , es decir, 2.15 y 2.93 respectivamente.

-----  
Aquí tabla 5  
-----

Como podemos observar, las puntuaciones no resultaron ser significativas en ninguna de las comparaciones, excepto en las comparaciones de las deficientes infantiles niñas, las de mayor peso, con las deficientes alevines niñas o los normales alevines niños, los de menor peso de los ocho grupos.



En cambio, la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  se reflejan en la parte inferior de la misma tabla 18, sí se reflejaron como significativas otras puntuaciones.

Así, podemos ver como todos los grupos de infantiles difirieron significativamente con los grupos de alevines, como cabía esperar, e incluso las deficientes infantiles niñas, el grupo de mayor peso, discrepó significativamente del resto de grupos de infantiles.

Estas puntuaciones  $t$  fueron contrastadas con las de las tablas para  $t(16,0.05) = 2.12$  y  $t(16,0.01) = 2.92$ .

En resumen, como hemos podido apreciar a lo largo del estudio de la variable peso, ni al comparar a deficientes con normales, ni a varones con féminas, se han obtenido promedios diferentes.

Tan sólo al comparar a grupos de distinta edad se han registrado diferencias significativas, siendo, como cabía esperar, más gruesos los mayores que los pequeños. Este mayor peso de los infantiles fue significativo para los dos sexos y para los dos niveles intelectuales.

No obstante, al comparar a los infantiles entre sí hemos observado que, si bien los varones deficientes obtuvieron marcas similares a los niños normales, las féminas deficientes de mayor edad presentaron, de manera significativa, un mayor peso que las niñas de C.I. normal de su misma edad, e incluso mayor

que el de los dos grupos de varones infantiles.

### 3.2.- Talla.

-----

El segundo dato de carácter físico registrado fue la talla, cuyas puntuaciones, en cm., revelaron, como el sujeto más alto a uno de los normales infantiles niños, con 168 cm., seguido de otro individuo del mismo grupo, con 166 cm., siendo, por el contrario, los más bajos, uno de los normales alevines niños, con 97 cm., y una de las deficientes alevines niñas, con 122.

Los promedios para los grandes grupos de 36 sujetos se que presentan en la figura 4.

-----  
Aquí figura 4  
-----

En ella vemos que la media de los normales supera muy ligeramente, tan solo en 0.50 cm., a la de los deficientes, también las niñas superaron en este dato a los varones, esta vez en 0.55 cm. La diferencia, lógicamente, es mucho mayor entre los sujetos infantiles y alevines, ya que el promedio de los primeros es superior, casi en 15 cm. al de los segundos.

Al realizar el análisis de la varianza -por los dos métodos- así como la comparación de medias, se obtuvieron las puntuaciones reseñadas en la parte inferior de la misma figura, que, como vemos, resultaron ser bajas tanto al comparar a sujetos de normal y bajo C.I., como a sujetos varones con féminas.

No fue así, en cambio, al comparar a sujetos mayores y pequeños, dada la mayor altura de los primeros, obteniéndose unas puntuaciones significativas al nivel 0.01.

Para un análisis más detallado se elaboraron las medias que presentamos en la figura 5 para los subgrupos de 18 sujetos. En ésta se observa que el promedio más alto fue el obtenido por las infantiles niñas, siendo el grupo de más baja estatura el de los deficientes alevines.

-----  
Aquí figura 5  
-----

El análisis de la varianza, en el que se obtuvieron las puntuaciones  $F = 0.26$ ,  $F = 12.54$  y  $F = 12.58$  en la primera, segunda y tercera subcategoría respectivamente -al comparar a los cuatro subgrupos a la vez-, reveló, como era de esperar, puntuaciones significativas en los agrupaciones de sujetos con distintas edades (segunda y tercera subcategoría).

Un análisis más detallado se presenta en la tabla 6, donde se incluyen las puntuaciones  $F$  obtenidas al realizar dicho análisis por parejas de grupos.

-----  
Aquí tabla 6  
-----

En ella podemos observar que todos los subgrupos de infantiles obtuvieron puntuaciones altas, significativas al nivel 0.01, al compararlos con los subgrupos de alevines, dada la

mayor altura de los primeros.

A la misma conclusión se pudo llegar al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  se detallan en la misma tabla 6, donde se volvió a encontrar una talla significativamente mayor en los infantiles, no pudiéndose encontrar, tampoco en esta ocasión, ninguna diferencia significativa al comparar los distintos sexos o los distintos niveles intelectuales, siendo la talla de normales y varones similar a la de deficientes y féminas, siempre y cuando su edad fuese la misma.

Un último estudio estadístico fue realizado con los sujetos agrupados en pequeños grupos de nueve sujetos, cuyos promedios son presentados en la figura 6.

-----  
Aquí figura 6  
-----

Como podemos ver, el grupo con una estatura media mayor fue el de los sujetos normales infantiles niñas, con 151.11 cm, siendo el de menor el de las normales alevines niñas, con 132.89.

Por lo que respecta al análisis de la varianza realizado con los ocho pequeños grupos a la vez, la puntuación  $F=5.79$ , nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad con un nivel de significación del 0.01.

En cambio, al realizar este mismo análisis por parejas de grupos, no se obtuvo ninguna puntuación que superara a la de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05, pese a

las altas puntuaciones resultantes, como podemos observar en la tabla 7.

-----  
Aquí tabla 7  
-----

Donde sí se obtuvieron dichas puntuaciones significativas fue en la comparación de medias, cuyos resultados incluimos en la parte inferior de la misma tabla. Estas se aparecieron al comparar todos los grupos de infantiles con el resto de grupos de alevines, a excepción de la puntuación t obtenida al comparar a las normales alevines niñas con los normales infantiles niño que, sin ser significativa, también fue muy elevada.

Como resumen, tras el estudio de esta variable, hemos podido comprobar que ni los sujetos de distinto C.I., ni los de distinto sexo poseen diferencias significativas en cuanto a su estatura

Sí, en cambio, los de diferente edad ya que, como era de esperar, los sujetos de mayor edad resultaron ser más altos que los alevines, fuera cual fuese su sexo o nivel intelectual.

### 3.3.- Superficie corporal.

El tercer dato comparado fue la superficie corporal, determinada a raíz de las puntuaciones conjuntas de peso y talla.

Según estos datos. el sujeto de mayor superficie corporal resultó ser uno de los normales infantiles niños, con 183 cm<sup>2</sup>, seguido de una de las deficientes infantiles niñas, con 176, siendo, por el contrario, los que poseían la menor superficie corporal uno de los normales alevines niños, con 81 cm<sup>2</sup>, antecedido de una de las normales alevines niñas, con 83.

Al elaborar lo promedios para los grandes grupos, que peresentamos en la figura 7, vimos como el promedio obtenido por normales y deficientes resultó ser casi similar.

-----  
Aquí figura 7  
-----

Lo mismo ocurrió al elaborar los promedios de varones y féminas. En cambio, y como era de esperar, el promedio de superficie corporal de los mayores resultó ser superior al de los pequeños.

El posterior análisis de las varianzas y la comparación de estas medias reveló, al igual que en la talla y el peso, una igualdad entre los distintos niveles intelectuales y entre los distintos sexos, siendo mayor la superficie corporal de los sujetos de mayor edad, con un nivel de significación del 0.01, como podemos observar en la misma figura.

Para un estudio más detallado se elaboraron los promedios presentados en la figura 8.

-----  
Aquí figura 8  
-----

En ella se destaca el subgrupo de normales infantiles como el de mayor superficie corporal media, siendo el de menor puntuación el subgrupo de alevines niñas.

El análisis de la varianza, realizado con los cuatro subgrupos a la vez dentro de cada subcategoría, reveló las siguientes puntuaciones:  $F= 0.16$ ,  $F= 14.20$  y  $F= 14.44$ , en la primera, segunda y tercera subcategoría respectivamente.

Según estos datos, comprobamos que, de nuevo, las puntuaciones obtenidas al incluir la variable edad provocan puntuaciones que sobrepasan las de las tablas para un nivel de significación del 0.01, dada la mayor superficie corporal de los sujetos de mas edad.

En este mismo análisis, pero realizado por el método individual, se obtuvieron las puntuaciones que aparecen en la tabla 8, donde vemos que es en las comparaciones de todos los grupos de infantiles con el resto de alevines, donde se producen las puntuaciones significativas, con un nivel de significación del 0.01, dada la mayor superficie corporal que poseen los sujetos de mayor edad.

La misma conclusión podemos obtener al analizar las puntuaciones  $t$  de la comparación de medias que incluimos en la misma tabla.

-----  
Aquí tabla 8  
-----

Un último estudio estadístico se realizó con los sujetos agrupados en grupos de nueve, cuyos promedios son presentados en la figura 9.

-----  
Aquí figura 9  
-----

En ésta podemos ver que, si bien todos los grupos formados por infantiles superan a los de alevines, es el de normales infantiles niños el que posee un mayor promedio de superficie corporal, 134 cm<sup>2</sup>, siendo el de menor promedio el de normales alevines niños, con tan solo 101.89.

En el análisis de la varianza, realizado con las puntuaciones de los ocho pequeños grupos a la vez, resultó una puntuación  $F = 6.57$ , que superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.01.

Este mismo análisis realizado por el método individual dió como resultado las puntuaciones que presentamos en la tabla 9.

-----  
Aquí tabla 9  
-----

En ella podemos ver que tan sólo fue el grupo de las deficientes alevines niñas el que presentó puntuaciones significativas al compararlo con los otros pequeños grupos de sujetos infantiles, excepto cuando las comparamos con los deficientes infantiles niños,  $F$  que, aún siendo alta, no llegó a



ser significativa.

La comparación de medias, cuyas puntuaciones t observamos en la parte inferior de dicha tabla, si presentó un mayor número de puntuaciones significativas, siendo significativas, por lo general, casi todas las t obtenidas en las comparaciones entre los grupos formados por infantiles con los formados por alevines, resultando, no obstante, altas el resto de comparaciones entre éstos, aunque no llegaran a superar la puntuación de las tablas para un nivel de significación del 0.05.

Hecho este análisis, podemos resumir que la superficie corporal registrada en los sujetos normales y deficientes ha sido similar, no pudiendo ser rechazada la hipótesis de igualdad sin un alto riesgo de error. Lo mismo ocurre si comparamos esta variable en varones y hembras, donde las diferencias no llegaron a ser significativas.

Sí, en cambio, se pudo rechazar la hipótesis de igualdad al comparar los promedios obtenidos por mayores y pequeños, dada la mayor superficie corporal de los infantiles.

#### 3.4.- Pulso acostado.

La siguiente variable que se tuvo en cuenta al comparar las aptitudes de unos y otros fue la del pulso, registrado en posición de reposo, acostado y tras cinco minutos de descanso.

Los datos pertenecientes a los 72 sujetos, expresados

en pulsaciones por minuto, oscilaron entre las 108 de dos sujetos normales femeninos -una de ellas infantil y otra alevín-, y dos deficientes infantiles -un varón y una fémina-, y las 56 pulsaciones por minuto de uno de los normales infantiles niños o las 60 de las deficientes infantiles niñas.

Los promedios elaborados con los grupos de 36 sujetos se encuentran incluidos en la figura 10.

-----  
Aquí figura 10  
-----

En ésta podemos observar como las pulsaciones promedio de los deficientes superan a la de los normales en casi dos por minuto, al igual que ocurre con las féminas sobre los varones.

Menor diferencia existe entre los promedios de los mayores y los pequeños, siendo superior el de los primeros en escasamente una pulsación por minuto, en reposo.

Un análisis posterior de las varianzas, unido a la comparación de medias, se realizó, obteniendose las puntuaciones reflejadas en la parte inferior de dicha figura.

Como podemos ver, ninguna de ellas se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad sin correr un alto riesgo de error, es decir, todos los grupos presentaron una pulsación en reposo similar.

Por lo que respecta a los grupos de 18 sujetos, y para

su posterior comparación, se elaboraron las medias que presentamos en la figura 11.

-----  
Aquí figura 11  
-----

En ella se observa que el promedio más alto lo obtuvieron los subgrupos de normales niñas y de deficientes niños, ambos con 86.22 pulsaciones por minuto, siendo el de inferior promedio el de normales niños, con 79.11.

En el análisis de la varianza, realizado con los cuatro subgrupos a la vez dentro de cada subcategoría, no se registró ninguna puntuación significativa, resultando las siguientes puntuaciones,  $F= 1.46$ ,  $F= 0.18$  y  $F= 0.21$ , en la primera, segunda y tercera respectivamente.

Un análisis más detallado, por parejas de subgrupos, reveló las puntuaciones  $F$  que se reflejan en la tabla 10, en la que no se observa, tampoco, ninguna puntuación que supere a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05.

-----  
Aquí tabla 10  
-----

La misma conclusión de igualdad, respecto a la pulsación en reposo, se obtiene al realizar la comparación de medias cuyas puntuaciones  $t$  presentamos en la misma tabla.

Para un último estudio de esta variable se elaboraron los promedios pertenecientes a los grupos de nueve sujetos, que

incluimos en la figura 12.

-----  
Aquí figura 12  
-----

Como podemos observar, es el grupo de normales infantiles niñas, el que mayor registro obtuvo, 88 pulsaciones por minuto en reposo, siendo el de menor, 78.22, el de normales infantiles niños.

Al elaborar el análisis de la varianza, con las ocho puntuaciones a la vez, se obtuvo una  $F = 0.70$ , inferior a la de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05.

La misma igualdad se obtuvo al realizar este análisis comparando los grupos dos a dos, como podemos observar en la tabla 11.

-----  
Aquí tabla 11  
-----

La comparación de medias, cuyas puntuaciones se encuentran en la misma tabla, confirmó la igualdad de las pulsaciones en reposo promedio de los distintos grupos, ya que no apareció ninguna puntuación que superara a la de las tablas para un nivel de significación mínimo en las diferentes comparaciones.

Como resumen, tras el estudio que acabamos de presentar, se pudo demostrar una igualdad respecto a la variable analizada, pulsación en posición de reposo, entre normales y deficientes.

Los mayores tampoco presentaron frecuencias significativamente diferentes de los pequeños, siendo, también similares los registros de varones y féminas.

### 3.5.- Pulso en posición de pie y parado.

En esta ocasión se registró el mismo dato que antes sólo que el sujeto se encontraba ahora de pie y sin haber realizado ningún tipo de ejercicio, tomándose una vez transcurridos dos minutos desde que el sujeto se levantó de la posición de acostado.

Las frecuencias obtenidas en esta posición oscilaron entre las 68 pulsaciones por minuto de un sujeto normal infantil niño y las 120 de una de las normales infantiles niñas y uno de los normales alevines niños.

Los promedios para los grandes grupos, elaborados con estos datos, se presentan en la figura 13.

-----  
Aquí figura 13  
-----

En ella podemos ver, al igual que ocurriera en la variable anterior, como el promedio de los deficientes es superior, en algo más de cuatro pulsaciones por minuto, al de los normales.

También el de las féminas fue superior al de los

varones, aunque ahora tan sólo en dos pulsaciones por minuto, siendo también ligeramente superior -94.56 sobre 91.78 pulsaciones por minuto- el de los infantiles con respecto al de los alevines.

Un posterior análisis de la varianza, cuyos resultados registramos, junto con las puntuaciones Z, en la misma figura, demostró que los promedios obtenidos en los diferentes grupos no difirieron significativamente en lo que respecta al pulso en posición de pie.

Para realizar un posterior estudio con los sujetos agrupados en grupos de 18 se elaboraron los estadísticos que presentamos en la figura 14, en el que podemos observar que los promedios oscilaron entre las 86.22 pulsaciones por minuto del subgrupo de normales niños y las 97.78 del subgrupo de deficientes niños.

-----  
Aquí figura 14  
-----

Por otra parte, en el análisis de la varianza realizado con las puntuaciones de los cuatro subgrupos a la vez, tan sólo se obtuvo una puntuación,  $F = 4.17$ , que superó a la de ls tablas para un nivel de significación del 0.01, concretamente en la primera subcategoría.

Las dos restantes,  $F = 1.58$  y  $F = 0.64$ , nos llevaron a aceptar la hipótesis de igualdad.

Un estudio más detallado de este análisis lo presentamos en la tabla 12, donde, si bien no encontramos puntuaciones altas en la segunda y tercera subcategoría, como era de esperar, si encontramos una puntuación que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad, al nivel de significación del 0.05, al comparar al grupo de deficientes niños con el grupo normales niños, dado el mayor promedio de pulsaciones por minuto de los sujetos de bajo C.I.

-----  
Aquí tabla 12  
-----

En cambio, al elaborar la comparación de medias, cuyas puntuaciones t presentamos en la misma tabla, observamos como en todas las comparaciones realizadas con el subgrupo de normales niños, en la primera subcategoría, encontramos puntuaciones que superan a la de las tablas, para un nivel de significación del 0.05 con las féminas, y para un nivel del 0.01 con los varones de bajo C.I.

También encontramos una puntuación significativa, al nivel 0.05, al comparar, en la segunda subcategoría, a los normales alevines con los deficientes de mayor edad -infantiles-, dado el menor promedio de los normales.

Trataremos de averiguar, con el estudio de los pequeños grupos, si estas diferencias son provocadas por los normales varones de las dos edades -tanto infantiles como alevines-, aunque, si atendemos a la visión global de la tabla, las diferencias, a priori, parecen centrarse tan sólo en los sujetos

de menor edad -de entre los normales y varones citados-, ya que éstos son los que menor número de pulsaciones por minuto presentan frente al resto, principalmente en comparación con los niños deficientes.

Para tratar de comprobar esta hipótesis, se elaboraron los estadísticos para los pequeños grupos que presentamos en la figura 15.

-----  
Aquí figura 15  
-----

En ésta podemos ver como son las normales infantiles niñas las que registraron un mayor promedio, 100 pulsaciones por minuto, siendo, en cambio, los que menos los normales alevines niños, como dijimos, con 85.33.

El análisis de la varianza realizado con los ocho grupos a la vez nos reveló una puntuación  $F= 2.26$  que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad con un nivel de significación del 0.05.

No obstante, al realizar este análisis por parejas de grupos, ninguna puntuación se destacó como reseñable, como vemos en la tabla 13.

-----  
Aquí tabla 13  
-----

Donde sí aparecieron, y centradas en las comparaciones del grupo de normales alevines niños, como suponíamos antes, es



en las puntuaciones t, que incluimos en la parte inferior de la misma tabla.

También aparecen algunas puntuaciones ligeramente significativas en las comparaciones del grupo normales infantiles niños, el de segundo menor promedio, con los grupos de normales infantiles niñas y deficientes infantiles niños, los de peor registro.

Como resumen, vemos que en esta variable tampoco se encuentran grandes diferencias entre los distintos grupos utilizados, es decir, tanto al comparar a normales con deficientes, como a varones con hembras, como a mayores y pequeños, encontramos un promedio similar de pulsaciones por minuto.

Tan sólo se mostraron ligeras diferencias, al comparar a los normales varones con los deficientes de su mismo sexo, siendo mayores las diferencias entre los pequeños normales y los mayores de bajo C.I., dada la menor frecuencia de pulsaciones por minuto de los primeros.

No obstante, el grupo que más alta frecuencia presentó fue el de normales infantiles niñas, que también difirió significativamente de los dos grupos de varones normales.

### 3.6.- Pulso al final de un ejercicio.

---

En esta ocasión los datos registrados, y presentados en

forma de puntuaciones medias en la figura 16, corresponden al pulso de los 72 sujetos tomado justo al acabar el ejercicio físico que mencionamos al explicar el método.

-----  
Aquí figura 16  
-----

Como era lógico, las pulsaciones por minuto son más elevadas que en los dos ocasiones anteriores, oscilando entre 172, la más alta y perteneciente a un sujeto del grupo de normales alevines niños -seguida de la de dos normales infantiles niñas, con 160-, y 96 perteneciente a un sujeto normal alevín niña, la de menor número de pulsaciones.

Los promedios de los grupos de 36 sujetos, por su parte, superaron en, aproximadamente, 36 pulsaciones por minuto, a los promedios de las pulsaciones antes del ejercicio, siendo ahora el de los deficientes superior al de los normales en casi 4 pulsaciones por minuto, el de féminas en casi 2 con respecto al de varones y el de mayores en algo menos de 6 comparado con el de los pequeños.

En el análisis de la varianza posterior, cuyas puntuaciones F se presentan, junto con las Z, en la misma figura, no se revelaron puntuaciones reseñables al comparar a los sujetos de distinto C.I., sexo o edad.

Para un estudio más detallado se elaboraron los estadísticos de los subgrupos que presentamos en la figura 17.

-----  
Aquí figura 17  
-----

A simple vista podemos observar que el promedio más alto fue el obtenido en el grupo de infantiles niñas, con 137.67, siendo el de inferior promedio el de alevines niñas, con 122.89 pulsaciones.

En el análisis de la varianza, realizado con los cuatro subgrupos a la vez dentro de cada subcategoría, se obtuvo una  $F = 0.62$ , al agrupar a los sujetos según C.I. y sexo,  $F = 1.37$ , al agruparlos según C.I. y edad, y  $F = 3.24$ , al agruparlos según sexo y edad.

La única puntuación que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad fue la obtenida en la tercera subcategoría (sexo y edad), siendo las otras dos inferiores a las de las tablas para un nivel de significación del 0.05.

En cambio, con el análisis de la varianza realizado por parejas de subgrupos, cuyos resultados presentamos en la tabla 14, tan sólo una puntuación se reveló como significativa, la obtenida al comparar a los subgrupos de alevines niñas y de infantiles niñas -en la tercera subcategoría como era de esperar-, dado el mayor promedio de pulsaciones por minuto tras acabar el ejercicio de las niñas de mayor edad.

Ninguna otra puntuación nos llevo a rechazar la hipótesis de igualdad en dicho análisis.

-----  
Aquí tabla 14  
-----

No obstante, en la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  se incluyen en la misma tabla, además de alcanzar un nivel de significación mayor esta comparación, el 0.01, también se reveló como significativa la comparación entre dichas infantiles niñas y los infantiles niños, al nivel 0.05, dado también el alto promedio de las féminas.

Para intentar comprobar si son realmente los dos grupos de infantiles niñas -el de normales y el de deficientes- los causantes de estas diferencias, se elaboraron los estadísticos para los pequeños grupos tal y como presentamos en la figura 18.

-----  
Aquí figura 18  
-----

Como podemos observar, los dos grupos con mayores pulsaciones promedios son, efectivamente, los de infantiles niñas, aunque el de normales suapera al de deficientes ligeramente -138.22 y 137.11 respectivamente- siendo el de normales alevines niñas el de menor número de pulsaciones promedio al final del ejercicio físico, 120.88.

Un análisis de la varianza realizado con los 8 grupos a la vez dió como resultado una puntuación  $F = 1.64$ , por lo que nada se opuso en aceptar la hipótesis de igualdad.

A la misma conclusión pudimos llegar al elaborar las puntuaciones  $F$  de la tabla 15, correspondientes al análisis de la

varianza realizado por el método individual, ya que no encontramos ninguna puntuación que superara a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05.

-----  
Aquí tabla 15  
-----

En cambio, al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  incluimos en la parte inferior de esa misma tabla, pudimos observar que es, realmente, el grupo de deficientes infantiles niñas, el que difiere significativamente de los dos grupos de infantiles varones y de los dos grupos de alevines niñas.

Tan sólo encontramos una puntuación significativa, por el contrario, en el otro grupo de infantiles niñas, el de normales, resultado de su comparación con los normales infantiles niños.

Como resumen, podemos señalar que tampoco hemos encontrado grandes diferencias entre unos y otros grupos de sujetos con respecto a las pulsaciones promedio al final del ejercicio.

Tan sólo las niñas de mayor edad han revelado un mayor número de pulsaciones al compararlas con los varones de su misma edad y con las alevines de su mismo sexo, siendo estas diferencias significativas tan sólo al comparar a las niñas infantiles de bajo C.I. con el resto de los grupos citados.

### 3.7.- Pulso tras un minuto.

---

El último registro de la frecuencia cardiaca se realizó una vez transcurrido un minuto de reposo desde la finalización del ejercicio físico.

Las pulsaciones de los sujetos oscilaron, en esta ocasión, entre las 68 por minuto, correspondientes a uno de los sujetos normales infantiles niños y a una de las deficientes infantiles niñas, y las 148 que registró una de las normales infantiles niñas.

Los estadísticos elaborados para los grupos de 36 sujetos, que presentamos en la figura 19, muestran una reducción en los promedios de todos los grupos con respecto a la variable anterior, como cabía esperar.

---

Aquí figura 19

---

También podemos observar en ella que, de nuevo, los promedios de deficientes y normales son muy similares, aunque el de estos últimos resulta ligeramente superior en algo más de una pulsación por minuto.

Mayor diferencia encontramos entre varones y hembras ya que estas últimas poseen un promedio mayor que los varones en algo más de 8 pulsaciones, siendo, por último, el promedio de los infantiles superior al de los alevines, aunque en esta ocasión en aproximadamente 7 pulsaciones.

El análisis de la varianza, cuyas puntuaciones presentamos junto a las Z en la parte inferior de la misma figura, no reveló puntuaciones significativas al comparar a los grupos de normales y de deficientes, al igual que en las variables anteriores.

Sí apareció una puntuación que superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05, al comparar los promedios de varones y hembras, dado el mayor número de pulsaciones de las segundas.

La tercera comparación, entre infantiles y alevines, también presentó una puntuación alta -dada la peor recuperación del pulso de los mayores- aunque en esta ocasión no llegó a superar a la de las tablas para dicho nivel de significación.

Los promedios para los grupos de 18 sujetos son presentados en la figura 20, donde podemos observar como el grupo que presenta un mayor número de pulsaciones promedio es el de las infantiles niñas, con 108.89, siendo el de menor el de los normales niños, con 88.00.

-----  
Aquí figura 20  
-----

Por lo que respecta al análisis de la varianza, realizado con las cuatro puntuaciones a la vez, se obtuvo una  $F=5.69$ , en los grupos elaborados atendiendo al C.I. y el sexo;  $F=1.27$ , en los grupos según C.I. y edad; y  $F=4.32$ , en la

agrupación según sexo y edad.

La primera y la tercera de estas puntuaciones resultaron ser significativas con un nivel de significación del 0.01.

Este mismo análisis realizado por parejas de subgrupos, dió como resultado las puntuaciones F incluidas en la tabla 16, donde podemos ver como los causantes de las discrepancias en la primera subcategoría son los grupos de normales niños y de normales niñas, que difieren entre sí con un nivel de significación del 0.01, dada el mayor número de pulsaciones promedio de las féminas.

-----  
Aquí tabla 16  
-----

En la tercera subcategoría se centraron estas puntuaciones significativas en las comparaciones entre las infantiles niñas y los dos grupos de varones -el de normales y el de deficientes-, dado también el menor promedio de los varones.

Al realizar la comparación de medias se obtuvieron las puntuaciones t que presentamos en esa misma tabla, donde vuelve a aparecer, en la primera subcategoría, el subgrupo de normales niños como discrepante del resto, dado su menor promedio.

También en la tercera subcategoría vuelve a presentarse el grupo de normales niñas como causante de las diferencias, esta vez con los otros tres grupos, dado su alto promedio.



Trataremos de concretar, con el estudio de los pequeños grupos si estos bajos promedios de los varones normales son adjudicables tanto a mayores como a pequeños, así como si el alto número de pulsaciones de las féminas infantiles se produce tanto en las normales como en las deficientes.

Los estadísticos para el estudio de estos pequeños grupos son presentados en la figura 21 donde vemos, a simple vista, como, efectivamente, son los dos pequeños grupos de varones normales los de menor promedio, siendo los dos de infantiles niñas los de mayor.

-----  
Aquí figura 21  
-----

En el posterior análisis de la varianza, realizado con las puntuaciones de los 8 grupos a la vez, se obtuvo una  $F = 3.83$ , que superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.01.

Un análisis pormenorizado, como el que se incluye en la tabla 17, nos revela que son únicamente los dos grupos de normales niños -los de menor promedio- los que difieren significativamente, al nivel 0.05, con el de normales infantiles niñas, el de peor recuperación del pulso.

Al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones t presentamos en la misma tabla, vemos como es el grupo de normales alevines niños el que más puntuaciones significativas presenta, pues difiere no solo con el ya citado de

normales infantiles niñas, sino también con los deficientes infantiles niños -con el que también difieren los normales de igual edad y sexo-, y con los deficientes alevines niños.

También el grupo de deficientes alevines niñas, el tercero en mejor promedio tras los dos de normales niños, difiere significativamente, al nivel 0.01, con los ya mencionados grupos de normales infantiles niñas y de deficientes infantiles niños.

En resumen, no encontramos ninguna diferencia respecto a las pulsaciones registradas tras un minuto de descanso después del ejercicio físico entre sujetos normales y deficientes, al compararlos de forma global.

Sí, en cambio, aparecieron diferencias al comparar los datos de los sujetos varones con los de las hembras, debido a la mejor recuperación, como promedio de los niños, aunque un análisis más detallado nos especificó que estas diferencias se centraban principalmente dentro de los propios sujetos normales, y más concretamente entre los varones normales y las niñas infantiles del mismo C.I.

Entre los deficientes, tan sólo el grupo de infantiles niños mostró un promedio significativamente superior al de los varones normales -tanto los mayores como los pequeños-, con un nivel de significación del 0.05.

Tampoco se registraron diferencias significativas al comparar las distintas edades en los grandes grupos, pese a que, como hemos mencionado, al agrupar a los sujetos de 9 en 9, los

varones de C.I. normal superaron a sus féminas mayores de igual nivel intelectual.

### 3.8.- Puntos en el test de Schneider.

Estas puntuaciones fueron calculadas en función de la fórmula indicada en el primer apartado de este capítulo -ver de nuevo la tabla 1- representando las puntuaciones altas una mejor aptitud física que las bajas, existiendo la posibilidad de encontrar sujetos con puntuaciones negativas dada su escasa - en este caso peor que nula- aptitud.

Las puntuaciones obtenidas oscilaron, en nuestra muestra de 72 sujetos, entre los 11 puntos conseguidos por un sujeto del grupo de normales alevines niños -seguido de una de las deficientes infantiles niñas, con 10-, y el menos 3 con el que fue catalogado un sujeto perteneciente al grupo de las normales infantiles niñas -antecedido por el menos 2 de otra niña normal, aunque alevín, y de uno de los deficientes alevines niños.

Los promedios elaborados con los grandes grupos son presentados en la figura 22, donde podemos ver como las medias obtenidas por normales y deficientes se diferencian escasamente en 14 centésimas, superando también el de varones al de hembras en tan sólo 31 centésimas. Algo mayor es la diferencia entre infantiles y alevines ya que los segundos superan a los primeros en, aproximadamente, un punto.

-----  
Aquí figura 22  
-----

La comparación de medias y el análisis de la varianza posterior, cuyas puntuaciones Z y F se encuentran en la misma figura, tampoco reveló puntuaciones significativas, concluyéndose, por tanto, una igual aptitud física por parte de deficientes y normales, niños y niñas e infantiles y alevines.

Los estadísticos incluidos en la figura 23, correspondientes a los grupos de 18 sujetos, sirvieron para realizar un estudio más detallado.

-----  
Aquí figura 23  
-----

En ésta podemos ver que los promedios más bajos, es decir, los de peor aptitud física, corresponden a las normales niñas y a los deficientes niños, con 3.23 y 3.39 respectivamente, siendo los más aptos los normales niños y las deficientes niñas con 6.11 y 5.67.

En el análisis de la varianza, realizado con las puntuaciones de los cuatro subgrupos a la vez, se obtuvo una  $F= 5.83$  en la primera subcategoría, una  $F= 0.72$  en la segunda, y una  $F= 0.80$  en la tercera.

En esta ocasión sí se mostró una de ellas como significativa, al nivel 0.01, la obtenida en la primera subcategoría, donde se agrupó a los sujetos en función del C.I. y

el sexo.

Un análisis más detallado lo encontramos en la tabla 18, que contiene las puntuaciones de este análisis realizado por parejas de subgrupos.

-----  
Aquí tabla 18  
-----

Así, podemos ver que el subgrupo que realmente provocó estas diferencias fue el de normales niños, el de mejor promedio, al compararlo con las normales niñas y los deficientes niños.

En la comparación de medias encontramos como significativas, además de las puntuaciones anteriores, las t de las comparaciones entre las deficientes niñas -las de segunda mejor puntuación-, y los deficientes niños y las normales niñas.

Estas diferencias, significativas al nivel 0.01, no llegaron a serlo en los grandes grupos dado que los subgrupos de altos y bajos promedios son de distinto C.I. y sexo, quedando, pues, disimuladas las diferencias en los grupos de 36 sujetos.

Un último análisis fue realizado agrupando a los sujetos en grupos de nueve. Para ello se elaboraron los estadísticos que presentamos en la figura 24, donde vemos como, efectivamente, son los grupos de normales infantiles niñas y de deficientes infantiles niños los que realmente obtuvieron una peor puntuación promedio, anteceditos por el otro grupo de normales niñas, el de alevines, y el otro grupo de deficientes niños, también de pequeños.

-----  
Aquí figura 24  
-----

El análisis de la varianza realizado con las puntuaciones de los ocho grupos a la vez dió como resultado una  $F = 3.05$ , superior a la de las tablas para un nivel de significación del 0.01.

En cambio, al realizar el análisis por parejas de grupos, en el que se obtuvieron las puntuaciones  $F$  que aparecen en la tabla 19, no se obtuvieron datos que nos llevaran a rechazar la hipótesis de igualdad en ninguna de las comparaciones.

-----  
Aquí tabla 19  
-----

Estas puntuaciones significativas, sin embargo, sí aparecieron al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  encontramos en la misma tabla.

Así, los dos grupos de normales niños -el de infantiles y el de alevines- se diferenciaron significativamente con el de deficientes infantiles niños, al nivel 0.01, y con el de normales infantiles niñas, al nivel 0.05, al igual que ocurrió con los dos grupos de deficientes niñas -el de mayores y el de pequeñas- quienes se diferenciaron significativamente de los grupos ya referidos, dada la mayor puntuación en el test de varones normales y féminas deficientes, de cualquier edad.

Un resumen de este análisis de la aptitud física general -según las puntuaciones conseguidas en el test de Schneider-, podría hacerse señalando que no existieron diferencias significativas entre los grupos de diferente C.I., edad o sexo.

En cambio, un estudio más detallado denotó que, realmente, los dos grupos de nueve sujetos varones normales, así como los dos de deficientes niñas obtuvieron una mejor puntuación que los grupos de normales infantiles niñas y de deficientes infantiles niños, al nivel de significación del 0.05 con las primeras y al nivel de significación del 0.01 con los segundos, resultando ser estos últimos los que peor puntuación obtuvieron de los ocho grupos, no encontrándose puntuaciones significativas en los grandes grupos al ser de diferentes características los grupos mejores y peores.

### 3.9.- Indice de Ruffier.

Como noveno dato se elaboró el índice de Ruffier, obtenido para cada sujeto según la fórmula indicada en el apartado referido al método. Dichos índices oscilaron entre los 5.6, la mejor puntuación -ya que en este caso el mejor índice es el más cercano a cero-, obtenida por una de las normales alevines niñas, y los 22.8, el peor, obtenido por una de las normales infantiles niñas.

Los estadísticos elaborados con los grupos de 36

sujetos son presentados en la figura 25, en la que podemos observar un peor promedio de los deficientes sobre los normales, superior en 88 centésimas.

-----  
Aquí figura 25  
-----

También las féminas superaron a los varones, esta vez en 1.16 puntos, siendo, por último, los pequeños mejores que los mayores en 152 centésimas.

Respecto al análisis de la varianza, cuyas puntuaciones F se encuentran, junto con las Z, en dicha figura, no cabría citar ninguna puntuación que superase a la de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05, siendo, no obstante, muy cercana a ésta la encontrada en la comparación entre infantiles y alevines.

Un estudio más detallado, con los estadísticos elaborados con grupos formados por 18 sujetos, se presenta en la figura 26.

-----  
Aquí figura 26  
-----

Como podemos observar ahora los promedios oscilan entre los 10.04 de los normales niños y los 14.26 de las infantiles niñas.

El análisis de la varianza de estos promedios, realizado con las cuatro puntuaciones a la vez dentro de cada



subcategoría, dió como resultado una  $F= 3.44$  -al utilizar sujetos agrupados según C.I. y sexo-, una  $F= 1.67$  -al utilizarlos agrupados según su C.I. y su edad-, y una  $F= 3.40$  al agrupar a los sujetos según su sexo y edad.

Según estas puntuaciones, tanto en la primera como en la tercera subcategorías (aquellas en que influye el sexo), se señalaron diferencias significativas al nivel 0.05.

Para tratar de determinar qué grupos eran los causantes de estas discrepancias, se elaboraron las puntuaciones  $F$  incluidas en la tabla 20.

-----  
Aquí tabla 20  
-----

Tan sólo una puntuación se presentó como significativa, al nivel 0.05, como podemos observar, la obtenida al comparar el grupo de normales niños con el de normales niñas, dado el mayor promedio -peor índice de recuperación- de las féminas.

En cambio, al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  incluimos en la misma tabla, encontramos un mayor número de puntuaciones reseñables.

Así, en la primera subcategoría, todas las comparaciones realizadas con el subgrupo de normales niños se presentaron como significativas, dado su inferior promedio -mejor índice.

En la segunda subcategoría, fue la  $t$  obtenida al

comparar a los normales alevines con los deficientes infantiles la que se presentó como significativa, al nivel 0.05, dado también el menor promedio de los normales.

Mientras que, en la tercera subcategoría, fue el grupo de infantiles niñas el que provocó puntuaciones  $t$  que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad, con un nivel de significación del 0.05, al compararlas con el resto, dado su mayor promedio.

Trataremos de comprobar, con el estudio de los pequeños grupos, si estas diferencias referidas a los normales niños son debidas tanto a los infantiles como a los alevines, o si las altas puntuaciones de las infantiles niñas son debidas a las normales o sólo a las deficientes.

Con este fin se elaboraron los promedios de los pequeños grupos que presentamos en la figura 27, donde podemos observar que los índices medios oscilaron entre los 10.00 puntos de los normales infantiles niños y los 15.29 de las normales infantiles niñas.

-----  
Aquí figura 27  
-----

Al realizar el análisis de la varianza, comparando a los 8 grupos a la vez, se obtuvo una  $F = 2.92$ , que superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05.

En cambio, al realizar este análisis de forma individual, no se produjeron puntuaciones significativas, como

podemos apreciar en la parte superior de la tabla 21.

-----  
Aquí tabla 21  
-----

Sí se produjeron, como era de esperar, al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones t incluimos en la misma tabla.

Así, las comparaciones realizadas entre los dos grupos de normales niños, el de infantiles y el de alevines, con otros dos grupos de infantiles, el de normales niñas y el de deficientes niños, o la comparación entre los primeros -esta vez sólo los normales infantiles niños- con las deficientes infantiles niñas, resultaron significativas.

Del mismo modo, encontramos otra puntuación reseñable, al nivel 0.01, al comparar al ya referido grupo de normales infantiles niñas, las de más alto -peor- promedio, con las deficientes alevines niñas, las de mejor índice de los cuatro grupos de deficientes.

En resumen, ninguna diferencia significativa se encontró entre los índices de Ruffier promedios obtenidos por deficientes y normales.

La misma igualdad fue encontrada entre varones y hembras y entre mayores y pequeños.

No obstante, un estudio más detallado reveló que los normales niños consiguieron un mejor promedio,

significativamente, que las normales infantiles niñas y que los deficientes infantiles niños. Estas diferencias no se reflejaron en los grandes grupos al tratarse de dos grupos de nivel intelectual y sexo contrarios, con lo que repartieron sus malas puntuaciones en el índice promedio obtenido con la totalidad de los sujetos.

### 3.10.- Tiempo de apnea.

La última variable registrada para determinar la aptitud física de los sujetos fue el tiempo de apnea.

El mejor registro alcanzado, de entre los 72 sujetos, fue el de una de las normales infantiles niñas que aguantó la inspiración durante 65 segundos, seguida de otra chica del mismo grupo que resistió hasta 45, siendo los que menos tiempo de apnea presentaron uno de los deficientes infantiles niños, con tan sólo 3 segundos, antecedido de otros dos deficientes -uno de los alevines niños y otra de las alevines niñas- con 4, haciéndonos pensar más en la falta de comprensión de las instrucciones -pese a la presentación del modelo- y/o la escasa práctica anterior de este ejercicio, que en una escasa capacidad pulmonar.

Los estadísticos elaborados para los grandes grupos se encuentran representados en la figura 28.

-----  
Aquí figura 28  
-----

En ella podemos ver, a simple vista, que el tiempo de apnea promedio de los normales fue muy superior, en algo más de 7 segundos, al de los deficientes.

Muy similares, en cambio, resultaron ser los de varones y hembras, siendo inferior, en aproximadamente 4 segundos, el de los alevines con respecto al de los infantiles.

En cuanto al análisis de la varianza y la comparación de medias, cuyas puntuaciones F y Z encontramos en dicha figura, cabe citar la alta puntuación, significativa al nivel 0.01, encontrada al comparar los dos grupos de sujetos de distinto C.I., dado el mayor tiempo de apnea alcanzado por los normales.

No encontramos, en cambio, puntuaciones que nos llevaran a rechazar la hipótesis de igualdad entre varones y féminas ni entre infantiles y alevines.

Para el estudio de los subgrupos se elaboraron los promedios que se presentan en la figura 29, en el que se decanta, como grupo con mejor tiempo de apnea el de normales infantiles, con 27.22 segundos, seguido del de normales niños con 16.06. Por el contrario, los de inferior promedio fueron el de deficientes alevines, con 16.06, antecedido del de alevines niñas, con 17.39.

-----  
Aquí figura 29  
-----

En el posterior análisis de la varianza, realizado con los cuatro subgrupos a la vez, se obtuvieron unas puntuaciones

F= 3.03, F= 2.40 y F=1.77, para la primera, segunda y tercera subcategoría respectivamente.

De ellas tan sólo se pudo señalar como significativa la puntuación de la primera subcategoría (C.I. y sexo), y a un nivel de significación del 0.05.

Un análisis más detallado se muestra en la tabla 22 en la que, no obstante, no aparecieron puntuaciones F que nos llevasen a rechazar la hipótesis de igualdad en dicha subcategoría, encontrándose, en cambio, en la segunda, donde apareció como superior a la de las tablas, para un nivel de significación del 0.05, la F encontrada al comparar los datos de los normales infantiles con los deficientes alevines, dado el mejor promedio de los primeros respecto de los segundos.

-----  
Aquí tabla 22  
-----

Más esclarecedora resultó ser la comparación de medias, cuyas puntuaciones t se incluyen en la misma tabla, ya que aparecieron puntuaciones significativas al comparar el promedio de los normales niños con los dos grupos de deficientes -al nivel de significación del 0.05 con los deficientes niños y al nivel de significación del 0.01 con las deficientes niñas- dado la mayor resistencia en la inspiración de los sujetos normales.

También se registraron altas puntuaciones t al comparar al grupo deficientes alevines con los dos grupos de normales -al nivel de significación del 0.01 con los normales infantiles y al

nivel 0.05 con los normales alevines-, dado, de nuevo, el bajo promedio de los deficientes.

Una última puntuación nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad, fue la encontrada al comparar a las féminas de mayor edad con las pequeñas, dado el mejor tiempo de apnea registrado en las infantiles.

Para finalizar se elaboraron los estadísticos para el estudio de los grupos formados por 9 sujetos, que presentamos en la figura 30.

-----  
Aquí figura 30  
-----

Estos revelaron como grupo con mejor promedio al de normales infantiles niñas, con 29.89 segundos, seguido del de normales alevines niños, con 26.44, siendo las de menor puntuación las deficientes alevines niñas, con tan sólo 15 segundos.

Referente al análisis de la varianza, realizado en primera instancia con las 8 puntuaciones a la vez, se obtuvo una  $F = 2.30$ , superior a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05.

En cambio, en el análisis realizado por parejas de grupos, cuyas puntuaciones  $F$  se presentan en la tabla 23, ninguna puntuación nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad sin un alto riesgo de error.

-----  
Aquí tabla 23  
-----

Donde sí se apreciaron fue en la comparación de medias, como podemos ver en la misma tabla, centrándose en esta ocasión las puntuaciones t significativas en los grupos de deficientes alevines -tanto niños como niñas-, dado su menor promedio con respecto a los dos grupos de normales niños -mayores y pequeños- y al de normales féminas infantiles, los que mayor tiempo de apnea registraron.

En definitiva, hemos encontrado en esta variable una gran diferencia entre los sujetos normales y deficientes, ya que los primeros registraron un mayor tiempo de apnea.

No obstante, estas grandes diferencias se han centrado en los sujetos deficientes de menor edad -los que menor promedio obtuvieron-, sobretodo frente a los normales varones, aunque estos promedios excesivamente bajos nos hacen pensar más en una falta de comprensión y/o práctica que en una escasa capacidad pulmonar por parte de estos niños deficientes, máxime cuando hemos visto que en los índices anteriores la igualdad era la tónica general.

Ninguna diferencia apareció, en cambio, al comparar los grupos de distinto sexo o edad, excepto las ya reseñadas cuando nos referíamos al nivel de inteligencia.



CAPITULO VI

-----

Motivación e interés  
por el deporte.

-----

## 1.- RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE INTERES DEPORTIVO.

---

Una vez comparado el rendimiento deportivo, donde encontramos peores marcas en los niños de bajo C.I., y analizados algunos aspectos de la aptitud física, donde los registros se presentaron muy similares para normales y deficientes, presentamos, en este apartado, las respuestas dadas a un cuestionario específicamente elaborado para esta ocasión, en el que incluimos preguntas referentes a los intereses deportivos y de ocio en general, a la frecuencia de la práctica deportiva y a otras variables que pudieran incidir sobre el rendimiento deportivo de ambos grupos, en un intento de aclarar algunas de las diferencias individuales de estos sujetos como componentes de una mayor o menor motivación por la práctica deportiva.

No obstante, la presentación de las respuestas a las 20 preguntas de nuestro la hacemos agrupada en función de cinco temas principales:

- 1.- estado actual de la práctica deportiva e interés por aumentarla;
- 2.- interés familiar por el deporte;
- 3.- preferencias deportivas y de utilización del tiempo de ocio;
- 4.- autopercepción; y
- 5.- conocimiento de la reglamentación deportiva.

1.1.- Estado actual de la práctica deportiva e interés por aumentarla.

-----

1) ¿Cuántas horas semanales dedicas a la práctica de algún deporte en la escuela? Ninguna, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ó más de 6.

Entre las respuestas obtenidas pudimos observar que todos los sujetos deficientes señalaron una dedicación de, al menos, dos horas semanales a la gimnasia en el colegio, respondiendo tres de ellos que practicaban un total de 5 horas dicha actividad escolar.

En cambio, no encontramos ningun sujeto de C.I. normal que indicara realizar más de dos horas de gimnasia en el colegio, sí, en cambio, aparecieron algunos alevines, tanto varones como hembras, que no dedicaban ningun tiempo semanal a la actividad física dentro del horario escolar.

En la figura 31 se dibujan los promedios elaborados con los grupos formados por 36 sujetos.

-----  
Aquí figura 31  
-----

Como vemos, la dedicación semanal de nuestros deficientes fue de 2.56 horas, superior a la de los normales, con 1.33. También los niños registraron una media mayor de dedicación semanal a la actividad física, 2.08 sobre 1.81 de las féminas., aunque ésto sólo fuese producto de las respuestas de los

deficientes, siendo igual la dedicación entre hombres y mujeres normales, como veremos más adelante.

Los infantiles, a su vez, superaron sensiblemente a los alevines, 2.31 y 1.58 de media respectivamente.

En la misma figura podemos observar los resultados de la comparación de medias y del análisis de la varianza realizadas con estos grupos de 36 sujetos. A la vista de estas puntuaciones, se pudo concluir que los deficientes, como grupo, realizan más horas semanales de gimnasia en la escuela que los normales, aunque, a tenor de la verdad, hemos de decir que en esta cuestión tan sólo se pregunta por la cantidad y no por la calidad de dicha práctica.

Así mismo, pudimos concluir que los niños y las niñas dedican, aproximadamente, la misma cantidad de horas, lo que resulta lógico si pensamos que los colegios, tanto de E.G.B. como de Educación Especial son en la actualidad mixtos.

Una nueva puntuación significativa, al nivel 0.01, encontramos al comparar los estadísticos de los mayores y de los pequeños, siendo mayor el número de horas promedio dedicado por los mayores.

Referente a los grupos de 18 sujetos, cuyos estadísticos podemos ver en la figura 32, cabe citar que, efectivamente, existe igualdad en los dos grupos de sujetos normales de distinto sexo, con una media de dedicación de 1.33 horas semanales, mientras que la media de los sujetos varones

deficientes es mayor, 2.83, que la de las hembras de su mismo C.I., 2.28.

-----  
Aquí figura 32  
-----

La igualdad de los normales no continua si analizamos los datos agrupando a los sujetos por edades, ya que los mayores de alto C.I. superan notablemente a los de menor edad, 2.00 y 0.67 de promedio. En cambio, este promedio de horas semanales dedicado al deporte en la escuela es más similar entre los sujetos deficientes de distinta edad, 2.61 en los infantiles y 2.50 en los alevines.

Estas diferencias entre mayores y pequeños podemos observarla también, aunque en menor medida que en los normales, si eliminamos la influencia del C.I. y agrupamos a los sujetos por sexo y edad. Así, los mayores varones reportan una media de 2.44 por 1.72 de los pequeños del mismo sexo, siendo la de las féminas mayores de 2.17 por 1.44 de las pequeñas.

En el posterior análisis de la varianza se obtuvieron las siguientes puntuaciones:  $F= 11.92$  en la primera subcategoría (C.I. y sexo),  $F= 22.75$  en la segunda (C.I. y edad), y  $F= 3.27$  en la tercera (sexo y edad).

Todas ellas resultaron significativas, aunque la tercera, donde no influyó el nivel intelectual, tan sólo superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05.

Un análisis detallado, por parejas de subgrupos, cuyas puntuaciones F se encuentran en la tabla 24, nos revela que las diferencias entre los cuatro primeros subgrupos se deben principalmente al factor C.I., ya que encontramos diferencias significativas entre los dos grupos de normales y los dos de deficientes, siendo mayores, al nivel de significación del 0.01, al comparar el grupo de deficientes niño que al comparar el de deficientes niñas -significativo al 0.05.

-----  
Aquí tabla 24  
-----

No obstante, al realizar la comparación de medias, las puntuaciones t de las deficientes niñas también alcanzaron este nivel de significación.

En los siguientes cuatro subgrupos podemos ver como son los normales alevines los que realmente se diferenciaron, tanto de los dos grupos de deficientes como del otro grupo de normales, el de infantiles, con una significación del 0.01, aunque las puntuaciones t también señalan diferencias de estos últimos -mayores normales- con respecto a los dos grupos de deficientes, más significativa con los deficientes alevines que con los deficientes infantiles.

Finalmente, en los últimos cuatro subgrupos, no se observan puntuaciones significativas en el análisis de la varianza, aunque sí se registra una, al nivel 0.01, en las puntuaciones t, concretamente al comparar a los infantiles niños con las alevines niñas, debido al mayor número de horas de

práctica, en la escuela, de los primeros.

Un análisis general de estas puntuaciones nos hace pensar que, efectivamente, los deficientes dedican más horas que los normales, tanto los mayores como los pequeños de ambos sexos, al deporte en el colegio, siendo también más las horas dedicadas por los mayores normales sobre los pequeños de su mismo C.I., en el horario escolar.

La figura 33 nos muestra los estadísticos de los grupos de nueve sujetos, donde podemos ver que, el grupo que señaló un mayor número de horas semanales fue el de deficientes infantiles niños seguido por el de deficientes alevines niños, 2.89 y 2.78 horas de promedio respectivamente, siendo los que menos los normales alevines -tanto masculinos como femeninos-, con una media de 0.67 para ambos grupos.

-----  
Aquí figura 33  
-----

En el análisis de la varianza, realizado con los ocho grupos, se obtuvo una  $F = 10.38$ , significativa al nivel 0.01.

El análisis detallado de esta puntuación  $F$  se registra en la tabla 25, donde podemos ver como son los grupos de normales alevines, tanto niños como niñas, los que se diferencian significativamente de los cuatro grupos de deficientes, dado su bajo promedio, aunque la diferencia es mayor con respecto a los grupos de deficientes varones que con respecto a los grupos de deficientes féminas.

-----  
Aquí tabla 25  
-----

No obstante, en la parte inferior de dicha tabla, donde se incluyen los resultados de la comparación de medias, se observan además de las ya referidas, otras diferencias significativas, ya que los normales alevines aparecen también con un promedio inferior a los mayores de su mismo C.I., con un nivel de significación del 0.01.

También podemos ver, ahora, que los normales de mayor edad, tanto varones como hembras, muestran un promedio significativamente inferior, al nivel 0.05, que los varones deficientes -de cualquier edad-, los de mayor promedio de los ocho grupos.

Como resumen del análisis de las respuestas a esta pregunta, podemos mencionar que los deficientes dicen dedicar un mayor número de horas a la práctica deportiva, en la escuela, en comparación con los normales. Estas diferencias han sido mayores con respecto a los normales de menor edad que con respecto a los mayores de C.I. normal, los cuales no llegaron a presentar diferencias significativas con respecto a las féminas deficientes, -aunque sí con los varones de bajo C.I.-, los que mayor número de horas indicaron practicar.

Los infantiles también indican un mayor promedio que los alevines, aunque estas diferencias sólo se hicieron



significativas dentro del grupo de normales, siendo los promedios de deficientes de distinta edad muy similares.

Las diferencias de sexo no produjeron puntuaciones significativas, limitándose sus diferencias a las ya señaladas al hablar del C.I. y la edad.

2) Particularmente, ¿cuántas horas dedicas a la práctica de algún deporte fuera de la escuela? Ninguna, 1, 2, 3, 4, 5, 6 o más de 6.

Esta cuestión hace referencia al mismo tema que la anterior, la dedicación al deporte, aunque en esta ocasión se le preguntó al sujeto sobre su experiencia personal fuera de la escuela, bien de forma individual o con su grupo de amigos y/o familiares.

Entre las respuestas dadas por los 72 sujetos a esta pregunta podemos ver que son los normales, y más concretamente los niños, los que más horas declaran practicar deporte fuera de la escuela, siendo cuatro los pequeños que señalan una dedicación de más de seis horas semanales a esta actividad, frente a tan sólo dos mayores.

Tan sólo un alevín niño y otro niña, de entre los deficientes, manifestaron practicar actividades fisico-deportivas con esa intensidad, encontrándonos, en cambio, muchos deficientes y algunos normales -sobretudo féminas- que declararon no realizar deporte alguno de forma particular.

Los promedios elaborados por grupos de 36 sujetos

podemos observarlos en la figura 34, en la que, contrariamente a lo que ocurría en la pregunta anterior, vemos que son los normales los que superan en promedio a los deficientes, 2.72 y 1.17 respectivamente.

-----  
Aquí figura 34  
-----

Los niños, en esta ocasión, sí superaron a las niñas, -pese a que la práctica escolar fuera similar. Por último, son los alevines los que declaran dedicar más tiempo fuera de la escuela a realizar deporte.

El análisis de la varianza y la comparación de medias, cuyas puntuaciones F y Z podemos ver en la misma figura, nos confirmó que la diferencia entre los promedios de normales y deficientes fue significativa, con un nivel de significación del 0.01, dado que los normales dedican, como promedio, una mayor cantidad de tiempo al deporte fuera de forma particular.

Lo mismo podemos decir de los varones respecto de las féminas, siendo en este caso aún mayores las diferencias encontradas. En cambio, los promedios de mayores y pequeños no se diferenciaron significativamente.

Por lo que respecta a los grupos de 18 sujeto, cuyos estadísticos presentamos en la figura 35, podemos observar que, efectivamente, la media de los niños es superior a la de las hembras, tanto en normales como en deficientes.

-----  
Aquí figura 35  
-----

También podemos ver que los normales, tanto mayores como pequeños, superaron en promedio a los deficientes, aunque estas diferencias son mayores al comparar a los deficientes de mayor edad, ya que éstos -los deficientes infantiles- fueron los de menor promedio de los cuatro subgrupos.

Por último, y referente a la diferencia entre varones y hembras -aunque en esta ocasión sin contar con la influencia del C.I. pero sí con la de la edad-, vemos como, efectivamente, los niños superan a las niñas en cantidad de actividad deportiva realizada fuera de la escuela, siendo el grupo de menor promedio el de las infantiles niñas.

El análisis de la varianza, realizado con los cuatro subgrupos a la vez, deparó una  $F= 18.21$  en la primera subcategoría (C.I. y sexo), una  $F= 3.47$  en la segunda (C.I. y edad) y una última  $F= 7.31$  en la tercera (sexo y edad).

Estas tres puntuaciones nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad, sólo que en la primera y en la tercera el nivel de significación fue del 0.01, mientras que en la segunda llegó tan sólo a alcanzar el nivel 0.05.

Este análisis realizado por parejas de subgrupos, dió como resultado las puntuaciones  $F$  que aparecen en la tabla 26, donde podemos ver que el subgrupo que realmente provocó las diferencias, en la primera subcategoría, fue el de normales

niños, cuya media semanal de dedicación particular al deporte llegó a ser superior a la de los otros tres subgrupos con un nivel de significación del 0.01.

-----  
Aquí tabla 26  
-----

En la segunda subcategoría, fueron tan sólo los promedios de normales alevines y de deficientes infantiles los que resultaron ser significativamente diferentes entre sí, con un nivel de significación del 0.05, aunque en la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  se encuentran en la misma tabla, además de presentar un mayor nivel de significación esta comparación, se encuentra otra diferencia significativa al comparar a este mismo grupo de deficientes infantiles con los normales de su misma edad.

Por último, en la tercera subcategoría, vimos como los dos grupos de varones se diferenciaban de los dos de féminas, aunque al comparar a los infantiles niños con las alevines niñas la puntuación  $t$ , pese a ser alta, no llegó a superar a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05.

Un análisis global de los 12 subgrupos nos hace plantear la hipótesis de que son los normales, y más concretamente los varones, los que más horas dedican a esta labor, siendo, por lo general, los pequeños, tanto varones como hembras o normales como deficientes, los que más dedicación semanal tienen, de una forma particular, al deporte.

Para comprobar esto se elaboraron los estadísticos con los pequeños grupos de nueve sujetos, que quedan registrados en la figura 36.

-----  
Aquí figura 36  
-----

En ésta podemos ver que, efectivamente, son los normales niños, tanto infantiles como alevines, los que mayor promedio señalaron, siendo, por el contrario, las niñas, sobretodo las deficientes infantiles las de inferior promedio.

El análisis de la varianza, realizado con los ocho pequeños grupos a la vez, dió como resultado una  $F = 8.86$ , que nos llevó a rechazar la hipótesis nula con un riesgo del 0.01.

Las puntuaciones  $F$  obtenidas al elaborar dicho análisis por parejas de grupos, reflejadas en la tabla 27, revelaron que el grupo realmente discrepante fue el de normales alevines niños, el de mayor promedio, que se diferenció del resto, a excepción del de normales infantiles niños -el de segundo mejor promedio-, con un nivel de significación del 0.01.

-----  
Aquí tabla 27  
-----

También observamos una puntuación significativa al comparar a las deficientes infantiles niñas -el grupo de más bajo promedio- con los normales infantiles niños, discrepancia que fue significativa a un nivel del 0.05.

La comparación de medias, cuyas puntuaciones t se insertan en la misma tabla, reveló, además, que este grupo de segundo mayor promedio -el de normales infantiles niños- también se diferenció significativamente con el resto de los pequeños grupos, a excepción del de los alevines deficientes, los siguientes en cuanto a horas de dedicación al deporte de forma particular.

En resumen, las respuestas a esta cuestión revelaron que los normales dicen dedicar un mayor tiempo a la practica deportiva, de forma particular, que los deficientes, aunque un estudio más pormenorizado demostró que esto resultó ser cierto tan sólo con los normales varones -independientemente de su edad-, los que mayor promedio obtuvieron. Por su parte, las niñas de distinto CI. no señalaron diferencias entre ellas, siendo la dedicación de los deficientes varones tan esacasa como la de éstas.

Tambien los niños, en general, empleaban un mayor tiempo en esta actividad que las niñas, fuera cual fuese su edad o C.I., aunque estas diferencias tan solo alcanzaron a ser suficientemente significativas al comparar a los niños normales con cualquiera de los grupos de niñas.

La edad no provocó diferentes promedios, aunque, por lo general, los pequeños practican más que los mayores.

3) Consideras que realizas: a) mucho ejercicio físico;  
b) suficiente ejercicio físico; c) poco, porque no tienes  
tiempo; d) poco, porque no te gusta.

En la tabla 28 se muestran las frecuencias y porcentajes, por grupos de 36 sujetos, de las respuestas dadas a las distintas opciones.

-----  
Aquí tabla 28  
-----

Como podemos ver, del total de los 72 sujetos, la opción más elegida fue la C (poco tiempo), concretamente 28 sujetos, es decir, el 38.89 % del total, mientras que la opción menos señalada fue la B (suficiente práctica), por tan sólo 11 (15.28 %), siendo más los sujetos que decían practicar poco -fuera cual fuese la razón- que los que estaban contentos con dicha cantidad -mucho o suficiente-, 40 frente a 32 sujetos, respectivamente.

Entre los sujetos normales, si bien la opción más elegida siguió siendo la C, 17 sujetos (47.72%), la menos señalada fue la D, por tan solo uno (8.33%). Por contra, entre los deficientes la opción D junto con la C fueron las más elegidas, 11 sujetos (30.56%), mientras que fue menor la frecuencia tanto de respuestas A como de B, 7 sujetos (19.44%), con lo que podemos ver, a simple vista, que su propia opinión es de que practican poco -el 50% de estos sujetos porque no tenían tiempo y el otro 50% porque no les gustaba-, aunque analizaremos, posteriormente, estas opiniones de forma más detallada.

Por lo que respecta a varones y hembras, los primeros afirman en mayor proporción dedicar mucho tiempo al deporte, opción A, mientras que las féminas dicen tener poco tiempo, opción C.

Por último, la mayor parte de infantiles alegaba tener poco tiempo (50%), por tan solo 4 (11.11%) que decían que no les gustaba. Los alevines, en cambio, afirmaban preferentemente (36.11%), realizar mucho ejercicio físico.

Para posibilitar un posterior análisis mediante comparación de medias -sobretudo en los grupos formados por 18 y 9 sujetos, dado que su escaso número imposibilitaba la realización de una  $X^2$ -, se concedieron distintas puntuaciones según la opción elegida. Así, al que eligió la opción A se le consignaron 4 puntos, al que seleccionó la B se le dieron 3, a la respuesta C, 2 puntos, y a la D tan sólo 1.

Esta conversión nos permitió elaborar la figura 37, donde se representan los promedios obtenidos por cada uno de los grupos de 36 sujetos.

-----  
Aquí figura 37  
-----

Una visión rápida de ésta nos revela que la puntuación media obtenida por los sujetos de C.I. normal es superior a la obtenida por los deficientes. Lo mismo ocurre entre varones y hembras, aunque las diferencias en este caso son ligeramente



inferiores, mientras que casi no existe diferencia entre las puntuaciones de mayores y peueños, aunque la puntuación promedio fue ligeramente superior en los de menor edad.

Para tratar de determinar la significación de estas diferencias se realizó la prueba de  $X^2$  y la de comparación de medias, cuyas puntuaciones presentamos en la misma figura 37.

Según estas pruebas, se pudo observar que la diferencia entre las medias de los normales y de los deficientes resultó ser significativa con un nivel de significación del 0.05. También se obtuvo una puntuación similar, con el mismo nivel de significación, al realizar la prueba de  $X^2$  con las proporciones de las respuestas a las cuatro opciones.

En cambio, las puntuaciones obtenidas por varones y hembras, pese a ser altas, no llegaron a superar las de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05.

Puntuaciones bastante inferiores se obtuvieron al comparar las respuestas de mayores y pequeños, por lo que nada se opuso en aceptar la hipótesis de igualdad entre éstos.

Para tratar de afinar más en la selección de la opción que provocó las diferencias significativas se procedió a realizar la prueba de  $X^2$  comparando las frecuencias por parejas de respuestas. Estos resultados se muestran en la tabla 29.

-----  
Aquí tabla 29  
-----

En ella vemos como, al comparar a normales y deficientes, las diferencias se centraron en las respuestas a la opción D, frente a las obtenidas en A y C, es decir, los deficientes respondían con mayor frecuencia que realizaban poco deporte porque no les gustaba, como decíamos antes, mientras que los normales contestaban en mayor número que realizaban mucho deporte o poco, pero por falta de tiempo (no sabríamos decir a ciencia cierta si como disculpa, no aprendida aún por los de bajo C.I., o como realidad, sobretodo a mayores edades).

En las puntuaciones obtenidas al comparar los datos de niños y niñas, pese a presuponerse -en base a la  $X^2$  obtenida al realizar la comparación con las cuatro opciones a la vez, que ya presentamos en la figura 37- que no se obtendría ningún dato que superara al de las tablas para un nivel de significación mínimo, se registró una puntuación que sí superó dicho nivel de significación, la resultante de comparar las opciones A y C, dado que los varones respondían en mayor porcentaje que practicaban mucho deporte mientras que las hembras consideraban que disponían de poco tiempo para ello.

Como era de esperar, no hubo puntuaciones reseñables al comparar a mayores y pequeños.

En la misma tabla se muestran los resultados obtenidos al comparar estas mismas opciones pero mediante la fórmula de la comparación de proporciones. Los resultados confirmaron los antes expuestos, sólo que en esta ocasión, la puntuación significativa obtenida al comparar las proporciones de los grupos de niños y

niñas, pese a ser una puntuación alta, no llegó a superar a las de las tablas para un nivel de significación del 0.05.

Las frecuencias y porcentajes de respuestas a esta pregunta, agrupando ahora a los sujetos en grupos de 18, se presentan en la tabla 30.

-----  
Aquí tabla 30  
-----

En ella podemos ver que, realmente, las diferencias en la elección de la opción A son debidas, específicamente, al subgrupo de normales niños, ya que 12 de estos sujetos (66.67%) respondieron que consideraban realizar mucho deporte. En cambio, las hembras de C.I. normal son las que con mayor frecuencia contestaron no tener tiempo, 11 de las 18 (61.11%). Por último, tanto niños como niñas deficientes eligieron en proporción similar las cuatro opciones.

Por lo que respecta a la segunda subcategoría -eliminada la distinción según el sexo-, parece que la mayor discrepancia se produce al contabilizar el número de sujetos normales alevines que contestan realizar mucho deporte, 10 (55.58), frente al resto de subgrupos, siendo en esta ocasión los mayores los que proponen, en mayor proporción, la disculpa del tiempo como justificación para su escasa práctica deportiva.

También resulta curioso observar que son los deficientes de menor edad los que dicen en mayor número que no les gusta la práctica deportiva, 8 (44.44%), frente a tan solo

tres deficientes infantiles (16.67%), siendo en cambio la disculpa de los mayores de bajo C.I. más similar a la de los normales de cualquier edad: no tener tiempo.

Por último, eliminando la influencia del nivel de inteligencia, podemos observar que, si bien los varones alevines son los que en mayor proporción eligen la respuesta A (25%), son, igualmente, éstos los que menos eligieron la C (11.11%).

Estas elecciones señaladas también fueron transformadas en puntuaciones, dando como resultado los estadísticos presentados en la figura 38.

-----  
Aquí figura 38  
-----

En ella podemos ver como es el subgrupo de normales niños el que mayor puntuación promedio obtiene, 3.33, frente a las similares medias de los otros tres subgrupos, ligeramente superiores a 2.

De otra parte, en la segunda subcategoría es el grupo de normales alevines el que supera a los demás, siendo el único con promedio superior a 3, mientras que en la tercera todos los subgrupos parecen obtener una puntuación promedio más similar, oscilando entre los 2.83 de los alevines niños y los 2.22 de las infantiles niñas.

Las puntuaciones  $t$ , obtenidas mediante la comparación de estas medias se incluyen en la tabla 31.

-----  
Aquí tabla 31  
-----

Como podíamos suponer, es el subgrupo de normales niños el que provoca puntuaciones significativas al compararlo con el resto de subgrupos -a un nivel de significación del 0.01-, incluso con el otro subgrupo de normales, ya que, si revisamos las tablas anteriores podremos ver como es este subgrupo el que consideraba realizar mucho ejercicio físico, (opción A) en mayor porcentaje que el resto.

En la segunda subcategoría es el subgrupo de normales alevines el que presenta puntuaciones t que superan a la de las tablas al compararlo con los subgrupos de deficientes -al nivel de significación del 0.05 con los infantiles y al nivel del 0.01 al compararlo con los alevines- puesto que, si recordamos las tablas de frecuencias, los de bajo C.I. fueron los que con mayor frecuencia eligieron las opciones C y D, es decir, que decían realizar poco deporte, bien porque no tenían tiempo -los mayores- bien porque no les gustaba -los pequeños.

En la tercera subcategoría no se encontraron puntuaciones reseñables.

Una visión global de esta tabla nos hace suponer que es, efectivamente, el pequeño grupo de normales alevines niños el que consideró que realizaba mucha cantidad de ejercicio físico, siendo los deficientes, concretamente los alevines, los que consideraban que realizaban poco.

Para tratar de comprobar estas hipótesis se presentan las frecuencias y proporciones de los 8 pequeños grupos de nueve sujetos en la tabla 32.

-----  
Aquí tabla 32  
-----

En ella podemos observar que, efectivamente, en el grupo en que mayor porcentaje de respuestas A se presentan es el grupo de los normales alevines niños -señalada por ocho de los nueve (88.89%)-, siendo, por el contrario, el grupo de alevines niños pero deficientes, el que en mayor porcentaje señaló la opción C (55.56%), que fue señalada también por otros 7 sujetos de los cuales 6 eran de bajo C.I.

Los estadísticos resultantes tras transformar estas frecuencias en puntuaciones son presentados en la figura 39.

-----  
Aquí figura 39  
-----

Como resulta lógico, es el grupo de normales alevines niños el que mayor puntuación promedio obtuvo, con 3.78 puntos, frente a los 1.89 de los deficientes alevines niños.

La comparación de medias realizada con estos estadísticos, cuyas puntuaciones t presentamos en la tabla 33, reveló que tan solo este grupo -el de mayor puntuación promedio- presentó diferencias significativas al discrepar, con un nivel de significación del 0.01, con el resto de grupos a excepción del de

normales infantiles niños con el que lo hizo a un nivel del 0.05.

-----  
Aquí tabla 33  
-----

No existieron diferencias, al menos significativas, entre los restantes grupos.

En resumen, hemos podido apreciar, a lo largo del análisis de esta pregunta, que los normales señalan con un mayor porcentaje la opción A, practicar mucho ejercicio físico, mientras que los deficientes señalan en mayor número la D, hacer poco deporte porque no les gusta.

No obstante, los normales también se diferencian de los deficientes en cuanto a la frecuencia de elección de la alternativa C, ya que la disculpa de los primeros suele ser el no tener tiempo para practicar deporte y no el escaso gusto por éste.

Un análisis más detallado de estas respuestas nos permitió apreciar que tan sólo los normales niños, y más concretamente los alevines, fueron los que realmente señalaban con mayor frecuencia, incluso que el resto de normales, la opción A, siendo la respuesta preferida del resto de normales, e incluso de los deficientes verones de mayor edad, la C, opción que fue elegida, en proporciones similares a la D por las féminas deficientes de una y otra edad.

El sexo, que no provocó diferencias significativas en los grandes grupos, sí las produjo al utilizar grupos de 18

sujetos, ya que los varones normales, como hemos dicho, señalaron con mayor frecuencia la opción A, mientras que las féminas señalaban la C.

La edad no causó diferencias significativas entre los distintos grupos.

4) Te gustaría dedicar a la práctica deportiva, en la escuela...  
a) más horas; b) igual; c) menos.

Las frecuencias y los porcentajes de las opciones elegidas, agrupadas en grupos de 36 sujetos, aparecen en la tabla 34.

-----  
Aquí tabla 34  
-----

En ella vemos como, contabilizando al total de sujetos -sin distinciones- la respuesta más señalada fue la A (más horas), por un 66,67%, siendo la que menos la C (menos), por tan sólo 8 sujetos.

En cuanto a los distintos grupos, si bien el 94.44% de los normales (N=34) dicen preferir un mayor número de horas de clase de educación física, tan sólo el 38.89% de los deficientes (14) eligen esta opción, siendo idéntico este porcentaje al de sujetos de bajo C.I. que elige seguir con igual horario, existiendo incluso 8 sujetos deficientes (22.22%) que indicaron su deseo de dedicar aún menos horas a esta actividad.

La diferencia encontrada entre distintos sexos fue



menor, pues frente al 72.22 % (26) de varones que eligen la opción A existe un 61.11% de hembras (22) que también la señalan, siendo también similares los porcentajes de ambos en las respuestas B y C.

Ligeramente mayores son las frecuencias observadas en el grupo de mayores frente a las observadas en el de alevines, tanto para la opción A (28 frente a 20), como para la B (5 y 11 respectivamente).

Los estadísticos obtenidos al transformar estas respuestas en puntuaciones (concediendo 3 puntos a la opción A, 2 a la B y sólo 1 a la C) se hallan representados en la figura 40.

-----  
Aquí figura 40  
-----

Como podemos ver, son los promedios obtenidos por normales y deficientes diferentes en algo más de 0.70 puntos en favor de los de mayor C.I. Algo más similares se presentan los promedios de niños y niñas y de infantiles y alevines.

Para tratar de comprobar si estas diferencias llegan a ser significativas se procedió a la realización de las pruebas de  $X^2$  y de comparación de medias, cuyos resultados se presentan en la parte inferior de la misma figura.

Según estos datos vemos como, efectivamente, las puntuaciones obtenidas al comparar los promedios de sujetos de normal y bajo C.I. son superiores a las de las tablas para un

nivel de significación del 0.01, es decir, a los sujetos normales les gustaría dedicar mayor número de horas de las que dedican ahora a la práctica deportiva durante la jornada escolar, de forma significativamente diferente a los deficientes, aunque el promedio de éstos también fuera favorable a una mayor, o cuando menos igual, dedicación a la actual.

Nada, en cambio, nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad al comparar a varones con hembras o a infantiles con alevines.

La  $X^2$  realizada con las respuestas dadas a dos opciones, eliminando la influencia de la tercera, nos muestra, en la tabla 35, como es la respuesta A la que presenta las diferencias, con un nivel de significación del 0.01, frente a las otras dos, es decir, mientras que los normales prefieren más horas, los deficientes muestran una mayor tendencia que éstos a preferir igual o incluso menor número de horas.

-----  
Aquí tabla 35  
-----

No hubo discrepancias, tampoco en esta ocasión, en las frecuencias observadas entre niños y niñas ni entre infantiles y alevines.

Las puntuaciones obtenidas mediante la comparación de proporciones mostraron los mismos resultados, como podemos ver en la misma figura.

Un nuevo análisis de frecuencias y porcentajes, aunque esta vez con los sujetos agrupados en grupos de 18, se presenta en la tabla 36.

-----  
Aquí tabla 36  
-----

En esta nueva agrupación, podemos observar que la totalidad de sujetos normales niños eligieron la opción A (más horas) mientras que, entre las féminas, todas menos dos -que señalaron la B- eligieron dicha opción.

Por su parte, en los grupos de deficientes de distinto sexo, pese a ser los porcentajes muy similares en las tres opciones, fueron las féminas las que dijeron en mayor número que les gustaría hacer menos deporte en la escuela del que hacían actualmente (27,78%) frente a los varones (16.67%), aunque en ambos grupos el mayor porcentaje eligió hacer la misma cantidad (38,89% de niñas), o incluso más (44.44% de niños).

Por lo que respecta a estos subgrupos, eliminando la influencia del sexo, vemos como ahora son los mayores -de entre los normales- los que eligen, en su totalidad, la opción A, siendo tan sólo dos de los alevines a los que les gustaría seguir dedicando el mismo número de horas a la práctica deportiva en la escuela. Por su parte, los deficientes sí plantean ahora mayores diferencias en cuanto a sus elecciones según la edad, ya que los mayores eligen en mayor proporción la respuesta A (55.56%) frente a los pequeños (22.22%), quienes eligen con más frecuencia la B.

Por último, eliminando la influencia del C.I., vemos como son los varones mayores los que en mayor proporción señalan la respuesta A (85.53%) frente a las pequeñas féminas (50.00%), no encontrándonos ninguno de los primeros que señalara la opción de practicar menos horas.

Los estadísticos obtenidos al transformar estas respuestas en puntuaciones, incluidos en la figura 41, nos señalan que, efectivamente, son los normales niños, normales infantiles e infantiles niños los que mayor promedio obtienen en cada subcategoría (3.00, 3.00 y 2.83 respectivamente) frente a los subgrupos de deficientes niñas, deficientes alevines y alevines niñas (2.06, 1.94 y 2.39, cada uno).

-----  
Aquí figura 41  
-----

Al realizar la comparación de medias con estos datos se obtuvieron las puntuaciones t que presentamos en la tabla 37. En la que podemos observar que todas las comparaciones realizadas entre los grupos de normales y deficientes, en la primera subcategoría, resultaron ser significativas al nivel 0.01, ya que los sujetos de mayor C.I. señalaron que les gustaría realizar mayor número de horas de deporte en la escuela.

-----  
Aquí tabla 37  
-----

Esta misma tónica observamos en la segunda subcategoría, aunque en esta ocasión la comparación entre los

normales alevines y los deficientes inffantiles nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad tan sólo con un nivel de significación del 0.05.

En la tercera y última clasificación observamos como son las alevines niñas las que difieren significativamente de los dos grupos de varones, al nivel de significación del 0.05 con los infantiles y al nivel del 0.01 con los varones de su misma edad, dado que entre estas últimas hubo una gran frecuencia de elección de la respuesta B (igual horas).

Un último análisis fué realizado agrupando a los sujetos en pequeños grupos de nueve individuos. Las frecuencias y porcentajes de estos grupos son presentadas en la tabla 38.

-----  
Aquí tabla 38  
-----

En ella podemos observar como tres de los cuatro grupos de normales señalaron en un 100 % la opción A, siendo tan sólo dos normales infantiles niñas -de entre los de alto C.I.- las que prefirieron elegir la opción B.

En cambio, tan sólo en el grupo de deficientes infantiles niños fueron más de la mitad los que eligieron la primera opción, no existiendo ningún sujeto en este grupo que prefiriera practicar menos horas de gimnasia en el colegio.

Los estadísticos elaboradaos con estas frecuencias son presentados en la figura 42.

-----  
Aquí figura 42  
-----

Con ellos se elaboraron las puntuaciones  $t$  incluidas en la tabla 39, donde podemos ver como son los tres grupos de deficientes -los dos de alevines y el de infantiles niñas- los que difieren significativamente del resto de grupos de normales, a excepción del de deficientes infantiles niñas que, además de diferir tan sólo al nivel de significación del 0.05, no presentó puntuaciones que nos llevaran a rechazar la hipótesis de igualdad al compararlas con las normales alevines niñas, las de menor promedio de entre los normales.

-----  
Aquí tabla 39  
-----

También podemos observar que los deficientes infantiles niños no difieren de manera reseñable con los cuatro pequeños grupos de normales, e incluso lo hacen, con una significación del 0.05, al compararlos con los alevines de su mismo C.I.

Como resumen, podemos decir que las respuestas dadas a esta cuestión han sido significativamente diferentes entre normales y deficientes, ya que si bien los primeros respondieron con mayor frecuencia desear mayor número de horas de gimnasia en la escuela, los segundos señalaron en más ocasiones querer seguir con el mismo horario, o incluso dedicar menos horas -aunque no debemos olvidar que, según la pregunta anterior, ya poseen un mayor número de horas de gimnasia y que no hemos cuestionado la calidad de las mismas, observación que, en posteriores estudios,

podría darnos alguna clave para la mejor comprensión de estas elecciones.

Estas diferencias han sido generalizadas en todos los grupos, aunque las de mayor significación han sido las encontradas al comparar a los deficientes alevines, tanto niñas como niños, con los cuatro grupos de normales.

También las deficientes féminas de mayor edad han discrepado significativamente de tres de los cuatro grupos de normales, siendo su puntuación similar a la de las normales niñas de menor edad.

Por su parte, los deficientes varones de mayor edad no sólo no han discrepado significativamente de los normales, sino que sus respuestas difieren incluso de los ya mencionados grupos de alevines de bajo C.I.

El sexo y la edad no provocaron diferencias en la elección de las distintas opciones, excepto las ya señaladas al referirnos a la inteligencia.

5) ¿Cuántas más/menos que ahora? ninguna, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ó más de 6

En esta cuestión, 7 sujetos normales contestaron que les gustaría tener en la escuela más de 6 horas de gimnasia añadidas a las que ya recibían, siendo también 5 los deficientes que respondieron de igual forma. En cambio tan sólo los de bajo nivel intelectual, concretamente 7 de ellos, contestaron que les

gustaría tener menos clases de educación física de las que tenían actualmente.

Respecto a los estadísticos elaborados con grupos de 36 sujetos, incluidos en la figura 43, cabe citar la diferencia, en algo más de dos horas, existente entre los promedios de deficientes y normales.

-----  
Aquí figura 43  
-----

Algo más similares resultan ser los promedios de los sujetos de diferente sexo, discrepando también en algo más de un punto las medias de mayores y pequeños.

En la misma figura podemos ver el resultado del análisis de la varianza junto con las puntuaciones Z obtenidas en la comparación de estas medias.

Como vemos, la comparación entre normales y deficientes se reveló como significativa, al nivel 0.01, dado el mayor promedio de horas que les gustaría dedicar a la educación física en la escuela a los sujetos de C.I. normal.

En cambio, podemos afirmar sin un alto riesgo de error, que varones y hembras no difieren en cuanto a esta preferencia. No resultaron ser diferentes tampoco las respuestas de mayores y pequeños, pese a que las puntuaciones obtenidas en las distintas comparaciones fuesen altas, ya que no llegaron a superar a la de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05.



Referente a los subgrupos, los estadísticos elaborados, y que presentamos en la figura 44, vuelven a demostrar que son los subgrupos de normales infantiles y de normales niños los que mejor promedio presentan, 4.17 y 3.89 respectivamente, siendo los deficientes alevines, con 0.67, y las deficientes niñas, con 1.28, las que menor puntuación obtienen.

-----  
Aquí figura 44  
-----

El análisis de la varianza, realizado con cuatro subgrupos a la vez dentro de cada subcategoría, deparó una  $F=3.83$  en la primera subcategoría (C.I. y sexo),  $F=5.50$  en la segunda (C.I. y edad), y  $F=2.27$  en la tercera (sexo y edad).

Según estos resultados, es en las dos subcategorías donde se incluye el C.I. donde aparecen las puntuaciones significativas, siendo mayor la diferencia -al nivel 0.01-, al unirla a la influencia de la edad, e inferior, al nivel 0.05, al unirla a la del sexo.

La tabla 40 nos muestra las puntuaciones obtenidas en este mismo análisis, pero esta vez por parejas de subgrupos, registrándose tan sólo puntuaciones significativas al comparar el subgrupo de deficientes alevines con los dos subgrupos de normales, -más significativa, al nivel 0.01, con el de mayores que con el de pequeños-, dado el menor promedio de horas propuesto por los sujetos de bajo C.I.

-----  
Aquí tabla 40  
-----

En cambio, al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  presentamos en la misma tabla, aparecieron más comparaciones reseñables.

Así, resultan significativas las diferencias entre el subgrupo de normales niños y los dos de deficientes -el de varones y el de hembras- en la primera subcategoría, dado el mayor promedio de los primeros, resultando también significativa la comparación entre las deficientes niñas y las normales niñas, dado, de nuevo, el menor promedio de las deficientes.

Vuelven a suponer un rechazo de la hipótesis de igualdad, en la segunda subcategoría, las comparaciones de los deficientes alevines con el resto de normales, aunque esta vez a un nivel de significación mayor, el 0.01, encontrándose también una puntuación que superó a la de las tablas -para un nivel de significación del 0.05- al comparar a los infantiles niños con los alevines niños -en la tercera clasificación- dado el mejor promedio de los primeros.

Una visión global de esta tabla nos hace suponer que las verdaderas diferencias se centran en el pequeño grupo de normales infantiles niños frente al grupo de deficientes alevines niñas, hipótesis que trataremos de comprobar con el estudio de los pequeños grupos.

Para ello se elaboraron los promedios que,

representados en la figura 45, muestran como, efectivamente, es el grupo de normales infantiles niños el que mayor promedio presentó, 5.22, resultando ser el de deficientes alevines niñas el que menor número de horas les gustaría ampliar las clases de educación física en la escuela, 0.56 como promedio.

-----  
Aquí figura 45  
-----

Por lo que respecta al análisis de la varianza, y realizado este con las puntuaciones de los ocho grupos a la vez, se obtuvo una  $F = 5.49$ , que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad con un nivel de significación del 0.01.

En cambio, al realizar este análisis por parejas de grupos, cuyas puntuaciones  $F$  encontramos en la tabla 41, tan sólo se reveló como superior a la de las tablas la puntuación obtenida al comparar los grupos de normales infantiles niños y deficientes alevines niñas, como suponíamos anteriormente.

-----  
Aquí tabla 41  
-----

No obstante, al realizar la comparación de medias -cuyas puntuaciones  $t$  incluimos en la misma tabla- encontramos, además de la ya reseñada, puntuaciones significativas al comparar al grupo de normales infantiles niños con el resto de grupos -incluidos los otros de normales, a excepción del de alevines niñas, el de segundo mayor promedio de los ocho, y el de deficientes infantiles niños, el de mayor promedio de entre los

deficientes.

También encontramos puntuaciones destacadas al comparar al grupo de deficientes alevines niñas con los dos grupos de normales niñas y al comparar al otro grupo de deficientes alevines -el de niños- con las ya mencionadas normales alevines niñas, siempre debido al inferior promedio de los sujetos de bajo C.I.

En resumen, en las respuestas a esta pregunta -sobre el número de horas que les gustaría aumentar la práctica deportiva en la escuela- los sujetos normales se revelaron como más deseosos de que este aumento fuera mayor que los sujetos de bajo C.I., quienes, como recordaremos de la pregunta anterior, señalaron con cierta frecuencia no querer dicho aumento.

Estas diferencias, sin embargo, sólo resultaron ser significativas para el grupo de normales infantiles niños, quienes se diferenciaron incluso de algunos otros grupos de normales, siendo, entre los de bajo C.I., los más pequeños, y más concretamente las féminas, las que menor cantidad de horas señalaron.

Ninguna diferencia encontramos, en cambio, entre grupos de diferente sexo.

Los mayores, por su parte, pese a opinar que les gustaría dedicar más tiempo a esta actividad que los pequeños, no obtuvieron promedios tan altos como para provocar puntuaciones significativas, excepción hecha del caso antes citado de los

normales infantiles niños frente a los normales varones de menor edad.

6) Le gustaría dedicar a la práctica deportiva, de forma particular, fuera de la escuela... a) más horas; b) igual; c) menos que ahora.

Esta pregunta, muy similar a la cuarta, plantea la misma cuestión pero esta vez respecto de la práctica deportiva realizada fuera del ambiente escolar, generalmente entre amigos del barrio o de forma particular y/o familiar por cada sujeto.

Como vemos en la tabla 42, en esta ocasión, tan sólo se eligió una vez la opción C -dado que si alguien desea hacer menos ejercicio de esta forma, generalmente, le basta con dejar de hacerlo-, concretamente fue un sujeto de entre los deficientes infantiles niños, tal vez porque no atendió debidamente a la pregunta o tal vez como deseo real de querer practicar menos ejercicio físico con el grupo de amigos y/o familiares con los que interactúa comúnmente.

-----  
Aquí tabla 42  
-----

De otra parte, encontramos que el 58.33% (N= 42) de los 72 sujetos señalaron sus preferencias por realizar más deporte del que actualmente practican de forma particular, siendo el 40.28% (28 sujetos) el que indicó un total conformismo con el número de horas que actualmente practica deporte. Tan solo un sujeto (1.39%) señaló la opción C, como ya hemos apuntado.

De entre los normales fueron 26 (72.22%) los que dieron la respuesta A, frente a tan sólo 16 (44.44%) de los deficientes.

Menores resultaron ser las diferencias entre varones y féminas ya que fueron el 52.78% (19) de los primeros los que eligieron la opción A, por un 63.89% de las niñas (23).

Por lo que respecta a los grupos de distinta edad tan sólo hubo una diferencia de dos sujetos, en favor de los infantiles, entre los que apuntaron la primera alternativa.

Los promedios elaborados al transformar estas respuestas -otorgando 3, 2 y un punto a las opciones A, B y C, respectivamente- se encuentran representados en la figura 46. Estos, señalaron una diferencia de tres décimas entre las puntuaciones de normales y deficientes, siendo menor la diferencia entre niños y niñas, 0.14, y entre infantiles y alevines, 0.02.

-----  
Aquí figura 46  
-----

Para identificar si estas diferencias fueron producto del azar o no se realizó la prueba de comparación de medias y la de  $X^2$ , cuyos resultados exponemos incluidos en dicha figura.

Como podemos ver, en la comparación realizada entre los normales y los deficientes la puntuación Z obtenida superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05, dado el mayor promedio de los normales, en cambio, pese a ser alta la

puntuación obtenida, nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad mediante la prueba de  $X^2$ .

Las puntuaciones obtenidas en las otras comparaciones no supusieron tampoco el rechazo de esta hipótesis, por lo que pudimos concluir que las preferencias de niños y niñas y de infantiles y alevines respecto a practicar mayor o igual número de horas de deporte de forma particular son similares.

La prueba de  $X^2$  aplicada por parejas de opciones, cuyos resultados incluimos en la tabla 43, si revelo, por el contrario, una puntuación significativa -al nivel 0.05- al comparar las respuestas a las opciones A y B en los grupos de distinto C.I. como cabía esperar, ya que los normales eligieron en mayor proporción la alternativa A mientras que los deficientes eligieron la B.

-----  
Aquí tabla 43  
-----

Las comparaciones realizadas con las frecuencias de los grupos de distinto sexo o edad no superaron a la de las tablas para un nivel de significación mínimo.

Las mismas conclusiones podemos obtener de la observación de las puntuaciones Z resultantes de la prueba de comparación de proporciones con estos mismos datos.

En la tabla 44 se encuentran las frecuencias y porcentajes, ahora, de los subgrupos de 18 sujetos, donde podemos

observar que es en el subgrupo de normales niñas donde encontramos mayor frecuencia de sujetos que señalan la opción A (15), al contrario que el de deficientes niñas que fue el grupo que con mayor porcentaje elige la opción B (51.56%).

-----  
Aquí tabla 44  
-----

Por lo que respecta a los subgrupos formados eliminando la influencia del sexo, fue el de normales infantiles el que presento una mayor proporción de respuestas A (77.78%), mientras que fue el de deficientes alevines el que con mayor frecuencia eligió la B (55.56).

Por último, en los subgrupos en que se eliminó la influencia del C.I., es el de alevines niñas el que se destaca en el número de respuestas A señaladas (12), siendo el de alevines niños el que más veces eligió la B (10).

Los estadísticos elaborados para estos subgrupos son presentados en la figura 47.

-----  
Aquí figura 47  
-----

En ella observamos, como es lógico, que los grupos que más veces eligieron la opción de querer más número de horas (A), fueron los que presentaron un promedio más alto, siendo los que mayor proporción de respuestas B emitieron los que obtuvieron un promedio menor.

En la comparación de medias realizada con estos



estadísticos, cuyas puntuaciones  $t$  incluimos en la tabla 45, se obtuvieron puntuaciones significativas, en la primera subcategoría, tan sólo en las comparaciones entre las normales niñas y los dos grupos de deficientes, el de varones y el de hembras, -al nivel de significación del 0.05- dado el mayor promedio de los de C.I. normal.

-----  
Aquí tabla 45  
-----

En la segunda subcategoría es, en cambio, el subgrupo de normales infantiles el que difiere significativamente de los dos de deficientes, el de mayores y el de pequeños -también al nivel de significación del 0.05- dado de nuevo el bajo promedio de los deficientes.

Ninguna puntuación reseñable encontramos al eliminar la influencia del C.I. en la tercera subcategoría.

Una visión global de esta tabla nos hace suponer que es realmente el grupo de normales infantiles niñas el que difiere del resto de grupos de deficientes, aunque trataremos de comprobar esta hipótesis con el estudio de los pequeños grupos.

Las frecuencias y porcentajes que presentan estos pequeños grupos se insertan en la tabla 46.

-----  
Aquí tabla 46  
-----

En ella podemos ver como es, efectivamente, el grupo de

normales infantiles niñas el que más alta frecuencia de respuestas A presentó, 7 (88.89%), siendo los grupos de deficientes alevines niños y de deficientes infantiles niñas los de menor, 3 (33.33%), seguidos de los otros dos grupos de deficientes y el de normales alevins niños.

Los estadísticos obtenidos tras la conversión de las distintas respuestas, para estos pequeños grupos, forman la figura 48.

-----  
Aquí figura 48  
-----

Con ellos se elaboró la comparación de medias cuyos resultados incluimos en la tabla 47, en la que podemos ver que es, como decíamos, el grupo de normales infantiles niñas el único que presentó puntuaciones que superaron a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05, aunque no en todas sus comparaciones, sino tan solo al compararlo con los grupos ya mencionados de deficientes alevines niños y de deficientes infantiles niñas, los de menor puntuación de los ocho grupos.

Como resumen, hemos podido comprobar, a lo largo del estudio de esta pregunta, que a los sujetos normales les gustaría dedicar más horas a la práctica deportiva, de forma particular, que las que le dedica actualmente, mientras que los deficientes se inclinan en mayor porcentaje por mostrarse más conformes con su dedicación actual.

No obstante, pese a que todos los grupos de normales

mostraron un promedio superior al de los deficientes, las diferencias tan sólo se hicieron significativas al comparar a las normales niñas de mayor edad, las de mayor promedio, con las deficientes de su mismo sexo y edad y con los deficientes alevines niños, los de menor promedio de todos.

Ninguna diferencia fue hallada entre los grupos de distinto sexo o edad.

7) ¿Cuántas más/menos que ahora? Ninguna, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ó más de 6.

Entre las respuestas dadas por los 72 sujetos a esta pregunta -extensión de la anterior- encontramos que 10 de los sujetos normales plantearon querer aumentar en más de 6 horas su actual práctica deportiva -realizada de forma particular-, por tan sólo 3 sujetos deficientes que indicaron tal cantidad.

Por su parte, 19 de estos sujetos de bajo C.I. indicaron no querer practicar más deporte del que hacen, frente a tan sólo 9 normales, incluso un deficiente indicó querer practicar menos horas de las actuales.

Los estadísticos elaborados con estos datos, presentados en la figura 49, muestran como, efectivamente, los promedios obtenidos por normales y deficientes se diferencian en 1.42 horas, mientras que entre niños y niñas o entre infantiles y alevines las diferencias no superan el medio punto, 0.25 y 0.42 respectivamente.

-----  
Aquí figura 49  
-----

Al realizar el análisis de la varianza y la comparación de medias, cuyas puntuaciones F y Z presentamos en la misma figura, se obtuvo una puntuación que resultó ser significativa -con un nivel 0.05- al comparar los grupos de diferente nivel intelectual, dado el mayor promedio obtenido por los normales.

Ninguna diferencia, en cambio, se pudo afirmar al comparar los estadísticos de niños y niñas o los de mayores y pequeños.

Para un análisis mas detallado se procedió a elaborar los promedios para los grupos de 18 sujetos, que presentamos en la figura 50.

-----  
Aquí figura 50  
-----

En ésta observamos que, si bien todos los grupos de normales superaron a los de deficientes, fueron los subgrupos de normales niñas y de normales infantiles los que mayor puntuación promedio obtuvieron, siendo, en la subcategoría donde se eliminó la influencia del C.I., el grupo de infantiles niños el que mayor promedio obtuvo, 3.06, frente a los 1.83 de los alevine niños, los de menor puntuación.

El análisis de la varianza, realizado con los cuatro subgrupos a la vez, dió como resultado una  $F= 1.78$  al agrupar a

los sujetos según su C.I. y sexo, una  $F = 2.00$  al agruparlos según C.I. y edad, y una  $F = 0.70$  al agruparlos según sexo y edad. Ninguna de ellas fue significativamente reseñable.

A la misma conclusión llegamos tras realizar esta prueba de análisis de la varianza con parejas de subgrupos, como podemos confirmar por las puntuaciones  $F$  incluidas en la tabla 48.

-----  
Aquí tabla 48  
-----

En cambio, al realizar la comparación de medias con estos estadísticos, cuyos resultados podemos ver en la parte inferior de la misma tabla, si aparecieron puntuaciones que superaron a las de las tablas para un nivel de significación del 0.05. Concretamente las obtenidas al comparar a las normales niñas con las deficientes niñas, en la primera subcategoría, y a los normales infantiles con los dos grupos de deficientes, tanto infantiles como alevines, en la segunda.

Un último análisis se realizó con los pequeños grupos, cuyos estadísticos presentamos en la figura 51.

-----  
Aquí figura 51  
-----

Como vemos, es el grupo de normales infantiles niños el que presentó un mayor promedio de horas, aunque por ser los normales alevines niños los terceros por abajo en cuanto a preferencia de aumento de horas, la suma de ambos en el subgrupo

normales niños hizo que éstos no se diferenciaron significativamente de los deficientes. No obstante, sí aparecen los cuatro pequeños grupos de deficientes como los de menor promedio -exceptuando al que acabamos de citar, el de normales alevines niños.

En el análisis de la varianza realizado con las 8 puntuaciones a la vez se obtuvo una  $F= 1.22$ , que no llegó a ser significativa.

Este mismo análisis, realizado ahora por el método individual de Scheffé, dió como resultado las puntuaciones que incluimos en la tabla 49. Ninguna de las  $F$  obtenidas nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad.

-----  
Aquí tabla 49  
-----

Los mismos resultados se obtuvieron mediante la fórmula de Student para la comparación de medias, cuyas puntuaciones t encuadramos en la misma tabla.

Un resumen del estudio de las respuestas a esta pregunta nos lleva a concluir que a los sujetos normales, como grupo, les gustaría dedicar un mayor número de horas a la práctica deportiva de las que dedican en la actualidad de forma particular. Los deficientes también desean aumentar dicha dedicación a la actividad física, aunque en menor cantidad.

Las diferencias entre ambos grupos llegaron a ser

significativas -con un nivel de significación del 0.05-, aunque este nivel de significación no fué alcanzado por ninguno de los pequeños grupos siendo, pues, la suma de las diferencias de los cuatro pequeños grupos de cada nivel de inteligencia lo que provocó las diferencias, resultando ser tan sólo los normales niños alevines -de entre los de nivel intelectual como el promedio- los que obtuvieron una puntuación media similar a la de los cuatro grupos de deficientes.

Ni el sexo ni la edad provocaron diferencias reseñables en las respuestas a esta cuestión.

8) ¿Cuántas horas, en total, practicas deporte, tanto en la escuela como fuera de ella? (suma de las respuestas a las preguntas 1 y 2).

Ya indicamos -en el título- que esta variable no fue una pregunta directa a los sujetos, sino que es la resultante de la suma de las respuestas a las preguntas 1 y 2, de forma que podamos calcular el número de horas reales que los niños dedican a la práctica de ejercicios físicos a lo largo de la semana, tanto fuera como dentro del colegio.

Los datos de los 72 sujetos revelan que el sujeto que declaró practicar más horas de deporte a la semana fue un sujeto deficiente, concretamente uno de los alevines niños (10 horas), seguido de otros 5 sujetos normales y otro más deficiente, con 9 horas. Por el contrario, tan sólo cuatro sujetos normales, en concreto normales alevines niñas, dijeron no hacer deporte en

toda la semana, ni en clase ni particularmente.

Con estos datos se elaboraron los estadísticos para los grandes grupos que mostramos en la figura 52.

-----  
Aquí figura 52  
-----

Como podemos ver, en cuanto a promedios, si bien la diferencia entre normales y deficientes o entre mayores y pequeños es inferior a media hora semanal, entre los niños y las niñas el promedio de los primeros casi duplica al de las segundas.

El posterior análisis de la varianza, junto con la comparación de medias, dió como resultado las puntuaciones que aparecen en la parte inferior de dicha figura.

Como vemos, las dedicaciones de normales y deficientes respecto a las horas de práctica deportiva semanales son similares. No ocurre lo mismo con las de varones y féminas ya que las puntuaciones superan a las de las tablas muy ampliamente para un nivel de significación del 0.01, dado el más alto promedio de los niños. La edad, en cambio, no influyó en la obtención de diferentes promedios.

En la figura 53 se presentan los estadísticos realizados con los sujetos agrupados en grupos de 18.

-----  
Aquí figura 53  
-----



Como podemos observar, en la primera subcategoría, el promedio de los normales niños fue muy superior al del resto de subgrupos, siendo el de menor puntuación el de normales niñas.

Eliminando la influencia del sexo las puntuaciones promedio son muy similares, volviendo a ser muy superiores los de los grupos de niños sobre las niñas en la tercera subcategoría, una vez eliminada la influencia del C.I.

Por lo que respecta al análisis de la varianza, realizado con los cuatro subgrupos a la vez, se obtuvo una  $F=10.77$  en la primera subcategoría (C.I. y sexo), una  $F=0.44$  en la segunda (C.I. y edad), y una  $F=7.30$  en la tercera (sexo y edad), donde caben reseñar las altas puntuaciones, que superaron a las de las tablas para un nivel de significación del 0.01, obtenidas en las subcategorías en que la agrupación se realizaba, entre otra, en función del sexo, que ya provocó diferencias significativas en los grandes grupos.

Un análisis de la varianza mas detallado pudo obtenerse mediante la formula individual de Scheffé. Las  $F$  obtenidas, incluidas en la tabla 50, muestran como, en la primera subcategoría, todas las comparaciones realizadas entre grupos de varones y hembras resultaron ser significativas, a excepción de la realizada entre los sujetos deficientes de distinto sexo.

-----  
Aquí tabla 50  
-----

En la segunda subcategoría no se encontró ninguna

puntuación reseñable, como cabía esperar. Sí, en cambio, en la tercera, donde de nuevo volvemos a encontrar diferencias significativas entre todos los grupos de distinto sexo.

Al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  se incluyen en la misma tabla, no sólo volvemos a encontrar estas mismas puntuaciones significativas, sino que, además ahora lo son a un nivel de significación mayor, el 0.01, encontrándonos también con nuevas puntuaciones que superan a las de las tablas, esta vez para el nivel de significación del 0.05, al comparar a los varones de distinto C.I., ya que los normales presentan un promedio significativamente mejor que los deficientes.

Una visión global de estas tablas nos hace pensar que, efectivamente, todos los grupos de féminas practican deporte en menor número de horas semanales que los varones, siendo, de entre estos últimos, los normales los que más horas dedican a dicha actividad.

Un último estudio se realizó encuadrando a los sujetos en pequeños grupos de nueve. Los estadísticos así elaborados se presentan en la figura 54.

-----  
Aquí figura 54  
-----

En ella podemos observar que son los dos grupos de varones normales los que mayor promedio semanal alcanzan, y, de entre estos, los de menor edad, a excepción del grupo de normales

alevines niñas, que fue el que obtuvo una menor puntuación.

En el análisis de la varianza, realizado con los estadísticos de los 8 grupos a la vez, hay que mencionar que se obtuvo una  $F = 5.02$  que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad con un nivel de significación del 0.01.

En cambio, al realizar este mismo análisis por parejas de subgrupos, cuyos resultados incluimos en la tabla 51, tan sólo fue el grupo de normales alevines niñas el que presentó puntuaciones superiores a las de las tablas, concretamente al compararlo con los dos grupos de normales niños, debido a su inferior promedio.

-----  
Aquí tabla 51  
-----

Más numerosas resultan las puntuaciones a destacar mediante la comparación de medias, cuyas puntuaciones se presentan en dicha tabla.

Así, no solo el grupo de normales alevines niñas difirió significativamente de todos los grupos de varones, sino que además lo hizo con el resto de grupos de féminas -a excepción del de deficientes infantiles niñas- aunque a un nivel de significación menor.

Resultan también significativas las comparaciones de estas infantiles niñas, tanto normales como deficientes, con el resto de grupos de varones normales, los de mayor puntuación

promedio, e incluso las de las deficientes con sus iguales en C.I. y edad.

Como resumen, hemos podido apreciar que los niños suelen dedicar más tiempo semanalmente a la practica del deporte que las niñas, si sumamos las horas que realizan actividad física tanto en la escuela como fuera de ella.

Pero, si bien esto es cierto en términos generales -ya que los cuatro grupos de féminas obtuvieron un promedio inferior al de los cuatro grupos de varones-, las diferencias tan sólo se hicieron significativas al comparar las puntuaciones de los varones normales con tres de los grupos de niñas, los dos de infantiles y el de alevines normales.

Por su parte, las deficientes niñas de menor edad no sólo no se diferenciaron significativamente de los varones, fuese cual fuese su edad o C.I., sino que obtuvieron un promedio significativamente mayor que las normales de su misma edad pero normales -las de menor promedio- quienes, a su vez, fueron las únicas que se diferenciaron significativamente de los deficientes varones.

En los grupos de distinto C.I. o edad no se obtuvieron puntuaciones que nos llevaran a rechazar la hipótesis de igualdad, a excepción de las ya mencionadas y unidas a la variable sexo.

9) ¿Cuántas horas, en total, te gustaría practicar deporte, además de las que practicas ahora, tanto en la escuela como fuera de ella? (suma de las respuestas a las preguntas 5 y 7).

En esta ocasión la puntuación total obedece a la suma de las respuestas obtenidas en las preguntas 5 y 7, aunque en algunos casos, los de aquellos que les gustaría dedicar menos horas en la escuela y/o fuera de ella, esta puntuación total resulta negativa.

Entre las cantidades expresadas por los 72 sujetos podemos ver como son 6 sujetos normales, frente a tan sólo 3 deficientes, los que plantean que les gustaría dedicar al menos 14 horas más -resultante de señalar un aumento de más de 6 horas en cualquier situación- a la práctica de algún deporte tanto fuera como dentro del horario escolar.

En cambio, entre los sujetos que señalaron querer dedicar menos horas a las actividades físicas tan sólo aparecen niños de bajo C.I., concretamente 8.

Los estadísticos elaborados con estas puntuaciones, incluidos en la figura 55, revelan que el promedio de los normales dobla al de los deficientes. No ocurre así entre varones y hembras, ya que las puntuaciones de estos son bastante similares. Por lo que respecta a los grupos de distinta edad, los promedios se diferenciaron en algo más de una hora y media a favor de los de mayor edad.

-----  
Aquí figura 55  
-----

El posterior análisis de la varianza y la comparación de medias, cuyas puntuaciones quedan reflejadas en ésta figura, produjo, como era de esperar, resultados significativos, concretamente al nivel de significación del 0.01, al comparar los promedios de sujetos de bajo y alto C.I., dado el mayor promedio presentado por estos últimos.

Ninguna diferencia, en cambio, pudo concluirse entre las puntuaciones de niños y niñas o entre las de infantiles y alevines.

Para un más detallado análisis se procedió a elaborar los estadísticos para los grupos de 18 sujetos que incluimos en la figura 56.

-----  
Aquí figura 56  
-----

Como vemos, los grupos formados por sujetos normales obtienen un promedio que dobla en la mayoría de los casos al de los deficientes.

En cambio, en la tercera subcategoría, donde no influyó en la clasificación de los sujetos el nivel de inteligencia, cabe mencionar tan sólo la gran diferencia entre los varones de mayor edad y sus alevines, dado que el promedio de los primeros duplicó al de los segundos, estando entre estas dos puntuaciones las de los dos subgrupos de féminas.

Por lo que respecta al análisis de la varianza, realizado con los cuatro subgrupos a la vez, se obtuvo una  $F=3.29$  en la primera subcategoría (C.I. y sexo), una  $F=4.06$  en la segunda (C.I. y edad), y una  $F=1.63$  en la tercera (sexo y edad).

De estas, caben señalar las puntuaciones obtenidas en las dos subcategorías donde influyó el C.I., que superaron a las de las tablas para un nivel de significación del 0.05, como era de esperar a raíz de los resultados obtenidos en los grandes grupos.

Inferior a éstas resultó ser la puntuación obtenida con los subgrupos formados según el sexo y edad de los sujetos.

Al elaborar estas puntuaciones  $F$  por el método de Scheffé, cuyos resultados incluimos en la tabla 52, encontramos que éstas no llegaron a provocar puntuaciones significativas en la primera subcategoría, superando a la de las tablas, para un nivel de significación del 0.05, la obtenida al comparar a los normales infantiles con los deficientes alevines -el de mayor y menor promedio, respectivamente- en la segunda subcategoría.

-----  
Aquí tabla 52  
-----

Tampoco, como es lógico, se obtuvieron puntuaciones reseñables en la tercera subcategoría.

Sí aparecieron más puntuaciones significativas al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  aparecen

en la parte inferior de dicha tabla.

Así, todos los grupos de normales difieren de los de deficientes en las dos primeras subcategorías, a excepción de la comparación entre normales y deficientes niños -el de mayor promedio de los deficientes y el de menor de los normales-, y la comparación entre los normales alevines y los deficientes infantiles -de nuevo el de menor promedio de los normales y mayor de los deficientes pero en la segunda subcategoría.

También apareció una puntuación que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad, al nivel de significación del 0.05, al comparar a los varones de distinta edad, en la tercera subcategoría, dado el mayor promedio de los infantiles.

Una visión global de esta tabla nos hace suponer que, a pesar de las diferencias encontradas en los grandes grupos entre los sujetos de distinto C.I., los pequeños normales varones y los deficientes mayores de su mismo sexo no poseen grandes diferencias en cuanto al deseo de practicar deporte un mayor número de horas semanales, quizás debido a que los normales alevines niños era ya el grupo que declaraba practicar mayor número de horas actualmente. No obstante, trataremos de aclarar esta hipótesis con el estudio de los pequeños grupos.

Un último análisis se realizó con los pequeños grupos de nueve sujetos, cuyos promedios se encuentran representados en la figura 57.



-----  
Aquí figura 57  
-----

Como vemos, son efectivamente los grupos de normales los que obtienen un mayor promedio, a excepción del ya mencionado de normales alevines niños, que posee incluso un promedio inferior al de deficientes infantiles niños, el que más horas propone de los grupos de bajo C.I.

Por lo que respecta al análisis de la varianza, realizado con las ocho puntuaciones a la vez, se obtuvo una  $F=2.40$ , lo que nos llevó a rechazar la hipótesis nula con un nivel de significación del 0.05.

Este mismo análisis, realizado por el método individual, reveló las puntuaciones  $F$  que incluimos en la parte superior de la tabla 53, aunque en esta ocasión no se presentaron puntuaciones que superaran a las tablas para un nivel de significación del 0.05.

-----  
Aquí tabla 53  
-----

Sí, en cambio, se obtuvieron estas puntuaciones altas al realizar la comparación de medias, como podemos ver en la parte inferior de la misma tabla. Concretamente, al comparar al grupo de normales infantiles niños -el de mayor promedio- con tres de los grupos de deficientes, exceptuando al de los deficientes infantiles niños -el de mayor puntuación de los de bajo C.I.- quienes incluso discreparon, significativamente, con los normales alevines de su mismo sexo.

En resumen, y tras el análisis de las respuestas a esta pregunta, hemos podido apreciar un mayor deseo de los individuos normales por aumentar el número de horas que dedican a la practica deportiva tanto fuera como dentro del horario escolar.

No obstante, si bien se puede apreciar que tOdos los grupos de normales presentan un promedio mayor al de los deficientes, las diferencias entre estos tan sólo se hacen significativas al comparar a los normales varones de mayor edad con los dos grupos de féminas deficientes y con el de varones alevines de bajo C.I., no llegándose, en el resto de grupos normales, a poder concluir sus diferencias como significativas.

El sexo, no llegó a provocar diferencias significativas por sí solo.

La edad, que tampoco se reveló como significativa en los grandes grupos, si influyó entre los varones, ya que los infantiles de este sexo obtuvieron un promedio significativamente mayor a sus iguales de menor edad.

10) ¿Cuántas horas, en total, practicarías deporte en la escuela, entre las que haces y las que te gustaría? (suma de las respuestas a las preguntas 1 y 5).

En esta variable la puntuación se elaboró sumando a las horas que cada sujeto dice practicar deporte en la escuela, las horas que mencionó que le gustaría añadir a este quehacer durante el horario escolar.

Los resultados señalaron que quienes mayor número de horas sumaron fueron dos sujetos deficientes, uno de los deficientes infantiles niños y otro de los deficientes alevines de igual sexo, con 12 horas, seguidos de otro de los deficientes varones de mayor edad con 12.

En cambio, entre los sujetos que no practican o no desean practicar deporte tan sólo encontramos un niño de C.I. normal -en concreto, una de las normales alevines niñas- frente a 6 sujetos deficientes, de entre ellos cuatro niñas.

Con estas puntuaciones se elaboraron los promedios que se representan en la figura 58, en la que se aprecia como el estadístico de los normales es superior al de los deficientes en casi una hora.

-----  
Aquí figura 58  
-----

También los varones superan a las hembras en promedio, aunque la diferencia esta vez resulta algo menor. Por último, los infantiles superaron ampliamente a los alevines en 2.03 horas de promedio.

En el análisis de la varianza y en la comparación de medias, cuyos resultados incluimos en dicha figura, nada significativo cabe señalar en cuanto a sujetos de distinto C.I. o de distinto sexo, cuyas puntuaciones promedio resultaron ser estadísticamente similares.

En cambio, las puntuaciones obtenidas al comparar a

mayores y pequeños sí resultaron significativas, con un nivel de significación del 0.01, dado el más alto promedio de los infantiles.

Para un estudio más detallado se elaboraron los estadísticos que se presentan en la figura 59, en la que podemos ver como, si bien los subgrupos de normales superan a los de deficientes en la primera subcategoría, donde se elimina la influencia de la edad, no ocurre lo mismo en la segunda, al ser el sexo la variable no controlada, ya que en esta ocasión son los sujetos infantiles -tanto deficientes como normales- los que superan a los alevines de uno y otro C.I., aunque también en esta ocasión los normales superan a los deficientes de su misma edad.

-----  
Aquí figura 59  
-----

En la tercera subcategoría observamos que de nuevo los mayores superan a los pequeños, aunque en esta ocasión son los varones los que lo hacen con mayor diferencia que las féminas.

Por lo que respecta al análisis de la varianza, realizado con los cuatro subgrupos a la vez, se obtuvo una  $F=1.07$  en la primera subcategoría (C.I. y sexo), una  $F=3.65$  en la segunda (C.I. y edad), y una  $F=4.36$  en la tercera (sexo y edad).

Entre ellas caben destacar las altas puntuaciones obtenidas al agrupar a los sujetos según su edad, aunque agrupados también por C.I. el resultado solo fué significativo al nivel 0.05, mientras que al distinguirlos por el sexo la

puntuación superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.01.

El mismo análisis de la varianza, pero esta vez por parejas de subgrupos, se presenta en la parte superior de la tabla 54, donde las puntuaciones F revelan una discrepancia significativa -al nivel 0.05- al comparar los subgrupos de normales infantiles y de deficientes alevines, el de mayor y menor promedio de la segunda subcategoría.

-----  
Aquí tabla 54  
-----

Así mismo, encontramos puntuaciones que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad -con un nivel de significación del 0.05- al comparar el subgrupo de infantiles niños con los dos subgrupos de alevines, el de varones y el de féminas.

No obstante, al comparar las medias mediante la fórmula de Student, cuyos resultados incluimos en la misma tabla, no sólo encontramos un mayor nivel de significación en las comparaciones ya señaladas, sino que encontramos otra puntuación que superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.01, la encontrada al comparar a los normales infantiles con los normales alevines.

Una visión general de estas tablas nos hace plantear la posibilidad de que son realmente los infantiles varones normales los que poseen una diferencia reseñable con respecto al resto de los grupos de alevines.

Para tratar de comprobar esta hipótesis se elaboraron los estadísticos que aparecen en la figura 60 para los grupos de nueve sujetos.

-----  
Aquí figura 60  
-----

Como podemos observar es, efectivamente, el grupo de normales infantiles niños el que mayor promedio de horas obtiene, 7.22, siendo el de inferior promedio el de las deficientes alevines niñas, 2.78.

También vemos como son los cuatro grupos de infantiles -a excepción del de deficientes infantiles niñas, que es superado ligeramente por el de normales alevines niñas- mejoran a los de alevines.

En el análisis de la varianza, realizado con los ocho grupos a la vez, se obtuvo una  $F = 2.30$ , lo que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad con un nivel de significación del 0.05.

En cambio, no pudieron concluirse diferencias significativas al realizar este análisis por el método individual de Scheffé, como podemos ver en las puntuaciones  $F$  reflejadas en la tabla 55.

-----  
Aquí tabla 55  
-----

Sí, en cambio, se obtuvieron puntuaciones que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones incluimos en la misma tabla, ya que, como podemos ver es, efectivamente, el grupo de normales infantiles niños el que difiere significativamente del resto de grupos de alevines -a excepción del de normales alevines niñas, el de mayor promedio de los de menor edad- e incluso difiere significativamente de los deficientes infantiles niños -el de menor promedio de entre los de mayor edad.

También encontramos puntuaciones que nos llevan a rechazar esta igualdad al comparar al otro grupo de infantiles normales, el de féminas, con los alevines normales de menor edad y con las alevines niñas deficientes los de peor promedio de los ocho.

Como resumen, hemos podido comprobar que, tanto deficientes como normales practicarían el mismo número de horas en la escuela si uniéramos las que realmente hacen -que como vimos en la pregunta número uno fue superior en los de menor C.I.- las horas que les gustaría aumentar estas clases -que como vimos en la pregunta número cinco fué superior en los normales.

Los varones y las féminas tampoco se diferenciaron significativamente, como tampoco lo hicieron en las preguntas una y cinco.

En cambio, los mayores obtuvieron un mayor promedio que los pequeños en esta variable, dado que tanto en la pregunta

número uno -donde se registró una diferencia significativa- como en la cinco -aunque en esta ocasión la puntuación Z no superó a la de las tablas- los infantiles indicaron un mayor número de horas.

No obstante, estas diferencias entre mayores y pequeños tan sólo pudieron concluirse como significativas, en esta variable al comparar a los infantiles normales, sobretodo los varones, con el resto de grupos de alevines, ya que si bien los deficientes de mayor edad superaron a los pequeños de uno y otro sexo estas diferencias no fueron tan amplias como para poder concluir su significación sin un alto riesgo de error.

11) ¿Cuántas horas, en total, practicarías deporte fuera de la escuela, sumando las que haces con las que te gustaría hacer de más o de menos que ahora? (suma de las respuestas a las preguntas 2 y 7).

En esta ocasión las puntuaciones para cada sujeto se obtuvieron de la misma forma que en la anterior pero sumando ahora las respuestas a las preguntas que hacen referencia al horario extraescolar, es decir, sumando las horas que practica deporte fuera de la escuela con las que le gustaría dedicar, de más o de menos, de forma particular.

Los resultados de los sujetos oscilaron entre la máxima dedicación, 14 horas, obtenida por tres sujetos normales por tan sólo uno deficiente, y ninguna, mencionada por tan sólo dos sujetos de alto C.I. y 16 -casi la mitad- de los sujetos



deficientes quienes dicen que no se dedican, ni les gustaría dedicarse, a este menester.

Los estadísticos elaborados con estas puntuaciones pueden verse en la figura 61, en la que observamos que es el promedio de los normales el que casi dobla al de los deficientes, 6.00 y 3.03 horas semanales respectivamente. También son amplias las diferencias entre niños y niñas, casi de dos horas de promedio a favor de los varones. Siendo, en cambio, ligeras las diferencias entre alevines e infantiles, con promedio superior para los primeros.

-----  
Aquí figura 61  
-----

Al realizar el análisis de la varianza, cuyas puntuaciones F se incluyen, junto a las Z, en dicha figura, se obtuvieron puntuaciones que superaron a las de las tablas -para un nivel de significación del 0.01- al comparar a normales y deficientes, y -para un nivel de significación del 0.05- al comparar a niños y niñas, debido al mayor promedio indicado por normales, en el primer caso, y por varones, en el segundo. La puntuación obtenida al comparar a infantiles y alevines no se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad.

Los estadísticos elaborados para los grupos de 18 sujetos, que presentamos en la figura 62, muestran una clara ventaja del promedio de los normales niños sobre el resto de subgrupos en la primera subcategoría, aunque también las chicas normales superan a los otros dos grupos de deficientes.

-----  
Aquí figura 62  
-----

En la segunda subcategoría también los grupos de normales volvieron a superar a los de deficientes, aunque en esta ocasión no fueron tan claras las diferencias entre distintas edades dentro del mismo C.I.

Por último, y como era de esperar, los promedios de los varones superaron a los de las féminas en la tercera subcategoría.

Referente al análisis de la varianza, realizado con los cuatro subgrupos a la vez, los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: una  $F= 7.49$  en la primera subcategoría (C.I. y sexo), una  $F= 4.21$  en la segunda (C.I. y edad), y una  $F= 1.88$  en la tercera (sexo y edad).

Las dos puntuaciones obtenidas en las subcategorías donde influía el C.I. superaron a las de las tablas para un nivel de significación del 0.01, en cambio, nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad con la tercera puntuación, aunque en ella también influyó el sexo, que provocó diferencias significativas en los grandes grupos.

En cambio, al realizar este análisis por el método individual de Scheffé, cuyas puntuaciones  $F$  se presentan en la tabla 56, tan sólo se encontraron puntuaciones que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad al comparar el grupo de

normales niños con el resto de grupos de la primera subcategoría, concretamente al nivel de significación del 0.01 al compararlo con los dos grupos de deficientes, y al nivel de significación del 0.05 al compararlo con el otro grupo de normales, el de féminas.

-----  
Aquí tabla 56  
-----

Las mismas puntuaciones significativas encontramos al realizar la comparación de medias en esta primera subcategoría, aunque en esta ocasión aparecen otras puntuaciones igualmente reseñables, como apreciamos en la misma tabla.

Así, las obtenidas en la segunda subcategoría al comparar al grupo de deficientes infantiles con los dos grupos de normales -el de mayores y el de pequeños- dado el bajo promedio obtenido por los primeros. Y, en la tercera subcategoría, la resultante de comparar a varones y féminas infantiles, dado el inferior promedio de las niñas.

Una visión global de esta tabla nos hace suponer que, si bien son los varones normales los que poseen un mayor promedio, son los deficientes infantiles -más concretamente las féminas- los que poseen un promedio significativamente inferior al resto. Trataremos de comprobar esto con el estudio de los pequeños grupos.

Para ello se pueden ver los promedios que presentamos en la figura 63, en la que observamos como, efectivamente, los

dos grupos de normales niños -el de infantiles y el de alevines- poseen los mayores promedios, 8.00 y 7.33 respectivamente, siendo el de deficientes infantiles niñas el de menor, con tan sólo 1.89.

-----  
Aquí figura 63  
-----

En el análisis de la varianza, la F obtenida al utilizar las ocho puntuaciones a la vez fue de 5.26, que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad con un nivel de significación del 0.01.

Al realizar este mismo análisis por parejas de grupos no se observó, en cambio, ninguna puntuación que fuera reseñable, como podemos ver en la tabla 57.

-----  
Aquí tabla 57  
-----

Estas puntuaciones significativas sí aparecen en la comparación de medias, como podemos ver por las puntuaciones t que se incluyen en dicha tabla.

Aquí, todas las comparaciones del grupo de normales infantiles niños -el de mayor promedio- resultaron superiores a las de las tablas para un nivel de significación del 0.05, a excepción de la realizada con el grupo de deficientes infantiles niñas -las de menor promedio- que fue significativa a un nivel mayor, del 0.01.

Casi las mismas conclusiones encontramos al comparar al comparar al otro grupo de normales niños, el de alevines, aunque en esta ocasión no se diferenció significativamente del otro grupo de alevines normales, el de niñas, ni del de deficientes alevines niñas -el de mayor promedio de entre los deficientes- pese a obtenerse en sus comparaciones puntuaciones altas.

Como es natural, la comparación entre los dos grupos de normales niños dió como resultado una puntuación que nos llevó a aceptar la hipótesis de igualdad entre ambos.

Haciendo un pequeño resumen, a lo largo del estudio de esta variable hemos podido observar que los normales señalan que practicarían más deporte que los deficientes, de forma extraescolar -elección obtenida sumando las horas que dicen practicar con las que les gustaría añadir a éstas.

Esto no resulta de extrañar si recordamos que los sujetos de bajo C.I. ya indicaron practicar menos deporte que los normales, en la pregunta 2, y que les gustaría dedicar un menor tiempo a este quehacer comparado con los normales -como señalaron en la pregunta 7.

No obstante, al revisar los pequeños grupos pudimos observar que, si bien los cuatro subgrupos de deficientes obtuvieron un promedio inferior a los cuatro de normales, tan sólo los normales varones se diferenciaron significativamente de éstos, siendo, a su vez, significativamente mayores sus promedios que los de las féminas de su mismo C.I.

Los varones también mostraron un mayor promedio que las féminas, pero esta diferencia entre sexos tan sólo se hizo significativa al comparar a los grupos de niños y niñas de alto C.I.

La edad no influyó en la obtención de diferentes puntuaciones.

12) ¿Cuántas horas practicarías deporte, en total, a la semana, sumando las que harías en la escuela con las que harías de forma particular? (suma de las respuestas a las preguntas 1, 2, 5 y 7).

En este último apartado, referente a número de horas, las puntuaciones fueron calculadas a raíz de las horas que los sujetos decían practicar deporte tanto en la escuela como fuera del horario escolar, a las que sumamos las cantidades que propusieron que les gustaría añadir a dicha dedicación, tanto de forma particular como bajo la dirección de un maestro.

De esta forma las respuestas podrían oscilar entre ninguna y 28 horas, aunque, los que mayor puntuación obtuvieron -dos sujetos normales infantiles niños y una de las normales alevines niñas- señalaron 23 horas semanales, encontrándose, en el otro extremo, cinco sujetos deficientes, con una suma total de cero horas, ningún individuo de C.I. normal, en cambio registró esta puntuación.

Los estadísticos elaborados con estas puntuaciones se incluyen en la figura 64. Como vemos, el promedio de los normales superó en casi cuatro horas semanales al de los deficientes. También los niños obtuvieron una diferencia de casi

tres horas sobre las niñas. En cambio, la diferencia entre infantiles y alevines fue tan sólo de algo más de hora y media en favor de los de mayor edad.

-----  
Aquí figura 64  
-----

Un posterior análisis de la varianza, cuyos resultados incluimos, junto con las puntuaciones Z, en esta gráfica, reveló una diferencia significativa, al nivel 0.01, entre los promedios de normales y deficientes, dado el mayor promedio de los primeros. En cambio, nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad en las otras dos comparaciones, pese a la alta puntuación obtenida al comparar a varones y féminas.

Los estadísticos correspondientes a los grupos de 18 sujetos podemos encontrarlos en la figura 65.

-----  
Aquí figura 65  
-----

En ésta observamos que, si bien la puntuación de los normales niños es la mayor, con amplias diferencias, el promedio de las normales niñas, pese a ser mayor que el de los dos grupos de deficientes, no difiere tanto del de los varones de bajo C.I.

En la segunda subcategoría vuelven a superar en promedio los dos grupos de normales a los dos de deficientes, siendo, en esta ocasión, mayores las diferencias.

Por último, en la tercera subcategoría, donde no se

agrupó a los sujetos atendiendo a su C.I., es el subgrupo de infantiles niños el que posee un mayor promedio, con amplias diferencias, sobre el resto.

Referente al análisis de la varianza, realizado con los cuatro subgrupos a la vez, se obtuvo una  $F = 4.26$  en la primera subcategoría (C.I. y sexo), una  $F = 3.25$  en la segunda (C.I. y edad), y una  $F = 2.24$  en la tercera (sexo y edad).

Entre éstas, caben resaltar las puntuaciones obtenidas en las subcategorías donde influyó el C.I., ya que las  $F$  obtenidas fueron superiores a las de las tablas para un nivel de significación del 0.05 -unido a la edad- y para un nivel del 0.01 -unido al sexo.

Este mismo análisis, realizado ahora por el método individual de Scheffé, tan sólo reveló una puntuación que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad -con un nivel de significación del 0.05-, la obtenida al comparar a los normales niños con las deficientes niñas -el de mayor y menor promedio, respectivamente, de la primera subcategoría-, como podemos ver en la tabla 58.

-----  
Aquí tabla 58  
-----

En cambio, al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  podemos encontrar en la misma tabla, todos los resultados de las comparaciones entre los normales niños y el resto de subgrupos -incluido el de normales niñas- resultan ser



significativas, dado su mayor promedio.

También, en la segunda subcategoría, encontramos puntuaciones que superan a las de las tablas al comparar al grupo de normales infantiles con los dos grupos de deficientes -al nivel de significación del 0.05 con los infantiles, y al nivel 0.01 con los alevines.

Por último, en la tercera subcategoría, son los infantiles niños los que difieren significativamente de los dos grupos de niñas, en ambos casos con una significación del 0.05.

Una visión global de esta tabla nos hace pensar que, realmente, son los normales infantiles niños los que discrepan del resto de grupos, extremo éste que trataremos de comprobar con el estudio de los pequeños grupos.

Para ello se elaboraron los estadísticos que se presentan en la figura 66, donde podemos ver que, si bien todos los grupos de normales superan en promedio a los de deficientes, son, efectivamente, dichos normales infantiles niños los que lo hacen en mayor medida.

-----  
Aquí figura 66  
-----

Por su parte, en el análisis de la varianza realizado con los ocho grupos a la vez, se obtuvo una  $F = 2.37$ , que superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05.

En cambio, al realizar este análisis por parejas de

grupos, cuyos resultados se encuentran en la parte superior de la tabla 598, nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad en todas las comparaciones.

-----  
Aquí tabla 59  
-----

Sí aparecieron estas puntuaciones significativas cuando se realizó la comparación de medias, como podemos comprobar por la misma tabla, concretamente en las comparaciones realizadas con el referido grupo de normales infantiles niños y el resto de grupos, a excepción del de normales alevines niños, el segundo en promedio de todos.

En resumen, hemos podido comprobar que el tiempo total que dedicarían deficientes y normales a la practica deportiva -sumando el escolar y el extraescolar- sería superior en los segundos.

No obstante, esta afirmación sólo se hizo significativa al comparar a los normales varones con el resto de deficientes. Las féminas de alto C.I., obtuvieron promedios ligeramente más altos pero que no llegaron a ser estadísticamente significativos.

También los varones dieron respuestas diferentes de las féminas, aunque esto sólo fue destacable al comparar a los diferentes grupos de individuos normales, y más concretamente a los infantiles de este nivel intelectual con sus féminas mayores y pequeñas, ya que los deficientes varones, pese a puntuar más alto que las niñas de bajo C.I., no llegaron a diferenciarse

significativamente de éstas.

La edad no causó puntuaciones significativamente distintas, aunque los mayores, sobre todo varones, superaron a los pequeños.

#### 1.2.- Interés familiar por el deporte.

-----

1) ¿Crees que a tus padres les gusta que practiques algún deporte? a) sí; b) les dá igual; c) no.

En esta ocasión la pregunta hacía referencia a la opinión de los padres sobre los beneficios de la práctica deportiva, al menos a la creencia que los hijos tienen de esa opinión.

De entre los 72 sujetos, tan sólo un sujeto normal -de los infantiles niños- señaló la alternativa C, mientras que fueron dos deficientes -uno de los infantiles niños y otra de las infantiles niñas- los que dieron esta misma respuesta.

En la tabla 60 incluimos las frecuencias y porcentajes de cada grupo de 36 sujetos a las tres alternativas. En el total de sujetos podemos apreciar que tan sólo un 4.17% (3 sujetos, a los que hemos hecho referencia) eligieron la opción C, mientras que el mayor porcentaje (54.17%) indicó creer que a sus padres les gustaba que hicieran deporte.

-----  
Aquí tabla 60  
-----

Este porcentaje resultó ser ligeramente mayor en los sujetos deficientes, 55.56% frente al 52.78% de los normales. Algo mayor fue la diferencia entre varones y hembras o entre mayores y pequeños, 66.67% frente al 41.67%.

Estas frecuencias, fueron convertidas en puntuaciones asignando a la opción A -gusta- 3 puntos, a la B -indiferencia- 2, y a la C -no gusta- 1, resultando, posteriormente, los estadísticos que presentamos en la figura 67.

-----  
Aquí figura 67  
-----

Como podemos ver, las puntuaciones promedios de normales y deficientes resultaron iguales ya que, pese al mayor porcentaje de "síes" (3 puntos) en los de bajo C.I., fueron estos también los que obtuvieron mayor porcentaje de "noes" (1 punto), frente al mayor número de padres indiferentes (2 puntos) entre los normales.

También podemos ver ahora que la diferencia entre varones y hembras son menores que entre infantiles y alevines, pese a que presentaron una diferencias de porcentajes similares en los "síes", esto fue debido al mayor número de respuestas B producidas en los infantiles, frente a la menor frecuencia de esta opción en los niños, lo que hizo reducir la diferencia de promedios entre los sexos y aumentarla entre las edades.

Para tratar de comprobar si estas diferencias resultan realmente significativas se procedió a realizar la prueba de  $\chi^2$  y la de comparación de medias, cuyos resultados se encuentran en la misma figura.

Como apreciamos. en la prueba de  $\chi^2$ , tan sólo la comparación entre varones y hembras superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.01, siendo también alta, pero no significativa la resultantes de comparar los grupos de distinta edad.

Por su parte, las puntuaciones Z, no llegaron a hacernos rechazar la hipótesis de igualdad en ninguna de las tres ocasiones.

Estos resultados discrepantes entre la prueba cualitativa y la cuantitativa se deben a la ya comentada diferencia entre las tres alternativas, ya que si bien la diferencia radical entre los grupos de distinto sexo se producía en la respuesta C, la de menor puntuación, esta alternativa y las otras, se mostraron más similares en los grupos de distinta edad, haciendo que las puntuaciones resultantes fueran mas diferentes entre estos últimos que entre los primeros, y los porcentajes, por tanto, más diferntes entre niños y niñas.

Para tratar de comprobar en que opciones se produjeron las diferencias entre los distintos grupos se procedió a realizar la prueba de  $\chi^2$  por parejas de respuestas.

Las puntuaciones obtenidas se muestran en la tabla 61,

donde podemos comprobar que las diferencias se centran entre las opciones A y B donde se obtuvo una puntuación significativa -al nivel 0.01- al comparar a niños y niñas, y significativa -sólo al nivel 0.05- al comparar a infantiles y alevines, ya que tanto los varones como los mayores respondieron con mayor frecuencia creer que a sus padres les gusta que practiquen deporte, mientras que las féminas y pequeños pensaban que a sus padres les daba igual.

-----  
Aquí tabla 61  
-----

A la misma conclusión podemos llegar al revisar los resultados de la comparación de proporciones que incluimos en la misma tabla, aunque en esta ocasión también observamos una puntuación significativa -al nivel 0.05- al comparar las proporciones de varones y hembras en las opciones B (les da igual) y C (no les gusta) dado el mayor porcentaje de varones en la última alternativa frente a la mayor frecuencia de las féminas en la opción B.

Referente a las frecuencias y porcentajes obtenidos por los grupos de 18 sujetos, incluidos en la tabla 62, podemos ver que, si bien los dos grupos de deficientes poseen similares respuestas a las tres opciones, son los dos grupos de normales, en la primera subcategoría, los que discrepan en mayor medida, presentando el mayor y el menor porcentaje -para varones y féminas respectivamente- en las respuestas A y B.

-----  
Aquí tabla 62  
-----

En la segunda subcategoría, son los infantiles, tanto normales como deficientes, los que seleccionan la alternativa A en mayor proporción, siendo los alevines los que con más frecuencia dicen que a sus padres les dá igual que practiquen deporte.

Por último, en la tercera subcategoría, son los infantiles niños los que más veces señalan la opción A, siendo las alevines niñas las que poseen un mayor porcentaje de respuestas B.

Por lo que respecta a los estadísticos para estos grupos, representados en la figura 68, cabe citar al grupo de normales niños como el que obtuvo un mayor promedio, 2.72, siendo el de féminas del mismo C.I. el que registró el inferior, 2.28, igualado con el de alevines niñas de la tercera subcategoría.

-----  
Aquí figura 61  
-----

La comparación de medias, realizada con estos estadísticos, dió como resultado las puntuaciones  $t$  que observamos en la tabla 63. En esta ocasión si aparecieron puntuaciones significativas, concretamente al nivel de significación 0.05, al comparar a los normales niños con las normales niñas, dado el mayor promedio de los primeros.

-----  
Aquí tabla 63  
-----

A la vista del resto de resultados, nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad para los restantes subgrupos.

Las frecuencias y porcentajes, agrupados ahora los sujetos en grupos de nueve, se incluyen en la tabla 64, en la que vemos que es el grupo de normales alevines niñas el que menor frecuencia de respuestas A presenta -tan sólo un sujeto- siendo, a su vez, el que más porcentaje de opciones B selecciona.

-----  
Aquí tabla 64  
-----

Los estadísticos para estos pequeños grupos se dibujan en la figura 69, en la que observamos que, efectivamente, es el grupo de normales alevines niñas el que menor promedio presenta, 2.11, antecedido del de deficientes alevines niños con 2.12. Por su parte, sigue siendo el de normales alevines niños el que mayor promedio alcanza, 2.78.

-----  
Aquí figura 69  
-----

Al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  encontramos en la tabla 65, tan sólo un grupo presentó puntuaciones significativas que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad, concretamente el grupo de normales alevines niñas, que discrepó de los cuatro grupos con mayor puntuación los dos de normales niños -el de infantiles y el de alevines- y otros dos de deficientes infantiles -el de varones y



el de féminas.

-----  
Aquí tabla 65  
-----

En resumen, hemos podido apreciar que los normales y deficientes suelen responder de igual forma a esta cuestión, es decir, algo más de un 50% cree que a los padres les gusta que practiquen deporte, siendo muy escasos los que creen que no les gusta, el resto, en torno al 40%, opina que a sus padres les dá igual si hacen deporte o no.

En cambio, varones y féminas opinaron significativamente diferente, ya que mientras los primeros dieron mas "síes", las niñas optaban en mayor medida por la opción B (les dá igual).

Esta afirmación, no obstante, tan sólo se hizo significativa al comparar a los sujetos normales, ya que niños y niñas deficientes opinaron de forma similar, siendo las normales niñas de menor edad las que más se diferenciaron del resto de grupos.

Los infantiles, del mismo modo, escogieron un mayor número de veces la alternativa A que los alevines, aunque las diferencias no llegaron a hacerse significativas, siendo éstas más notables al comparar a las niñas de distinta edad.

2) ¿Algún familiar tuyo practica deporte? a) sí; b) no.

En esta ocasión la pregunta de doble opción intentaba averiguar si existían familiares cercanos que practicaran deporte y pudieran servir de modelo o de agente motivador para los sujetos.

Las frecuencias y porcentajes de los distintos grupos de 36 sujetos se muestran en la tabla 66, en la que, como vemos, más del 50% del total de sujetos contestaron afirmativamente, concretamente 41 sujetos (56.94%).

-----  
Aquí tabla 66  
-----

Este porcentaje se mostró muy superior en sujetos normales que en sujetos de bajo C.I. -77.78% frente al 36.11%- , siendo también la frecuencia de "síes" en las féminas muy superior a la de varones -aunque en este caso la diferencia fué menor, 23 frente a 18 sujetos. Muy similares, en cambio, se mostraron las respuestas de infantiles y alevines, 21 y 20 niños respectivamente.

La conversión de estas respuestas en puntuaciones -dos para el sí y uno para el no- dió como resultado los estadísticos que incluimos en la figura 70.

-----  
Aquí figura 70  
-----

En ésta podemos ver que, como es lógico, los promedios

siguen la misma tónica anteriormente señalada.

En las puntuaciones Z obtenidas mediante la prueba de comparación de proporciones (Z%) y la de comparación de medias junto a la  $X^2$  en los grandes grupos, que presentamos en dicha figura, tan sólo los resultados de las pruebas realizadas con los grupos de normales y deficientes nos llevan a rechazar la hipótesis de igualdad -con un nivel de significación del 0.01- dado el mayor número de sujetos normales con familiares que practican algún deporte.

Los resultados de las demás comparaciones no se opusieron a aceptar la hipótesis de igualdad entre varones y féminas o entre mayores y pequeños.

Referente a los grupos de 18 sujetos, cuyos porcentajes y frecuencias podemos observar en la tabla 67, cabe citar que, efectivamente, los porcentajes de los normales superan a los de los deficientes en las dos primeras subcategorías, aunque es el subgrupo de varones de bajo C.I. el que menor frecuencia de "síes" presenta, tan sólo 4 (22.22%), siendo similar este porcentaje tanto en varones como en féminas normales.

-----  
Aquí tabla 67  
-----

En la tercera subcategoría, donde no se tuvo en cuenta el nivel intelectual en la formación de los grupos, las frecuencias fueron más similares.

En la figura 71 presentamos los estadísticos elaborados a raíz de estas respuestas de los grupos de 18 sujetos. También en esta ocasión, como era de esperar, destacan los bajos promedios de los deficientes, a excepción del de niñas, frente a los más altos de todos los grupos de normales.

-----  
Aquí figura 71  
-----

La posterior comparación de medias señaló, como puntuaciones que nos hacen rechazar la hipótesis de igualdad, las resultantes de las comparaciones entre los dos grupos de normales -el de varones y el de féminas- con el de deficientes niños, con un nivel de significación del 0.01, dado el mayor promedio de los normales.

En la segunda subcategoría son todas las comparaciones entre los grupos de alto y bajo C.I. las que se presentan como significativas, aunque esta vez con un nivel de significación del 0.05 al comparar al grupo de deficientes infantiles.

Nada se opuso, como era de esperar, a aceptar la hipótesis de igualdad en las comparaciones de la tercera subcategoría.

Una visión global de estas tablas nos hace suponer que, si bien los grupos de deficientes presentan efectivamente una puntuación inferior a la de los normales, tan sólo los deficientes varones -tanto infantiles como alevines- lo hacen de una manera significativa, siendo la puntuación de la féminas de

bajo C.I. inferior pero más similar a la del resto de grupos de normales.

Para tratar de comprobar esta hipótesis se realizó un último análisis con los grupos de nueve sujetos, cuyas frecuencias y porcentajes se presentan en la tabla 69.

-----  
Aquí tabla 69  
-----

Como vemos, si bien los normales superan siempre a los deficientes en número de "sies", son los dos grupos de varones de bajo C.I. los que presentan un mayor porcentaje de respuestas en la alternativa de "noes" -22.22% tanto para los mayores como para los alevines.

En la figura 72 se encuentran los estadísticos resultantes en estos ocho grupos, donde podemos ver que todos los grupos de normales poseen la misma puntuación promedio, siendo los deficientes varones los de inferior puntuación.

-----  
Aquí figura 72  
-----

La posterior comparación de medias realizada con estos grupos dió como resultado las puntuaciones que aparecen en la tabla 70, en la que podemos ver que, tan sólo los dos grupos de deficientes varones se diferenciaron significativamente de los cuatro grupos de normales, tal y como suponíamos anteriormente.

-----  
Aquí tabla 70  
-----

En resumen, el análisis de esta cuestión ha reportado conclusiones en el sentido de que son menos los deficientes que dicen tener hermanos que practiquen deporte que los normales, no sabemos si esto es realmente cierto en sí o es que estos sujetos de bajo C.I. no reparan tanto en las actividades de sus hermanos como los normales.

No obstante, esta afirmación sólo pudo hacerse significativa al comparar a los varones deficientes, tanto mayores como pequeños, con todos los grupos de normales, siendo las respuestas de las niñas de bajo C.I. inferiores per más similares a las de éstos.

No se encontraron diferencias entre los distintos sexos o las distintas edades, a excepción de las ya mencionadas dentro de los sujetos deficientes.

1.3.- Preferencias deportivas y de utilización del tiempo de ocio.  
-----

1) Ordena las siguientes actividades de ocio según tus propias preferencias: a) ver T.V.; b) escuchar música y/o bailar; c) leer libros; d) hacer deporte; e) coleccionar sellos; f) pasear con amigos; g) estudiar; h) hacer manualidades.

Esta pregunta pretendía indagar las preferencias de los sujetos respecto a la utilización de su tiempo de ocio. Para ello

se le propusieron ocho alternativas que el sujeto debía ordenar de mayor a menor según le agradasen más o menos.

Para su posterior estudio se procedió a conceder 7 puntos a la opción elegida en primer lugar, 6 a la segunda, continuando la disminución punto a punto hasta conceder cero a la alternativa señalada en último lugar.

Las puntuaciones totales obtenidas para cada opción, en los grandes grupos -una vez sumadas las asignadas individualmente por cada uno de sus 36 miembros- se muestran en la tabla 71.

-----  
Aquí tabla 71  
-----

Como podemos ver, una vez sumadas las puntuaciones de los 72 sujetos, la actividad que alcanzó mayor puntuación fue la D (hacer deporte), a la que siguen, por este orden, la A (ver T.V.), B (escuchar música y/o bailar), F (pasear con amigos), H (hacer manualidades), C (leer libros), G (estudiar) y, en último lugar, la E (coleccionar sellos).

Sumando solo las puntuaciones de los sujetos normales este orden se presentó muy similar pues la opción más elegida siguió siendo la D (deporte). No obstante, hubo un trueque entre la segunda y la tercera alternativa pues, para ellos, la segunda fue la B (música) mientras que pasó a la tercera la A (ver T.V.). También existió un cambio respecto a la alternativa menos puntuada pues en este grupo fue la G (estudiar), pasando la E (coleccionar sellos) al penúltimo lugar.

Por lo que respecta a las preferencias de los deficientes, que siguen eligiendo el deporte como actividad más puntuada y ver la T.V. en segundo lugar, cambian la opción B (música) al quinto lugar en vez del tercero, pasando la F (pasear) y la H (manualidades) a ocupar un lugar superior. La actividad menos elegida por ellos siguió siendo el coleccionar sellos (E), aunque intercambian el orden de la sexta y la séptima, estando para ellos en sexto lugar el estudiar y pasando al séptimo leer.

Referente a los varones y féminas, si bien los niños siguieron el mismo orden de los 72 sujetos en las dos opciones más puntuadas, las niñas prefieren en primer lugar la B (música), pasando el deporte al tercer lugar. También en las dos últimas alternativas existen diferencias ya que mientras que las niñas siguen la tónica general de los 72 sujetos, los varones alternan ese orden señalando en último lugar estudiar (G) y pasando al penúltimo coleccionar sellos (E), empatado a puntuación con leer (C).

Por último, los infantiles y alevines seleccionaron el deporte en primer lugar, aunque le siguieron, en los infantiles, ver T.V. (A), hacer manualidades (H) y música (B), mientras que en los alevines el orden fue música (B), ver T.V. (A) y pasear (F). Las dos últimas posiciones fueron para las mismas actividades en ambos grupos, estudiar (G) y coleccionar sellos (E), aunque en los mayores siguió este orden, al igual que en los 72 sujetos, mientras que en los pequeños el orden fue el inverso.



Las puntuaciones obtenidas por los grupos de 18 sujetos se presentan en la misma tabla, al igual que las puntuaciones de los grupos de nueve sujetos.

Al realizar la prueba de  $X^2$  se obtuvieron puntuaciones que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad en las tres comparaciones, con un nivel de significación del 0.01 entre normales y deficientes ( $X^2 = 24.84$ ) y entre niños y niñas ( $X^2 = 35.62$ ), y del 0.05 entre infantiles y alevines ( $X^2 = 14.56$ ).

Para tratar de comprobar las alternativas concretas en las que diferían cada uno de estos grupos se procedió a realizar la comparación de medias por parejas de grupos en cada opción.

#### A) Ver I.V.:

Fue la actividad seleccionada en segundo lugar por el total de los sujetos, siendo elegida en primera posición por tan solo 8 sujetos -dos normales y 6 deficientes- resultando ser otros ocho los que la colocaron en último lugar -aunque en esta ocasión fueron 6 normales y 2 deficientes.

Los estadísticos elaborados con estas puntuaciones se representan en la figura 73, en la que vemos que el promedio alcanzado por los deficientes supera al de normales. También las niñas aventajan a los niños, con la misma diferencia en que los mayores superan a los pequeños.

-----  
Aquí figura 73  
-----

No obstante, al realizar la comparación de medias se obtuvo una  $Z = 1.36$  al comparar los grupos de distinto nivel intelectual, una  $Z = 0.94$  al comparar los de distinto sexo, y una  $Z = 0.94$  al comparar los de distinta edad, por lo que nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad, en cuanto a ver T.V., en todos los grupos.

Con los sujetos agrupados en grupos de 18 se obtuvieron los estadísticos que presentamos en la figura 74. Estos oscilan entre el 5.00 de las deficientes niñas y el 3.39 de los normales alevines.

-----  
Aquí figura 74  
-----

Al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  podemos apreciar en la tabla 72, tampoco se obtuvieron, como cabía esperar, puntuaciones que superaran a las de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05.

-----  
Aquí tabla 72  
-----

Un último análisis fue realizado con los grupos de nueve sujetos. Para ello se elaboraron los estadísticos que aparecen en la figura 75, donde los promedios oscilan entre los 6.11 de las deficientes infantiles niñas -las que más les gusta ver la T.V.- y los 2.44 de los normales alevines niños.

-----  
Aquí figura 75  
-----

Cuando se realizó la comparación de medias, los resultados obtenidos al comparar al grupo de mayor puntuación -las deficientes infantiles niñas- con el resto se opusieron a aceptar la hipótesis de igualdad, excepto cuando se las comparó con los normaños infantiles niños, el de segundo en puntuación, y con el de deficientes alevines niños, el tercero.

Este pequeño grupo, el de normales infantiles niños también obtuvo puntuaciones que superaron a las de las tablas -para un nivel de significación del 0.05- al compararlo con los grupos de menor promedio, los normales alevines niños, las normales infantiles niñas y los deficientes infantiles niños, como podemos apreciar en la tabla 73.

-----  
Aquí tabla 73  
-----

**B) Escuchar música y/o bailar:**

Esta actividad ocupó el tercer lugar en la puntuación asignada por el total de sujetos, aunque fue elegida en primer lugar por 10 sujetos, 8 normales por tan sólo dos deficientes. Por el contrario tan sólo un sujeto normal la colocó en último lugar frente a siete deficientes.

Los estadísticos elaborados con estas respuestas quedan reflejados en la figura 76, en la que vemos como los normales

aventajan en promedio a los deficientes en algo más de un punto. También las niñas superan a los niños en 1.34 puntos. Por último, la ventaja de los alevines sobre los infantiles es de tan sólo 0.38.

-----  
Aquí figura 76  
-----

Las puntuaciones  $Z$  obtenidas en la comparación de medias indicaron diferencias significativas, al nivel 0.05 ( $Z=2.51$ ), entre los grupos de distinto C.I., y al nivel 0.01 ( $Z=2.63$ ), entre los sujetos de distinto sexo. Nada, en cambio, se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad entre mayores y pequeños ( $Z=0.72$ ).

Para su posterior estudio se elaboraron los estadísticos que presentamos en la figura 77. De ellos podemos destacar, en la primera subcategoría, al grupo de deficientes niños como el de menor promedio. En la segunda subcategoría son los dos grupos de deficientes los que poseen menor interés por la música, siendo el de menor el de los infantiles. Por último, en la tercera subcategoría son los infantiles niños los que destacan por poseer tan solo 2.89 de promedio.

-----  
Aquí figura 77  
-----

Al realizar la comparación de medias se obtuvieron las puntuaciones que figuran en la tabla 74, entre las que se aprecian puntuaciones que superan a las de las tablas, para un

nivel de significación del 0.05, al comparar a los deficientes niños -los de menor gusto por el baile- con el resto de subgrupos de la primera subcategoría.

-----  
Aquí tabla 74  
-----

También las t obtenidas al comparar al grupo de deficientes infantiles, en la segunda subcategoría, con los otros dos grupos de normales nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad con un nivel de significación del 0.05.

Otras puntuaciones significativas aparecen, en la tercera, al comparar al grupo de infantiles niños -los de menor promedio- con los dos grupos de féminas, también al nivel de significación del 0.05.

Una visión global de esta tabla nos hace sospechar que son realmente los deficientes infantiles niños los que poseen puntuaciones significativamente inferiores al resto de pequeños grupos.

Para tratar de comprobar esto se elaboraron los estadísticos que aparecen en la figura 78, en la que apreciamos, como suponíamos, que es dicho grupo de deficientes el que posee el promedio más bajo (1.33), frente al más alto obtenido por las normales alevines niñas (5.33).

-----  
Aquí figura 78  
-----

No obstante, el resto de grupos de deficientes alcanzó puntuaciones más similares a las de los normales, no así el resto de grupos de varones, que puntuaron siempre inferior que los cuatro de féminas.

En la posterior comparación de medias, como era de esperar, se apreciaron puntuaciones  $t$  que se opusieron a aceptar la hipótesis de igualdad al comparar al referido grupo de deficientes infantiles niños con el resto de pequeños grupos, aunque también apareció otra puntuación significativa -esta vez al nivel 0.05-en la comparación entre las normales alevines niñas -las de mayor puntuación- y los deficientes alevines niños -los de segundo menor interés por escuchar música-, como podemos observar en la tabla 75.

-----  
Aquí tabla 75  
-----

### C) Leer libros:

Esta actividad ocupó la sexta posición en el total de los 72 sujetos.

En las selecciones individuales, apareció en primer lugar para tan sólo dos sujetos -uno normal y otro deficiente- siendo cuatro los que la seleccionaron en última posición -también dos normales y dos deficientes.

En la figura 79 incluimos los estadísticos elaborados con los grupos de 36 sujetos.

-----  
Aquí figura 79  
-----

Como vemos, el promedio de los normales superó al de los deficientes en algo más de un punto. También las niñas superaron a los niños, aunque la diferencia fue menor. Por último, los mayores prefieren esta actividad algo más que los pequeños, aunque las diferencias son mínimas.

En cambio, en la comparación de medias, donde se obtuvo una  $Z= 1.56$  al comparar los grupos de distinto C.I., una  $Z= 1.05$  al comparar los de distinto sexo, y una  $Z= 0.25$  al comparar los de distinta edad, nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad en ninguna de las tres comparaciones.

Para un más detallado análisis se elaboraron los estadísticos que presentamos en la figura 80, para los grupos de 18 sujetos.

-----  
Aquí figura 80  
-----

Como nota destacable habría que reseñar la alta puntuación de las normales niñas, en la primera subcategoría. Algo más parecidos son los promedios en la segunda subcategoría, superando los dos grupos de normales a los dos grupos de deficientes. En la tercera, fue el grupo de infantiles niñas el que alcanzó mayor promedio de los cuatro subgrupos de esta subcategoría.

Al realizar la comparación de medias, cuyas

puntuaciones  $t$  se incluyen en la tabla 76, tan sólo una puntuación superó un nivel mínimo de significación del 0.05, la resultante de comparar a las normales niñas con las deficientes niñas, las de mayor y menor interés por la lectura, respectivamente, de la primera subcategoría.

-----  
Aquí tabla 76  
-----

Un último estudio fué realizado con las puntuaciones de los sujetos agrupados en grupos de nueve. Para ello se elaboraron los estadísticos que representamos en la figura 81, en la que podemos observar que el mayor promedio fue el obtenido por las normales infantiles niñas (3.89), siendo el de las deficientes alevines niñas el de inferior (2.00).

-----  
Aquí figura 81  
-----

En la tabla 77 podemos ver las puntuaciones  $t$  obtenidas en la comparación de medias realizada con los estadísticos de estos pequeños grupos.

Tan sólo tres resultados se mostraron como significativos -y al nivel de significación del 0.05-, los obtenidos al comparar al grupo de normales infantiles niñas -el de mayor promedio- con dos grupos de deficientes, los deficientes infantiles niños y las deficientes alevines niñas -los de menor gusto por la lectura de los ocho-, y la  $t$  resultante de comparar este último grupo de niñas pequeñas de bajo C.I. con las normales



alevines niñas -las de segunda mayor puntuación.

-----  
Aquí tabla 77  
-----

D) Hacer deporte:

La actividad D, hacer deporte, ocupó el primer lugar al sumar las puntuaciones otorgadas por los 72 sujetos.

Esta cuarta alternativa fue elegida mayoritariamente por los sujetos en primer lugar, 34 de ellos le concedieron los 7 puntos -la mitad normales y la otra mitad deficientes- en cambio solo dos sujetos la colocaron en último lugar, concretamente dos deficientes infantiles niñas.

Los promedios elaborados con estas respuestas figuran en la figura 82, en la que podemos apreciar que los promedios de normales y deficientes son muy similares, aunque algo superiores para los sujetos de bajo C.I. Mayor diferencia encontramos entre varones y hembras, ya que el promedio de los niños superó al de las niñas en casi dos puntos. También existe una diferencia entre las distintas edades, aunque esta vez ligeramente superior a un punto, en favor de los pequeños.

-----  
Aquí figura 82  
-----

En la comparación de medias se obtuvo una  $Z = 0.61$  al comparar los grupos de distinto C.I., por lo que nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad entre estos. Algo mayores

resultaron ser las Z obtenidas al comparar los distintos sexos,  $Z = 4.24$ , y las distintas edades,  $Z = 2.22$ , superando la primera el nivel de significación del 0.01 y la segunda el nivel del 0.05, a favor de varones y de pequeños, respectivamente.

Para tratar de determinar aún más el origen de las discrepancias se elaboraron los estadísticos que se incluyen en la figura 83.

-----  
Aquí figura 83  
-----

En ésta podemos ver que, efectivamente, en la primera subcategoría, los dos grupos de varones superan a los dos de féminas. En cambio, en la segunda subcategoría, donde no influyó el sexo, tan sólo el subgrupo de normales infantiles presentó un promedio muy inferior al resto, pese a que el otro grupo de infantiles, el de deficientes, también obtuvo una puntuación inferior a los dos de alevines.

En la tercera subcategoría también las niñas figuran con peor puntuación que los niños, aunque tan sólo las infantiles discrepan con una diferencia superior a un punto de promedio.

Al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones t podemos encontrar en la tabla 78, se apreciaron puntuaciones significativas al comparar todos los grupos de varones con los de féminas, en la primera subcategoría.

-----  
Aquí tabla 78  
-----

En la segunda, donde no se agrupó a los sujetos en función de su sexo, nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad en ninguna de las comparaciones, como cabía esperar.

Por último, en la tercera subcategoría, tan sólo las infantiles niñas mostraron diferencias significativas, al nivel 0.01, al compararlas con el resto de subgrupos, incluido el de varones de su misma edad.

Un más detallado análisis pudimos realizar a través de los estadísticos de los pequeños grupos de nueve sujetos representados en la figura 84.

-----  
Aquí figura 84  
-----

En ella apreciamos los bajos promedios de los dos grupos de infantiles niñas, el de deficientes y el de normales, frente al resto de grupos.

También podemos observar como los cuatro grupos de varones superan con creces a los cuatro de féminas.

En la posterior comparación de medias, cuyos resultados figuran en la tabla 79, se encontraron puntuaciones significativas tan sólo al comparar a estos dos grupos de infantiles niñas -las de menor gusto por el deporte- con los cuatro grupos de varones.

-----  
Aquí tabla 79  
-----

Incluso se pudo comprobar también que dichas normales de mayor edad se diferenciaron significativamente de las de menor edad, tanto normales como deficientes, con un alto nivel de significación, el 0.01, dado que las pequeñas sí se encontraban más interesadas por la práctica deportiva.

E) Coleccionar sellos:

La opción E acabó situada en último lugar al contabilizar las respuestas de los 72 sujetos, dado que fue la opción señalada por más sujetos en este puesto, 23 veces (12 deficientes y 11 normales), no siendo elegida por ningún sujeto en primer lugar.

Los estadísticos resultantes de estas respuestas se presentan en la figura 85.

-----  
Aquí figura 85  
-----

Como podemos observar, el promedio de los normales es ligeramente superior al de los deficientes, concretamente en 0.78 puntos. También los varones superaron a las féminas, aunque en esta ocasión las diferencias fueron superiores a un punto. Las menores diferencias se encontraron al comparar a los sujetos de diferente edad, donde los pequeños superaron a los mayores en sólo 0.61 puntos.

La posterior comparación de medias tan sólo deparó una puntuación que superase a la de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05, la obtenida al comparar los grupos de distinto sexo ( $Z= 2.47$ ), dado el mayor promedio de los varones.

En las otras dos comparaciones nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad de los grupos de distintos C.I. ( $Z= 1.63$ ) y de distinta edad ( $Z= 1.24$ ).

Para tratar de determinar con mayor exactitud el origen de estas discrepancias se elaboraron los estadísticos que aparecen en la figura 86.

-----  
Aquí figura 86  
-----

Estos, como cabía esperar, volvían a denotar los bajos promedios obtenidos por las féminas frente a los varones en las dos subcategorías en que se agrupó a los sujetos atendiendo a su sexo.

Así mismo, encontramos unas mayores puntuaciones de los normales frente a los deficientes en la segunda subcategoría, donde se agrupó a los sujetos en función de su edad y su nivel intelectual.

Las puntuaciones  $t$  resultantes de la comparación de medias, que podemos ver en la tabla 80, denotan una gran diferencia -significativa al nivel 0.01- entre los normales niños y las deficientes niñas, dado el mayor gusto por los sellos de

los primeros, no encontrándonos otras puntuaciones que se opusieran a aceptar la hipótesis de igualdad en las demás comparaciones entre grupos de distinto sexo, en la primera subcategoría.

-----  
Aquí tabla 80  
-----

En la segunda, ninguna  $t$  superó a la de las tablas para un nivel de significación mínimo. Sí, en cambio, en la tercera, donde las comparaciones entre los alevines niños -los que con mayor promedio puntuaron esta actividad- y los dos grupos de niñas -el de infantiles y el de alevines- nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad con un nivel de significación del 0.05.

Una visión global de esta tabla nos hace suponer que son, realmente, los normales alevines niños los que poseen una puntuación significativamente mayor que los grupos de niñas pequeñas, más concretamente de niñas deficientes.

Para tratar de comprobar esta última hipótesis se elaboraron los promedios que incluimos en la figura 87, donde vemos como, efectivamente, el promedio de los normales alevines niños resulta ser el mayor de los ocho grupos, 4.44, frente al 0.89 obtenido por las deficientes infantiles niñas.

-----  
Aquí figura 87  
-----

Al realizar la comparación de medias, cuyos resultados

figuran en la tabla 81, fue el ya referido grupo de normales alevines niños el que presentó diferencias significativas al compararlo con el resto de grupos de niñas, incluso presentó una puntuación que superó a la de las tablas -para un nivel de significación del 0.05- al compararlo con los normales infantiles niños, el de menor promedio de los niños.

También los deficientes infantiles niños, los de segunda mayor puntuación, muestran discrepancias, al nivel 0.05, al compararlos con las deficientes infantiles niñas, las de menor puntuación de los ocho.

-----  
Aquí tabla 81  
-----

#### F) Pasear con amigos:

Esta actividad acabó en el cuarto lugar al sumar las puntuaciones de los 72 sujetos, siendo 7 los sujetos que la seleccionaron en primer lugar -5 deficientes y dos normales- y 5 los que la colocaron en última posición -3 normales y 2 deficientes.

La figura 88 sirve para representar los promedios elaborados con los grupos formados por 36 sujetos.

-----  
Aquí figura 88  
-----

En ésta vemos que las puntuaciones son muy similares para todos los grupos aunque los deficientes, niñas e infantiles

superan respectivamente a normales, niños y alevines.

En las puntuaciones Z obtenidas mediante la comparación de medias no se apareció ningún resultado que se opusiera a aceptar la hipótesis de igualdad en ninguna de las tres comparaciones, obteniéndose una  $Z = 1.06$  al comparar los grupos de distinto nivel intelectual, una  $Z = 0.51$  al comparar los de distinto sexo, y una  $Z = 0.29$  al comparar los de distinta edad.

No obstante, se procedió a un estudio más detallado mediante los estadísticos elaborados con grupos de 18 sujetos y que presentamos en la figura 89.

-----  
Aquí figura 89  
-----

La igualdad volvió a ser la tónica general de los promedios de los distintos subgrupos, oscilando las puntuaciones de estos entre los 4.28 puntos de las deficientes niñas y los 3.00 de los normales alevines, el de mayor y menor puntuación, respectivamente, de los doce subgrupos.

Esta igualdad pudo ser concluida, sin un alto riesgo de error, a raíz de las puntuaciones t obtenidas en la comparación de medias, ya que ninguna de ellas superó a la de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05, como podemos apreciar en la tabla 82.

-----  
Aquí tabla 82  
-----



Un último análisis fue realizado con los sujetos agrupados en grupos de nueve. Los estadísticos pertenecientes a estos pequeños grupos, presentados en la figura 90, destacan al grupo de deficientes alevines niñas como el de mayor promedio de los ocho, con 5.22 puntos, frente al de inferior puntuación, el de normales alevines niñas, con tan solo 2.67.

-----  
Aquí figura 90  
-----

Al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones t aparecen en la tabla 83, tan sólo el grupo de deficientes alevines niñas, el de mayor gusto por pasear, presentó puntuaciones significativas -al nivel de significación del 0.05- al compararlo con los dos grupos de normales niños -el de infantiles y el de alevines-, con el grupo de normales alevines niñas, y con dos grupos más de deficientes, el de alevines niños y el de infantiles niñas.

-----  
Aquí tabla 83  
-----

En el resto de las comparaciones nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad, como cabía esperar tras los resultados obtenidos en los grandes grupos.

#### G) Estudiar:

La actividad de estudiar no fue muy bien acogida por los distintos grupos estudiados, acabando en penúltimo lugar al sumar las puntuaciones de los 72 sujetos.

Tan sólo fue seleccionada una vez en primer lugar, concretamente por una de las normales infantiles niñas, en cambio; fueron 14 sujetos los que la colocaron en último lugar, 10 normales y 4 deficientes.

Los estadísticos resultantes de estas puntuaciones, al agrupar a los sujetos en grupos de 36, se incluyen en la figura 91.

-----  
Aquí figura 91  
-----

Como vemos, si bien los deficientes, niñas e infantiles superaron a los normales, niños y alevines, respectivamente, las diferencias no llegaron a superar un punto en ninguno de ellos, siendo la mayor discrepancia la encontrada entre los distintos niveles intelectuales y la menor entre los distintos sexos.

La posterior comparación de medias, donde se obtuvo una  $Z = 1.89$  al comparar a normales y deficientes, una  $Z = 0.38$  al comparar a varones y féminas, y una  $Z = 1.22$  al comparar a mayores y pequeños, no reveló ninguna puntuación que superara a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05, por lo que nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad para ninguno de los grupos comparados.

Para un estudio más detallado se procedió a elaborar los promedios de los grupos de 18 sujetos que aparecen en el figura 92.

-----  
Aquí figura 92  
-----

En las comparaciones de estas medias, cuyas puntuaciones t figuran en la tabla 84, tan sólo una puntuación, la obtenida al comparar a los normales alevines con los deficientes infantiles, resultó ser significativa -al nivel 0.05- dado el mayor interés por el estudio de los mayores de bajo C.I.

-----  
Aquí tabla 84  
-----

Un último análisis fué realizado con los grupos de nueve sujetos. Para ello se obtuvieron los estadísticos que representamos en la figura 93.

-----  
Aquí figura 93  
-----

Tras la comparación de estas medias sí se revelaron algunas puntuaciones como significativas. Así, como podemos apreciar en la tabla 85, el grupo de normales alevines niñas, el de menor promedio, presentó puntuaciones reseñables al compararlo con los grupos de deficientes alevines niñas y de deficientes infantiles niños -significativas al nivel 0.01- y con el de normales alevines niños y de normales infantiles niñas -al nivel 0.05- dado su mayor interés, comparado, por estudiar

-----  
Aquí tabla 85  
-----

También el grupo de normales infantiles niños, dado su escasa motivación por las actividades escolares, presentó puntuaciones que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad en sus comparaciones con las normales infantiles niñas, las deficientes alevines niñas y los deficientes infantiles niños, los de mayor promedio de los ocho.

Por último, hay que destacar también la comparación entre los deficientes infantiles niños, los que más gustaban de estudiar, con los deficientes alevines niños, los que menos interés presentaron -de entre los de bajo C.I.- que resultó significativa al nivel 0.05.

#### H) Hacer manualidades:

La última alternativa, según el orden propuesto en este ítem, acabó situada en quinto lugar al sumar las puntuaciones de los 72 sujetos. Fue seleccionada en primer lugar por 10 sujetos, la mitad de ellos normales y la otra mitad deficientes. En cambio, tan solo en ocho ocasiones apareció seleccionada en último lugar, cinco veces por deficientes y tres veces por normales.

Los promedios elaborados para los grupos de 36 sujetos, que se presentan en la figura 94, revelan escasas diferencias entre los grupos, siendo los promedios más altos los de deficientes, niñas e infantiles.

-----  
Aquí figura 94  
-----

En la comparación de medias realizada con estos estadísticos, nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad entre los diferentes grupos, obteniéndose una  $Z= 0.61$  al comparar a normales y deficientes, una  $Z= 0.72$  al comparar a varones y féminas, y una  $Z= 1.45$  al comparar a mayores y pequeños.

Los estadísticos elaborados con los grupos de 18 sujetos se representan en la figura 95, en el que podemos ver que los promedios oscilan entre los 4.28 de los deficientes infantiles y los 2.50 de los normales niños.

-----  
Aquí figura 95  
-----

La comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  figuran en la tabla 86, reveló diferencias significativas entre el grupo de normales niños y los grupos de normales niñas y deficientes niños, dado el menor interés de los primeros por las manualidades.

-----  
Aquí tabla 86  
-----

En la segunda subcategoría fue el grupo de normales infantiles -el de peor promedio de los cuatro- el que se diferenció significativamente de los deficientes de igual edad -el de mayor.

Ninguna puntuación reseñable aparece, en cambio, en la tercera y última subcategoría, donde no influyó el nivel

intelectual en la asignación de los sujetos a los diferentes grupos.

Los estadísticos de los grupos de nueve sujetos son presentados en la figura 96. En ella podemos ver que es el grupo de deficientes infantiles niños el que obtuvo el mayor promedio, 4.89, frente al de normales infantiles niños con tan sólo 2.33.

-----  
Aquí figura 96  
-----

En la posterior comparación de medias, cuyos resultados figuran en la tabla 87, destacó el referido grupo de deficientes infantiles niños como único grupo con puntuaciones significativas, concretamente al nivel 0.05, al compararlo con los dos grupos de varones normales -el de infantiles y el de alevines- dado el mayor interés por esta actividad, hacer manualidades, de los sujetos de bajo C.I.

Como resumen de las respuestas dadas a este ítem completo, cabe citar que hemos podido apreciar a lo largo de su dilatado estudio, que la tónica general en la mayoría de actividades ha sido la igualdad de opiniones de los distintos grupos.

No obstante, debemos hacer referencia a las diferencias encontradas. Así, los normales han elegido con mayor puntuación las opciones B (escuchar música y/o bailar) y C (leer libros), aunque estas diferencias solo se hicieron significativas al comparar a los deficientes niños -sobretudo los infantiles- con

los grupos de normales (dado el mayor interés de éstos últimos por la música), y al comparar a niñas con diferente nivel intelectual en la segunda opción (donde las niñas normales mostraron mayor interés por la lectura), ya que los varones normales y deficientes puntuaron de forma similar en dicha opción.

Por su parte, los deficientes concedieron una mayor puntuación a la alternativa G (estudiar) y a la H (hacer manualidades), aunque de nuevo tenemos que hacer las salvedades de que las diferencias solo se hicieron significativas, en el primer caso, al comparar a los deficientes mayores, los que más les gusto estudiar, con los alevines normales, los de menor gusto hacia el estudio, siendo significativa la diferencia, en la segunda actividad, tan sólo al comparar a los deficientes niños infantiles -los que más gustaron de los trabajos manuales- con los dos grupos de varones, ya que féminas de uno y otro nivel concedieron similares puntuaciones a estas alternativas.

Una última mención a las diferencias entre grupos de distinto C.I. hay que realizar para el grupo de deficientes infantiles niñas, el único que se diferenció significativamente del resto al puntuar más alto la actividad A (ver T.V.), y para el grupo de deficientes alevines niñas, el de mayor puntuación en F (pasear con amigos).

Referente a las diferencias entre grupos de distinto sexo, cabe citar, en primer lugar, las mayores puntuaciones concedidas por los varones a la opción D (deporte), aunque la

inferioridad solo se hizo significativa, pese a que todos los grupos de niñas puntuaron peor, al comparar a las niñas de mayor edad con el resto de grupos de niños. Y, en segundo lugar, la preferencia de los varones en la actividad E (coleccionar sellos), aunque ésta sólo pudo comprobarse en los subgrupos al comparar a los niños normales, sobretudo los pequeños, con las féminas deficientes.

Por su parte, las niñas eligieron en mayor medida que los niños la alternativa B (música), aunque esta mejor puntuación solo pudo concluirse en su comparación con los niños deficientes, como ya comentamos anteriormente, ya que varones y féminas normales puntuaron de forma similar.

Por último, las diferencias debidas a la edad se centran en las actividades B (música) y D (deporte), puesto que los pequeños puntuaron significativamente más alto estas actividades, aunque con las excepciones ya comentadas de que solo los deficientes mayores puntuaron peor en la opción B, y solo las infantiles niñas puntuaron mas bajo la opción D.

También, y recordando las salvedades ya mencionadas, referirnos al inferior promedio de los alevines normales con respecto a los infantiles deficientes en la actividad de estudiar, y el superior promedio de los pequeños varones con respecto a las niñas, no sólo mayores sino tambien de su misma edad, en la opción E (coleccionar sellos).



2) Qué tipo de deportes te gustan más?: a) los individuales; b) los de equipo.

Esta cuestión, de doble opción pretendía conocer la preferencia de los sujetos hacia los deportes practicados de forma individual y los de forma colectiva, viéndose completada por la pregunta siguiente -que hace referencia a la ordenación de ocho deportes concretos, cuatro de ellos individuales y otros cuatro colectivos.

Con estas respuestas se elaboró la tabla 89 con las frecuencias y porcentajes de los distintos grupos formados por 36 sujetos. En ella encontramos también un apartado referente al total de sujetos.

-----  
Aquí tabla 89  
-----

Como podemos observar, la mayor parte de los sujetos, (el 90.28%) prefieren los deportes de equipo, siendo tan solo 7 los sujetos que indicaron preferir los individuales.

Estos porcentajes se mantienen bastante similares en los distintos grupos, aunque los deficientes, niños y alevines, con el 94.44% de sujetos a favor de los deportes de equipo, superaron en frecuencia a los normales, niñas e infantiles que eligieron esta opción en un 86.11% de los casos.

Los promedios elaborados para estos grandes grupos, y que figuran en la figura 97, se elaboraron asignado dos puntos a los sujetos que seleccionaron la alternativa A (deportes de

equipo), y uno a los que señalaron la B (deportes individuales).

-----  
Aquí figura 97  
-----

Estos reflejan, como es obvio, las diferencias entre grupos antes reseñadas, pero ahora con respecto a sus puntuaciones medias.

Al realizar la prueba de  $X^2$ , cuyos resultados se presentan junto con las puntuaciones Z obtenidas mediante las comparaciones de proporciones y de medias, en dicha figura, no se observó ninguna puntuación que se opusiera a aceptar la hipótesis de igualdad para todas las parejas de grupos comparadas.

Un nuevo análisis fue realizado agrupando a los sujetos esta vez por grupos de 18. Las frecuencias y porcentajes de éstos aparecen en la tabla 89, en la que la igualdad sigue siendo la tónica general, oscilando las distintas frecuencias entre 18 para la opción A (deportes de equipo) de los deficientes niños y los alevines niños (100%), y 14 para la misma opción de los normales infantiles (77.78%).

-----  
Aquí tabla 89  
-----

Los estadísticos para estos mismos grupos de 18 sujetos se muestran en la figura 98, en el que podemos ver que siguen, como es lógico, la misma tónica que en la tabla anterior,

oscilando éstos entre los 2.00 de los deficientes niños y de los alevines niños, y los 1.78 de los deficientes de mayor edad.

-----  
Aquí figura 98  
-----

Los resultados de la posterior comparación de medias se muestran en la tabla 90, en la que, como vemos, no aparece ninguna puntuación que nos lleve a rechazar la hipótesis de igualdad, siendo todas ellas inferiores a las de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05.

-----  
Aquí tabla 90  
-----

Un último análisis fue realizado, no obstante, con los grupos de nueve sujetos.

Las frecuencias y porcentajes para estos pequeños grupos se muestran en la tabla 91, en la que aparecen tres grupos en los que todos los sujetos eligieron la opción A, concretamente los dos grupos de deficientes niños -el de infantiles y el de alevines- y el grupo de normales alevines niños.

-----  
Aquí tabla 91  
-----

Por el contrario, dos fueron los grupos que presentaron el menor porcentaje de elección de la alternativa A, los dos de normales infantiles, el de niñas y el de niños.

Los estadísticos elaborados con los sujetos agrupados

de esta forma pueden verse en la figura 99, donde los promedios, como es lógico, siguen el mismo orden que en la atabla anterior.

-----  
Aquí figura 99  
-----

Para terminar, se procedió a realizar la prueba de comparación de medias cuyos resultados, insertos en la tabla 91, volvieron a demostrar la igualdad entre todos los grupos comparados.

-----  
Aquí tabla 92  
-----

En resumen. los deportes de equipo han sido los preferidos por la mayoría de los sujetos encuestados. Esta ha sido la tónica general en todos los grupos de sujetos utilizados, siendo similares las respuestas de los grupos de distinto nivel intelectual, distinto sexo y distinta edad, no encontrándose ninguna puntuación significativa en las diversas comparaciones realizadas.

3) Ordena según tus propios gustos, los siguientes deportes: a) balonmano; b) natación; c) tenis; d) fútbol; e) rugby; f) boxeo; g) baloncesto; h) atletismo (carreras y saltos).

Esta cuestión pretendía indagar las preferencias de los sujetos sobre distintos deportes, cuatro de ellos individuales y otros cuatro colectivos, entre los que se incluían algunos populares y otros no tan conocidos.

En esta coasión se procedió de la misma forma que en la pregunta sobre la utilización del tiempo de ocio a la hora de otorgar puntuaciones en función del orden asignado por los sujetos a las distintas alternativas, concediendo 7 a la señalada en primer lugar y cero a la elegida en última posición.

De esta forma se obtuvieron las puntuaciones que aparecen en la tabla 93, que señala el total de puntos consguido por cada alternativa en cada uno de los grupos de 36 sujetos.

-----  
Aquí tabla 93  
-----

Como vemos, sumando las puntuaciones del total de sujetos, la opción que más puntos consiguió fue la D (fútbol), seguida de la G (baloncesto), en tercer lugar aparece el primer deporte individual, el atletismo (carreras y saltos), opción H, seguido por otro individual, el tenis (opción C), en quinto lugar se situó el balonmano (A), seguido de natación (B), y, en los dos últimos lugares, el rugby (E) y el boxeo (F) por este orden.

No obstante, si observamos esta clasificiación para los grupos de distinto C.I. podemos ver que, si bien los normales siguen asignando al futbol el primer lugar, los deficientes prefieren dar la primacia al atletismo (saltos y carreras), seguido del mencionado fútbol en segundo lugar. Los normales, en cambio -al menos los de nuestra muestra-, prefieren señalar en esta segunda posición la natación.

El tercero y cuarto lugar está ocupado en ambos por el

tenis y el baloncesto, con este mismo orden en los de mayor C.I., pero invertido en los deficientes. El quinto puesto no varia para ambos grupos, siendo, como en el total de sujetos, el balonmano.

Referente a los tres últimos puestos, que para los normales son el atletismo, el rugby y el boxeo, por este orden, hay que señalar que los deficientes adelantan un puesto al rugby y al boxeo para colocar en último lugar la natación (no sabemos si es porque los sujetos de menor C.I. no están acostumbrados a ella o se es porque, en realidad, tienen miedo al agua, también debido, probablemente, a sus escasas experiencias en este medio).

Entre varones y hembras también existen algunas diferencias. Así, los niños dan los tres primeros puestos al fútbol, balonmano y tenis, por este orden, mientras que las féminas colocan primero el baloncesto, seguido del atletismo y el tenis. No existen, en cambio, diferencias en la opción menos elegida, el boxeo para ambos.

Por último, y referente a los grupos de distinta edad, señalar que, si bien los alevines siguen colocando el fútbol en primer lugar, los mayores prefieren señalar en esa posición el baloncesto. Ninguna diferencia, en cambio, hay que señalar respecto a las dos últimas posiciones, que en ambos casos las ocupan el rugby y el boxeo.

En la misma tabla figuran las puntuaciones para estas ocho opciones pero agrupadas ahora por grupos de 18 sujetos. De la que podemos destacar el hecho de que en todos los grupos de

varones la opción elegida en primer lugar fué el fútbol, siendo más variable este primer puesto en las féminas, pues si bien las normales colocan en este primer lugar la natación las deficientes sitúan al atletismo, al igual que lo hacen las alevines niñas en la tercera subcategoría, prefiriendo las mayores elegir el baloncesto. La última posición también siguió siendo, como tónica general el boxeo, aunque los deficientes prefirieron colocar en este último lugar la natación, como ya vimos en los grandes grupos.

Finalmente, en la parte inferior de dicha tabla se ofrecen las puntuaciones alcanzadas por los grupos de nueve sujetos.

Al realizar la prueba de  $X^2$  se obtuvieron puntuaciones que superaron a las de las de las tablas -para un nivel de significación del 0.01- en las comparaciones entre grupos de distinto C.I. y de distinto sexo. Así, se obtuvo una  $X^2 = 110.38$  entre normales y deficientes, y de 48.12 entre varones y hembras.

Nada se opuso, en cambio, a aceptar la hipótesis de igualdad entre infantiles y alevines, dode obtuvimos una  $X^2 = 12.92$ .

Para tratar de determinar con mayor detalle en cuál/es de los deportes se centraban las diferencias se procedió a una comparación de medias en cada uno de ellos.

#### A) Balonmano:

Este deporte, que acabó en quinta posición en el total

de sujetos, fue seleccionado en primer lugar por cinco individuos, dos de ellos normales y tres deficientes. El doble de veces fue colocado en último lugar, aunque esta vez fueron tan sólo tres normales por siete deficientes.

Los estadísticos elaborados con estas respuestas para los grupos de 36 sujetos se presentan en la figura 100.

-----  
Aquí figura 100  
-----

En ella podemos ver que los normales superaron en promedio a los deficientes en algo menos de un punto. También los niños superaron a las niñas, aunque con una diferencia mayor, 1.05 puntos. Por último, los mayores gustaron ligeramente más del balonmano que los pequeños, a los que superaron en 0.61 puntos de promedio.

Al realizar la comparación de medias se obtuvo tan sólo una puntuación que resultó ser significativa, a un nivel de significación del 0.05, la obtenida al comparar los grupos de distinto sexo, que fue de  $Z = 2.10$ , dado el mayor promedio de los varones. Nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad entre normales y deficientes, donde se obtuvo una  $Z = 1.78$ , ni entre mayores y pequeños, donde obtuvimos una  $Z = 1.20$ .

Los estadísticos para este deporte, elaborados ahora con los sujetos agrupados en grupos de 18, se representan en la figura 101, en la que podemos ver que, efectivamente, todos los grupos de niños superan a los de niñas, aunque los deficientes



niños, en la primera subcategoría, fueron los varones que peor puntuaron esta opción de los dos de niños, siendo las infantiles niñas, en la tercera, las niñas que mejor la puntuaron.

-----  
Aquí figura 101  
-----

Al volver a realizar la comparación de medias, pero esta vez con los estadísticos de los grupos de 18 sujetos, se obtuvieron las puntuaciones que aparecen en la tabla 94, en la que podemos apreciar, al comparar los subgrupos de normales niños y de deficientes niñas, una  $t$  que superó a la de las tablas -para un nivel de significación del 0.05-, dado el mayor promedio de los varones.

-----  
Aquí tabla 94  
-----

También en la segunda subcategoría los normales infantiles discreparon significativamente de los pequeños de menor C.I., ya que los primeros gustaron más del balonmano. Por último, en la tercera subcategoría, las alevines niñas demostraron tener un promedio inferior, significativamente, que el resto de subgrupos, incluido el otro grupo de niñas, el de infantiles.

Una visión global de esta tabla nos hace pensar que son las deficientes alevines niñas las que realmente difieren de manera significativa del resto de grupos, dada su peor puntuación promedio.

Para tratar de comprobar esta hipótesis se procedió a la elaboración de los estadísticos para los grupos de 9 sujetos que se incluyen en la figura 102.

-----  
Aquí figura 102  
-----

En ésta se revela el referido grupo de deficientes alevines niñas como el de inferior promedio, como pensabamos, frente al grupo de normales alevines niños el de mayor puntuación de los ocho.

En la posterior comparación de medias se obtuvieron los resultados que figuran en la tabla 95. Estos confirman la hipótesis antes planteada ya que fue tan sólo este grupo de deficientes el que presentó puntuaciones significativas -al nivel 0.01- al compararlo con la mayoría de los otros pequeños grupos, exceptuando el de sus homónimas en edad y sexo aunque normales, el de féminas de su mismo C.I. pero infantiles, y el de deficientes infantiles niños, los de peor puntuación promedio (sin contar con el propio grupo de deficientes alevines niñas).

-----  
Aquí tabla 95  
-----

También el grupo de normales alevines niños se mostró como el de mayor puntuación promedio al presentar puntuaciones t significativas, al nivel 0.05, al compararlo con las normales alevines niñas y con los deficientes infantiles niños, además de

las ya referidas niñas pequeñas deficientes.

#### B) Natación:

Esta segunda alternativa quedó situada en el sexto lugar en el total de sujetos, siendo colocada por siete sujetos en primer lugar -5 normales y 2 deficientes-, en cambio, 14 veces fue señalada como la última, de éstas, 3 aparecieron en las respuestas de los niños normales y 11 en las de los sujetos de bajo C.I.

Los estadísticos elaborados para los grupos de 36 sujetos se representan en la figura 103, en el que podemos ver como la mayor diferencia se produce entre los promedios de normales y deficientes, ya que los primeros aventajan a los segundos en casi un punto y medio. También las niñas superan a los niños en algo más de un punto, siendo ligeramente superior el interés de los mayores por la natación que el de los pequeños.

-----  
Aquí figura 103  
-----

Al realizar la posterior comparación de medias, tan sólo el resultado obtenido al comparar los grupos de distinto nivel intelectual,  $Z = 4.48$ , resultó ser significativo, al nivel 0.01. Los otros dos resultados,  $Z = 1.91$ , al comparar los grupos de distinto sexo, y  $Z = 0.29$ , al utilizar los grupos de distinta edad, no se opusieron a aceptar la hipótesis de igualdad entre los grupos comparados.

Para su posterior análisis, se elaboraron los

estadísticos que se presentan en la figura 104, con los sujetos agrupados en grupos de 18.

-----  
Aquí figura 104  
-----

En ésta vuelven a destacarse los grupos de deficientes como los de inferior promedio, siendo el grupo de normales niños, el que en menor medida prefirió este deporte de entre los normales.

Los resultados de la posterior comparación de medias con estos estadísticos figuran en la tabla 96, en la que aparecen puntuaciones significativas -al nivel 0.01- en todas las comparaciones entre subgrupos de distinto nivel intelectual, a excepción de la comparación entre el referido grupo de normales niños y el de las deficientes niñas, las de mayor promedio de entre los deficientes.

-----  
Aquí tabla 96  
-----

También en la tercera subcategoría, donde no influyó el C.I. en la agrupación de los sujetos, encontramos una puntuación  $t$  que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad -con un nivel de significación del 0.05- al comparar a los infantiles de distinto sexo, dado el mayor promedio de las féminas respecto de los varones.

Un último análisis fue realizado con los promedios de

los sujetos agrupados en grupos de nueve y que representamos en la figura 105.

-----  
Aquí figura 105  
-----

En ella vemos que, efectivamente, la mayoría de los grupos de normales aventajan en promedio a los de deficientes, a excepción de las deficientes infantiles niñas -las de mayor promedio de las de bajo C.I.- que superan a los normales alevines niños, -los de menor preferencia por la natación de entre los de alto C.I.- las cuales incluso igualan el promedio del otro grupo de varones normales, el de infantiles.

En la posterior comparación de medias con estos estadísticos, cuyos resultados mostramos en la tabla 97, tan sólo aparecieron puntuaciones significativas al comparar a dos grupos de deficientes con el resto de grupos normales, concretamente al comparar a los deficientes infantiles niños y a las deficientes alevines niñas -las de inferior promedio de los ocho grupos- con el resto de grupos normales y con el ya referido de deficientes niñas mayores.

-----  
Aquí tabla 97  
-----

También encontramos puntuaciones que superaron a las de las tablas al comparar al grupo de deficientes alevines niños -el de segundo mayor promedio de los deficientes- con los dos grupos de féminas normales -el de infantiles y el de alevines-, las de

mayor gusto por este deporte de los ocho grupo.

C) Tenis:

Este deporte quedó en cuarto lugar a tenor de las puntuaciones totales de los 72 sujetos. No obstante, tan sólo cuatro sujetos -3 normales y 1 deficiente- lo colocaron en primer lugar, siendo dos los que la señalaron en último -los dos deficientes.

En la figura 106, en la que se representan los estadísticos de los grupos de 36 sujetos, podemos ver que la mayor diferencia se produjo entre los promedios de los normales y los deficientes, superando los primeros en algo más de un punto a los segundos.

-----  
Aquí figura 106  
-----

Al realizar la comparación de medias se puso este punto de manifiesto al ser la Z obtenida en esta comparación,  $Z = 2.92$ , la única que superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.01. Nada, en cambio, se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad en la comparación entre sexos,  $Z = 0.61$ , o entre edades,  $Z = 1.02$ .

En la siguiente figura, el 107, se presentan los estadísticos elaborados con los grupos formados por 18 sujetos, donde de nuevo se pone de manifiesto la superioridad de los normales sobre los deficientes.

-----  
Aquí figura 107  
-----

En la posterior comparación de medias con estos datos se obtuvieron los resultados que figuran en la tabla 98. En ella podemos ver que son realmente los deficientes niños los únicos que difieren, de forma significativa, con los dos grupos de normales, tanto varones como féminas, en la primera subcategoría, dado su menor interés por el tenis.

También podemos encontrar puntuaciones significativas en la segunda subcategoría, aunque tan solo al comparar a los normales alevines -los de mayor promedio- con los dos grupos de deficientes, los infantiles y los alevines.

-----  
Aquí tabla 98  
-----

Nada, en cambio, se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad en la tercera subcategoría, donde no influyó el C.I. en la asignación de los sujetos a los distintos grupos.

Un último estudio se realizó con los grupos de nueve sujetos. Para ello se elaboraron los estadísticos que aparecen en la figura 108, donde podemos ver que es el grupo de normales alevines niñas el que mejor puntuó esta opción, siendo el de deficientes infantiles niños el que demostró menor gusto por este deporte.

-----  
Aquí figura 108  
-----

En la comparación de medias de estos grupos, cuyas puntuaciones  $t$  se incluyen en la tabla 99, podemos apreciar que son los deficientes infantiles niños los que realmente discrepan de los normales, aunqu tan sólo con los dos grupos de normales alevines, tal y como ocurrió con los grupos de 18 sujetos.

-----  
Aquí tabla 99  
-----

El resto de puntuaciones  $t$ , pese a ser altas en algunas ocasiones, no superaron a las de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05, pese a que todos los grupos de normales superaron a los de deficientes en promedio.

#### D) Fútbol:

La opción D, fútbol, quedó situada en primer lugar en el compunto total de los 72 sujetos. En total fueron 26 los que la señalaron en primer lugar, la mitad de ellos de bajo C.I. y la otra mitad de C.I. normal. Ninguna vez, por el contrario, apareció en última posición.

Los estadísticos resultantes de la agrupación de los sujetos en grupos de 36 se presenta en la figura 109.

-----  
Aquí figura 109  
-----

Como podemos ver, los promedios de deficientes y normales, y de mayores y pequeños resultan muy similares, aunque



los primeros superan ligeramente a los segundos. No fue así entre niños y niñas ya que los varones superaron en casi dos puntos de a las féminas.

En la comparación de medias, realizada con estos datos, se obtuvo una  $Z = 0.16$  al comparar los grupos de distinto C.I., una  $Z = 4.27$  al comparar los grupos de distinto sexo, y una  $Z = 1.06$  al comparar los de distinta edad.

Tan sólo la señalada en segundo lugar superó a la de las tablas -para un nivel de significación del 0.01- dado el mayor gusto por el fútbol de los niños.

En la figura 110 aparecen los estadísticos elaborados con los grupos de 18 sujetos, en la que vemos como, efectivamente, todos los grupos de varones superan ampliamente a los grupos de féminas, siendo, por el contrario, muy similares los promedios en la segunda subcategoría donde no influyó el sexo en la asignación de sujetos.

-----  
Aquí figura 110  
-----

En una posterior comparación de medias con estos estadísticos, cuyas puntuaciones  $t$  mostramos en la tabla 100, se obtuvieron puntuaciones significativas en todas las comparaciones entre subgrupos de sujetos varones y féminas, ninguna otra puntuación superó a las de las tablas para un nivel de significación del 0.05.

-----  
Aquí tabla 100  
-----

Un último análisis fue realizado para este deporte tras elaborar los estadísticos con los grupos de nueve sujetos que incluye la figura 111.

-----  
Aquí figura 111  
-----

En la comparación de medias realizada con estos estadísticos, cuyos resultados podemos ver en la tabla 101, tan sólo se mostraron como significativas las comparaciones del grupo de normales infantiles niñas -el de peor promedio- con los cuatro grupo de varones, pese a que en el resto de comparaciones entre niños y niñas las t resultasen altas.

-----  
Aquí tabla 101  
-----

También, entre los varones, fue el grupo de normales alevines niños -el de mayor promedio de los ocho- el único que se mostró significativamente diferente de los cuatro grupos de féminas.

Otra puntuación que se mostró como significativa, al nivel 0.05, fue la hallada al comparar el grupo de deficientes alevines niños -el de segundo mayor interés por el fútbol- con el grupo de normales alevines niñas -el penúltimo en puntuación para este deporte.

E) Rugby:

Esta opción quedó clasificada en séptimo lugar al sumar las puntuaciones dadas por el total de los sujetos. Tan solo dos niños, por ende deficientes, la colocaron en primer lugar en sus respuestas, por el contrario, fueron cuatro, también deficientes, los que lo situaron en último lugar.

Los estadísticos elaborados con los grupos de 36 sujetos se incluyen en la figura 112, en la que podemos ver que varones y deficientes superan en 0.67 puntos a normales y niñas respectivamente. Algo inferior resultó ser la diferencia entre mayores y pequeños, 0.61 en favor de los segundos.

-----  
Aquí figura 112  
-----

En la posterior comparación de medias, realizada con estos estadísticos, se obtuvo una  $Z = 1.63$  al comparar los grupos de distinto C.I. y de distinto sexo, y una  $Z = 1.49$  al comparar los de distinta edad. Ninguna de ellas se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad entre los distintos grupos comparados.

Al elaborar estos estadísticos, pero ahora con los sujetos asignados a grupos de 18, se obtuvieron los promedios que pueden verse en la figura 113.

-----  
Aquí figura 113  
-----

En la comparación de estas medias sí aparecieron, en

cambio, puntuaciones significativas, como podemos ver en la tabla 102.

-----  
Aquí tabla 102  
-----

Así, todas las  $t$  resultantes de las comparaciones entre el grupo de normales infantiles el resto de grupos resultaron superiores a las de las tablas para un nivel de significación del 0.05, dado el menor interés por este deporte de los primeros.

También superó este nivel la  $t$  resultante de la comparación entre los alevines niños y las infantiles niñas, dada la más baja puntuación de las féminas.

Esto nos hace pensar que fue realmente el grupo de normales infantiles niñas el que más baja puntuación de los ocho concedió a esta opción.

Para tratar de confirmar esta hipótesis se elaboraron los estadísticos que representamos en la figura 114, en la que podemos comprobar que, efectivamente, fue este el grupo que peor puntuó al rugby, frente al de deficientes infantiles niños que fue al que más gustó esta alternativa de los ocho

-----  
Aquí figura 114  
-----

Con estos estadísticos se procedió a elaborar la posterior comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  figuran en la tabla 103, en la que podemos comprobar como, efectivamente, es

el referido grupo de normales infantiles niñas el único que presentó puntuaciones que se opusieron a aceptar la hipótesis de igualdad en todas sus comparaciones, incluidas las realizadas con los otros grupos de normales y de niñas, dado su inferior promedio con respecto a los otros siete.

-----  
Aquí tabla 103  
-----

F) Boxeo:

Este fue el deporte menos preferido por el total de sujetos. Tan sólo dos lo colocaron en primer lugar, concretamente dos deficientes, en cambio, 31 fueron los que lo colocaron en la última posición, 23 normales y 8 deficientes.

Los estadísticos elaborados con estas respuestas figuran en la figura 115, en la que podemos apreciar que el promedio de los deficientes resulta ser muy superior al de los normales, no así el de niños y el de alevines, que superan ligeramente a niñas e infantiles respectivamente.

-----  
Aquí figura 115  
-----

En la posterior comparación de medias se obtuvo tan sólo una puntuación que superó a la de las tablas -para un nivel de significación del 0.01-, la correspondiente a la comparación entre normales y deficientes ( $Z = 4.88$ ) dado el mayor promedio de los sujetos de bajo C.I.

Nada se opuso, por el contrario, a aceptar la hipótesis de igualdad entre los distintos sexos ( $Z= 0.94$ ) o entre las distintas edades ( $Z= 0.83$ ).

Por su parte, en los estadísticos elaborados con los sujetos asignados en grupos de 18 -que pueden verse en la figura 116-, como era de esperar, todos los grupos de deficientes superaron en promedio a los de normales.

-----  
Aquí figura 116  
-----

En la comparación de medias con estos datos se obtuvieron las puntuaciones  $t$  que figuran en la tabla 104, en la que podemos comprobar que todas las comparaciones entre grupos de normales y de deficientes resultaron ser significativas. Además, encontramos una puntuación que superó a la de las tablas -para un nivel de significación del 0.01- al comparar al grupo de normales infantiles con el de normales alevines, dado el bajísimo interés por el boxeo demostrado por los mayores.

-----  
Aquí tabla 104  
-----

Un último estudio fue realizado con esta opción, para ello se elaboraron los estadísticos que mostramos en la figura 117. Como vemos, es el grupo de normales infantiles niñas, el único en el que todos los sujetos colocaron este deporte en último lugar -obteniendo, por tanto, el menor promedio. Por el contrario fueron los deficientes infantiles niños los que que

mejor puntuaron esta alternativa.

-----  
Aquí figura 117  
-----

La posterior comparación de medias reveló los resultados que incluimos en la tabla 105, en la que, efectivamente, los dos grupos de normales infantiles -el de niños y el de niñas- se diferenciaron significativamente de los cuatro grupos de deficientes. De entre éstas, tan sólo la comparación entre los normales infantiles niños y las deficientes infantiles niñas, pese a obtener una puntuación alta, no llegó a superar a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05.

-----  
Aquí tabla 105  
-----

También difieren estos dos grupos de normales infantiles de los otros dos grupos de normales -los alevines, tanto niños como niñas-, dado su escaso promedio.

Una última puntuación nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad, la obtenida al comparar a los deficientes infantiles niños -los de mayor gusto por este deporte- con los normales alevines niños -los de menor puntuación de entre los grupos de alevines niños.

#### G) Baloncesto:

La penúltima alternativa, en orden de presentación, el

baloncesto, llegó a ocupar el segundo lugar una vez contabilizadas las puntuaciones de los 72 sujetos. Fueron 15 los que la seleccionaron en primer lugar -5 de ellos deficientes y 10 normales-, aunque del total de los 15 dos tan sólo fueron niños, siendo el resto niñas. En cambio, en solo tres ocasiones fue colocado en último lugar, concretamente por tres niñas normales alevines.

En la figura 118 incluimos los estadísticos resultantes de la agrupación de los sujetos en grupos de 36.

-----  
Aquí figura 118  
-----

En ésta podemos observar que, si bien los promedios de los grupos de distinto nivel intelectual resultaron ser muy similares, niñas e infantiles superaron en más de un punto a varones y pequeños respectivamente.

Al realizar la comparación de medias se obtuvo una  $Z=0.20$  al comparar los grupos de distinto C.I., por lo que nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad entre ellos. Al utilizar los grupos de distinto sexo se obtuvo una  $Z=3.06$ , lo que supuso un rechazo de dicha hipótesis de igualdad con un nivel de significación del 0.01. Por último, el resultado obtenido al comparar los grupos de distinta edad,  $Z=2.00$  también resultó significativo, aunque con un nivel de significación menor, el 0.05.

Los estadísticos elaborados con los sujetos agrupados



en grupos de 18 se incluyen en la figura 119.

-----  
Aquí figura 119  
-----

Como podemos ver, los grupos de niñas superan en todas las ocasiones a los grupos de varones, siendo el de infantiles niños el grupo de mayor puntuación entre estos últimos.

Al realizar la comparación de medias con estos grupos, cuyos resultados se muestran en la tabla 106, pudimos comprobar, de nuevo, las diferencias significativas entre los grupos de distinto sexo, en la primera subcategoría.

-----  
Aquí tabla 106  
-----

En cambio, en la tercera subcategoría, en la comparación entre los varones mayores y las féminas pequeñas se obtuvo una  $t$  inferior a la de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05.

Referente a la edad, podemos ver que, en la segunda subcategoría, si bien los normales infantiles discreparon de los pequeños de su mismo C.I., presentaron un interés similar por este deporte al de los pequeños deficientes, aunque discreparon -con un nivel de significación del 0.05- con los deficientes de su misma edad.

Un último estudio fue realizado con los grupos de nueve sujetos, para ello se elaboraron los estadísticos que aparecen en

en la figura 120.

-----  
Aquí figura 120  
-----

Posteriormente se procedió a realizar la comparación de medias con estos pequeños grupos. Los resultados figuran en la tabla 107 en la que podemos apreciar que es, realmente, el grupo de normales infantiles niñas el que muestra un mayor interés por el baloncesto al compararlo con el resto de grupos de varones, incluso las puntuaciones  $t$  resultantes de comparar sus medias con las de las normales alevines niñas y las deficientes infantiles niñas, nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad dada la alta puntuación que concedieron a este deporte.

-----  
Aquí tabla 107  
-----

Otro grupo de féminas en el que pudieron concluirse diferencias con los varones, sin un alto riesgo de error, fue el de deficientes alevines niñas -el segundo en mayor puntuación- que discrepó del resto, con excepción del grupo de normales infantiles niños -el de mayor puntuación de los varones- y el otro grupo de deficientes niñas, el de infantiles, que mostró también una alta puntuación.

#### H) Atletismo (carreras y saltos):

La última alternativa, el atletismo, quedó situada en el tercer lugar en el orden de preferencia del total de sujetos.

Diez fueron las veces que apareció en primer lugar, 8 en las respuestas de los deficientes y dos en las de los normales. Por el contrario, en seis ocasiones apareció en último lugar, dos veces señalado por los sujetos de bajo C.I. y seis por los de C.I. normal.

Los estadísticos elaborados agrupando a los sujetos en grupos de 36 pueden verse en la figura 121.

-----  
Aquí figura 121  
-----

Cuando realizamos la comparación de medias obtuvimos una  $Z = 3.58$  -que superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.01- al utilizar los promedios de normales y deficientes, dado el mayor interés por este deporte de los de bajo C.I.; una  $Z = 2.34$  -que superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05- al utilizar los promedios de niños y niñas, dado el mayor promedio de las féminas; y una  $Z = 0.21$  -que no se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad- entre mayores y pequeños.

Para un posterior estudio más detallado se procedió a elaborar los estadísticos para los grupos de 18 sujetos, que aparecen en la figura 122.

-----  
Aquí figura 122  
-----

En ella podemos ver que, efectivamente, todos los subgrupos de deficientes superan a los de normales en sus

promedios, destacando por sus bajas puntuaciones los normales niños -en la primera subcategoría- y los normales alevines -en la segunda. También los alevines niños -en la tercera- demuestran poco interés por el atletismo.

Al realizar la comparación de medias con estos estadísticos se obtuvieron las puntuaciones  $t$  incluidas en la tabla 108. En ella observamos que, efectivamente, el grupo de normales niños se muestra significativamente -al nivel 0.05- inferior a los dos grupos de deficientes, e incluso difiere significativamente -al nivel 0.05- con el de normales niñas.

-----  
Aquí tabla 108  
-----

También dichas normales niñas se muestran significativamente inferiores a las deficientes niñas, siendo su promedio similar al de los deficientes niños.

En la segunda subcategoría los normales volvieron a mostrarse significativamente inferiores a los deficientes, a excepción de los normales infantiles, cuyo promedio no pudo concluirse, sin un alto riesgo de error, como diferente al de los deficientes infantiles.

Por último, en la tercera subcategoría, fueron las alevines niñas las que presentaron la única puntuación significativa -al nivel 0.05- al compararlas con los alevines niños, dado el mayor promedio de las féminas.

Un último estudio se realizó con los estadísticos de los grupos de nueve sujetos que podemos ver en la figura 123, donde los normales alevines niños se muestran como el grupo de inferior promedio, frente al de deficientes alevines niñas, el que mejor puntuó el atletismo.

-----  
Aquí figura 123  
-----

En las puntuaciones  $t$  elaboradas con estos estadísticos, e incluidas en la tabla 109, tan sólo dos grupos se mostraron como significativamente diferentes del resto, el de deficientes alevines niñas -ya mencionado como el de mayor promedio- y el de normales alevines niños -ya referido como el de más baja puntuación- que discrepó significativamente del resto de grupos a excepción del de normales infantiles niños, cuyo promedio resultó ser el segundo en inferioridad.

Una última puntuación significativa se encontró al comparar al referido grupo de normales infantiles niños con el de deficientes infantiles niños, que fue el que obtuvo el segundo mejor promedio.

-----  
Aquí tabla 109  
-----

En resumen, tras estudiar las preferencias de los sujetos por los ocho diferentes deportes que aparecen en esta pregunta número 12 hemos podido descubrir ligeras diferencias entre unos grupos y otros.

Así, mientras los normales eligieron en una posición más alta la natación y el tenis, los deficientes puntuaron mejor el boxeo y el atletismo (carreras y saltos).

No obstante, estas afirmaciones deben ser matizadas, pues aunque la natación (opción b) fue en general menos votada por deficientes que por normales en todos sus pequeños grupos, fueron los deficientes infantiles niños y las deficientes alevines niñas quienes peor la puntuaron, incluso significativamente menos que sus compañeros de igual C.I., siendo el promedio de las deficientes infantiles niñas inclusive superior a alguno de los grupos de niños de alto C.I.

También en el tenis (alternativa C) todos los normales puntuaron más alto que los deficientes, aunque en los pequeños grupos las diferencias entre unos y otros solo se hicieron significativas al comparar el grupo de deficientes infantiles niños con el resto de grupos de normales, resultando altamente significativa en los grandes grupos por la suma de las pequeñas diferencias de todos los pequeños grupos de normales con todos los pequeños grupos de deficientes.

Por lo que respecta a las preferencias de los deficientes, cabe decir que, efectivamente, todos estos grupos puntuaron más alto el boxeo (F), siendo los que más se diferenciaron los deficientes varones de mayor edad.

Igual ocurrió con el Atletismo (carreras y saltos), opción H, aunque ahora el grupo que destacó de entre los

deficientes, por su mayor interés en él, fue el de varones de corta edad, siendo el de menor puntuación en esta alternativa el de féminas pequeñas de C.I. normal.

Referente a las diferencias debidas al sexo hay que mencionar al balonmano y al fútbol como los más preferidos de niños sobre niñas, y al baloncesto y el atletismo como más votados por las féminas en comparación con los varones.

No obstante, de nuevo debemos hacer menciones específicas, pues si bien es cierto que los niños señalaron el balonmano en más altas posiciones (alternativa A), fueron los normales alevines niños los que más se diferenciaron del resto, siendo las puntuaciones de deficientes de uno y otro sexo más similares para este deporte.

En el futbol (D), todos los varones votaron más alto que las féminas, incluidos esta vez los de menor C.I., resultando ser el grupo de nueve sujetos a destacar -de entre los niños- el de normales alevines, dado su alto promedio, y -de entre las niñas- el de normales infantiles, dado su poco interés por este deporte.

Fue precisamente este pequeño grupo, el de normales infantiles niñas, el que más se destacó al puntuar el baloncesto (G), aunque en este deporte todos los grupos de niñas superaron a los de varones ampliamente. Tan sólo el grupo de deficientes alevines niñas, quien a pesar de obtener un promedio más alto que los varones, no se diferenció significativamente de estos.

En cambio, este pequeño grupo, como ya mencionamos anteriormente, fue el que mejor puntuó el atletismo, donde las niñas, tomadas conjuntamente en un grupo de 36, se diferenciaron significativamente de los varones al nivel 0.05, dado su mayor gusto por este deporte.

La edad, por sí sola, no provocó diferencias significativas, ya que mayores y pequeños puntuaron, por lo general, de forma similar las ocho opciones, con las excepciones ya citadas al hablar del C.I. o el sexo.

Tan sólo reseñar que en la alternativa E, Rugby, las infantiles niñas, y más concretamente las normales, obtuvieron una puntuación significativamente menor que los varones de más corta edad.

#### 4.- Autopercepción.

-----

1) Cuando haces gimnasia sueles acabar: a) fresco; b) algo cansado; c) muy cansado; d) tan cansado que hubieses deseado acabar antes.

En esta ocasión la pregunta hacía referencia a la resistencia al cansancio percibida por cada uno de los sujetos, como una medida más del posible interés de estos por el deporte.

Las frecuencias y porcentajes de los distintos grupos se insertan en la tabla 110.



-----  
Aquí tabla 110  
-----

En ella podemos ver que la opción más señalada por el total de sujetos fue la B (algo cansado), por el 37.50%, seguida de la C (muy cansado), un 29.17%, siendo la menos elegida la D (desear acabar antes), por tan solo 10 sujetos.

Este mismo orden fue seguido por los sujetos normales. En cambio, los deficientes alteraron el orden de las dos primeras, señalando con mayor frecuencia la C sobre la B.

Por su parte, los niños, aunque eligieron la opción B en primer lugar, para ellos la segunda en frecuencia fue la opción A (fresco), siendo en las niñas de nuevo la C (muy cansadas) la que ocupó esta segunda posición, aunque entre ellas la alternativa menos señalada fue la A (acabar frescas) y no la D (desear acabar antes), como en los anteriores grupos.

Por último, los alevines alteraron el orden de las dos opciones más elegidas, al igual que los deficientes, mientras que los infantiles mantuvieron la tónica general del total de sujetos.

Estas respuestas, fueron transformadas en puntuaciones. Dicha asignación de puntos se realizó de la siguiente forma: 4 puntos para la opción A (acabar fresco), 3 para la B (algo cansado), 2 para la C (muy cansado) y 1 sólo para la D (tan cansado que hubiera deseado acabar antes de la hora), de forma que a mayor puntuación menor percepción de cansancio.

Tras ello se eleboraron los estadísticos que figuran en la figura 124, donde vemos que los promedios son similares para las distintas parejas de grupos, residiendo la mayor diferencia entre los distintos sexos, con 0.25 puntos de promedio más los niños que las niñas, radicando la menor diferencia entre las distintas edades, tan solo 0.03 puntos en favor de los más pequeños.

-----  
Aquí figura 124  
-----

En la misma figura se muestran las puntuaciones obtenidas tanto en la prueba de  $X^2$  como en la de comparación de medias.

Como vemos, ninguna de las puntuaciones nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad, por lo que aceptamos la similitud de los distintos grupos en la selección de las diferentes alternativas de esta pregunta.

No obstante, en la tabla 111, donde se encuentran los resultados de comparar las opciones de dos en dos, podemos observar algunas discrepancias en las elecciones de los distintos grupos.

-----  
Aquí tabla 111  
-----

Así, en el apartado correspondiente a las comparaciones entre normales y deficientes, existen diferencias significativas

-al nivel 0.05- al señalar las opciones B y C, es decir, los normales señalaron en mayor proporción la opción B (acabar algo cansado), mientras que los deficientes optaron con mayor frecuencia por la C (muy cansado).

Ninguna otra puntuación superó a la de las tablas para ese mínimo nivel de significación.

A la misma conclusión pudimos llegar a raíz de las puntuaciones Z obtenidas en la comparación de proporciones y que incluimos en la parte inferior de la misma tabla.

Por lo que respecta a los grupos formados por 18 sujetos, cuyas frecuencias y porcentajes podemos observar en la tabla 112, cabe mencionar, en la primera subcategoría, la ausencia de respuestas A (acabar fresco) en el subgrupo de normales niñas.

-----  
Aquí tabla 112  
-----

En la segunda subcategoría son los normales infantiles los que menor porcentaje de esta opción presentan, tan sólo un 5.56%, siendo, en cambio, su porcentaje en B muy superior al del resto de subgrupos, 61.11%.

Por último, en la tercera subcategoría, son los alevines niños los que con mayor frecuencia seleccionan esta primera opción, siendo las que acaban mas cansadas las alevines niñas.

Los estadísticos elaborados con los sujetos agrupados de esta forma se representan en la figura 125, donde vemos que los promedios obtenidos por los distintos grupos resultan muy similares, sobretodo en la segunda y en la tercer subcategoría.

-----  
Aquí figura 125  
-----

Algo más diferentes resultan los promedios de la primera, oscilando entre el 3.00 de los normales niños y los 2.44 de las normales niñas, situándose los dos grupos de deficientes entre estas dos puntuaciones, aunque cabría esperar, a tenor de los resultados de los grandes grupos que los sujetos de bajo C.I. obtuvieran unas puntuaciones inferiores.

Al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  figuran en la tabla 113, ningún resultado superó a la de las tablas para un nivel de significación del 0.05, por lo que nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad entre ellos.

-----  
Aquí tabla 113  
-----

Un último análisis fue realizado con los grupos de nueve sujetos. Para ello se presenta la tabla 114 con las frecuencias y porcentajes de respuestas de estos grupos.

Como vemos, el pequeño grupo donde más sujetos seleccionaron la opción A (acabar fresco) fue el de normales alevines niños, siendo las que menos lo hicieron los dos grupos de normales niñas, las infantiles y las alevines.

-----  
Aquí tabla 114  
-----

En cambio, en la alternativa D (desear acabar antes por estar muy cansado), tan sólo aparecieron respuestas en cuatro grupos, dos de normales -los infantiles niños y las alevines niñas-, y dos de deficientes -las infantiles niñas y los alevines niños.

Los estadísticos elaborados con estos datos pueden observarse en la figura 126, donde comprobamos que es el grupo de normales alevines niños el que mayor puntuación promedio obtuvo (3.44), resultando ser el de normales alevines niñas el de inferior puntuación (2.22).

-----  
Aquí figura 126  
-----

Al realizar la comparación de medias, cuyas puntuaciones  $t$  se insertan en la tabla 115, pudimos comprobar que tan sólo el referido grupo de normales alevines niños provocó puntuaciones que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad al compararlo con los de menor puntuación, es decir, con los dos grupos de normales niñas -el de infantiles y el de alevines- y con los de deficientes infantiles niños y de deficientes alevines niñas, siendo el nivel de significación del 0.01 cuando se le comparó con los dos grupos mencionados de alevines niñas -el de normales y el de deficientes- y al nivel de significación del 0.05 al compararlo con el resto.

-----  
Aquí tabla 115  
-----

En resumen, como hemos podido apreciar, la igualdad en las respuestas ha sido la tónica general en esta cuestión, tanto para normales y deficientes, como para varones y féminas o infantiles y alevines.

Tan sólo cabría destacar el mayor número de respuestas A (acabar fresco) dadas por los normales -aunque específicamente por los normales alevines niños- sobre los deficientes, los cuales señalaron con más frecuencia la opción C (acabar muy cansado). El resto de grupos de normales presento similares contestaciones a las de los sujetos de bajo C.I.

Por su parte, ni los grupos de diferente edad ni los de distinto sexo dieron respuestas significativamente dispares.

2) Cuando juegas algún partido sueles: a) destacar como un buen jugador; b) jugar como los demás, sin destacar; c) ser uno de los peores.

Esta cuestión pretendía indagar sobre la autoestima como deportista que los sujetos de nuestra investigación presentaban.

Las frecuencias y porcentajes de las respuestas de los distintos grupos de 36 sujetos se presentan en la tabla 116.

-----  
Aquí tabla 116  
-----

Como vemos, del total de los 72 sujetos, 32 (44.44%) seleccionaron la alternativa A (destacar), siendo ésta la más elegida. Por el contrario, solo 15 (20.83%) respondieron considerarse peor que los demás.

Estos porcentajes se presentan muy similares tanto en el grupo de normales como en el de deficientes. Sin embargo, las frecuencias que los niños presentan en la opción A duplica a la que aparece en el grupo de niñas. Los grupos de infantiles y alevines vuelven a presentar porcentajes similares en las tres opciones.

A estas respuestas se les asignó una puntuación (3 para la alternativa A: destacar; 2 para la B: no destacar; y 1 para la C: ser peor), de forma que se pudieran elaborar los estadísticos que quedan representados en la figura 117.

-----  
Aquí figura 117  
-----

Como vemos, el promedio obtenido por los normales es ligeramente superior al de los deficientes. Algo mayores son las diferencias entre los distintos sexos, a favor de los varones, siendo, por último, los mayores y pequeños muy similares en cuanto a sus promedios en esta cuestión.

Las puntuaciones obtenidas en la prueba de  $X^2$  se muestran en la parte inferior de la misma figura, junto con las

puntuaciones  $Z$  de la comparación de medias. Tan sólo en las pruebas realizadas utilizando los estadísticos de los grupos de distinto sexo se obtuvieron puntuaciones que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad, dado el mayor promedio de los varones.

Para tratar de determinar en qué opciones se produjeron estas discrepancias se procedió a comparar las distintas alternativas por parejas. Los resultados de esta prueba de  $\chi^2$  quedan encuadrados en la tabla 117.

-----  
Aquí tabla 117  
-----

En ella vemos que las diferencias se centran en las opciones A y B y, sobretodo, entre las opciones A y C, al comparar los grupos de diferente sexo. Es decir, que mientras los varones consideran con más frecuencia que suelen destacar, las féminas suelen seleccionar más veces las opciones B y C (ser igual o incluso peor que los demás), resultando ser la B la que en mayor medida eligen.

A las mismas conclusiones podemos llegar a la vista de las puntuaciones obtenidas mediante la comparación de proporciones incluidas en la misma tabla.

Referente a los grupos de 18 sujetos, cuyas frecuencias y porcentajes se insertan en la tabla 118, cabe mencionar el alto número de sujetos normales niños que señalaron la opción A (destacar), frente a las normales niñas, que prefirieron señalar



la B o la C, en cambio, esta diferencia entre sexos no es tan apreciable entre los grupos de deficientes de diferente sexo.

-----  
Aquí tabla 118  
-----

Por su parte, en la segunda subcategoría, donde no influye la variable sexo en la conformación de los grupos, son dos los subgrupos que presentan un porcentaje de respuestas A sensiblemente inferior al resto, uno lo sustituye por una mayor frecuencia de respuestas B -concretamente el de normales infantiles- y otro lo sustituye por una mayor igualdad entre las respuestas B y C -el de deficientes alevines.

En la tercera subcategoría, donde se vuelve a agrupar a los sujetos por su sexo -conjuntamente con su edad- vemos que es el subgrupo de infantiles niñas el que presenta menor frecuencia de respuestas en la primera alternativa con respecto al resto, y especialmente frente a los niños de igual edad.

Esto nos hace pensar que son realmente las normales infantiles niñas las que más veces señalaron la alternativa B en lugar de la A, como hicieron los varones.

Los estadísticos elaborados para estos subgrupos pueden verse en la figura 128, en la que podemos apreciar que son, efectivamente, las normales niñas las que peor promedio presentan, igualadas con las deficientes niñas, ya que, pese a presentar una menor frecuencia en A las primeras, su frecuencia en B es superior a la presentada por las de bajo C.I., con lo

que, dado el sistema de puntuación empleado, el promedio de ambas se equipara.

-----  
Aquí figura 128  
-----

En la segunda subcategoría son los deficientes alevines los que figuran con un menor promedio (2.00) frente a los normales alevines, los de mayor (2.50).

Por último, en la tercera, es el subgrupo de infantiles niñas el que obtiene inferior puntuación.

En la posterior comparación de medias, cuyas puntuaciones t incluimos en la tabla 119, podemos comprobar que son los normales niños los que realmente presentan promedios significativamente distintos de los otros dos grupos de niñas, el de deficientes y el de normales. En cambio, el grupo de deficientes varones, pese a obtener un promedio ligeramente mayor, no provocó puntuaciones que nos llevaran a rechazar la hipótesis de igualdad.

-----  
Aquí tabla 119  
-----

En la segunda subcategoría, como cabía esperar, no encontramos ninguna puntuación significativa. Si, en cambio, volvemos a encontrarlas -al nivel 0.01- al comparar a los infantiles de distinto sexo, dado el menor promedio de las féminas.

Trataremos de comprobar, en los pequeños grupos, si las diferencias entre varones y hembras se producen para todas las edades y cocientes intelectuales.

La tabla 120 contiene las frecuencias y porcentajes de estos grupos de nueve sujetos, en la que vemos que es, realmente, en el grupo de normales infantiles niñas en el que no se señala ninguna vez la opción de ser destacadas, siendo, a su vez, este grupo el que en mayor porcentaje dice ser igual que los demás.

-----  
Aquí tabla 120  
-----

También los grupos de deficientes -excepto el de deficientes infantiles niños- suelen no considerarse muy buenos, resultando ser, en cambio, los que con mayor frecuencia se declaran iguales (opción B), o incluso peores (opción C) que el resto.

Los estadísticos elaborados posteriormente y representados en la figura 129, nos permiten comprobar que, si bien la mayoría de los grupos de niños superan a los de féminas, es el grupo de deficientes alevines niños el que presenta una puntuación inferior a los de niñas -exceptuando el ya referido de normales infantiles niñas, el de menor puntuación de los ocho.

-----  
Aquí figura 129  
-----

Tras la comparación de medias, cuyas puntuaciones t

figuran en la tabla 121, se pudieron concluir diferencias significativas, como era de esperar, al comparar al grupo de normales alevines niños -el de mayor puntuación- con los tres grupos de féminas -a excepción del de normales alevines niñas, el de mayor puntuación de éstas.

-----  
Aquí tabla 121  
-----

También se diferenció significativamente este grupo de varones normales pequeños del de los deficientes de su mismo sexo y edad -el de menor puntuación de los niños- con un nivel de significación del 0.01.

Por último, el grupo de normales infantiles niñas, el de menor promedio, se diferenció de forma significativa del de deficientes infantiles niños, el de segunda mejor puntuación media.

Como resumen cabe citar que, pese al hecho de que los grupos de distinto nivel intelectual o de distinta edad presentaron respuestas similares, los niños y las niñas presentaban diferencias.

Así, mientras los varones solían responder con mayor frecuencia que creían destacar sobre el resto, las féminas contestaban que pensaban que no destacaban sobre las demás o que incluso eran peores que el resto al realizar ejercicios deportivos.

No obstante, estas diferencias entre distintos sexos tan

sólo pudieron concluirse, sin alto riesgo de error, al comparar a niños y niñas normales y más concretamente para los grupos de niños normales de corta edad, los que con más frecuencia decían destacar en comparación con las niñas normales de mayor edad-, siendo las puntuaciones de los deficientes de distinto sexo más similares, aunque, como tónica general, hay que concluir que los varones puntuaron más alto que las féminas en esta cuestión.

3) Cuando sales al recreo, ¿qué te gusta más?: a) sentarte y/o pasear con un amigo; b) moverte y/o hacer juegos de carreras.

Esta pregunta, de dos alternativas, hacía referencia a la actividad motriz espontánea de los sujetos durante las horas de recreo.

En la tabla 122 se muestran las frecuencias y porcentajes de los distintos grupos de 36 sujetos ante esta cuestión.

-----  
Aquí tabla 122  
-----

Allí podemos ver como un mayor porcentaje de sujetos, del total de los 72, señala la opción B (65.28%) frente a un 34.72% que elige la opción A.

Estos porcentajes se muestran muy similares tanto en normales como en deficientes o en niños y niñas. También los infantiles y los alevines muestran esta misma tendencia, aunque los de menor edad señalan con una frecuencia ligeramente más

elevada el paseo que los infantiles.

Tras la conversión de las respuestas en puntuaciones -concediendo dos puntos a la primera opción y uno a la segunda- se elaboraron los estadísticos que podemos ver en la figura 130, en la que, como era de esperar, los promedios de los distintos grupos se muestran muy similares.

-----  
Aquí figura 130  
-----

Al realizar la prueba de  $X^2$ , cuyos resultados figuran, junto con las puntuaciones Z obtenidas -tanto por la prueba de comparación de proporciones como por la prueba de comparación de medias-, en la parte inferior de la misma figura, no se observaron puntuaciones que se opusieran a aceptar la hipótesis de igualdad en ninguna de las comparaciones.

Para un estudio más detallado se elaboró la tabla 123 que contiene las frecuencias y proporciones agrupando esta vez a los sujetos en grupos de 18 sujetos.

-----  
Aquí tabla 123  
-----

Como vemos, en todos ellos la tendencia siguió siendo la de señalar con mayor frecuencia la opción B sobre la A, no existiendo grandes diferencias respecto a las proporciones de los distintos grupos.

Los estadísticos elaborados para estos subgrupos se

representan en la figura 131, donde, como es lógico, no encontramos grandes diferencias entre los promedios de los distintos subgrupos.

-----  
Aquí figura 131  
-----

En la prueba de comparación de medias se obtuvieron las puntuaciones que aparecen en la tabla 124, en la que, como podemos apreciar, ninguna de ellas superó a la de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05.

-----  
Aquí tabla 124  
-----

Un último análisis fue, no obstante, realizado con los grupos de nueve sujetos, cuyas frecuencias y porcentajes presentamos en la tabla 125, en la que podemos ver que, a pesar de que en la mayoría de los grupos encontramos un mayor porcentaje de respuestas B, en el grupo de normales infantiles niños el número de sujetos que señaló la alternativa A (5) fue superior al de los que prefirieron la B (4).

-----  
Aquí tabla 125  
-----

Los estadísticos elaborados para estos pequeños grupos se dibujan en la figura 132, donde podemos ver que los promedios oscilan entre el 1.78 obtenido por los dos grupos de infantiles niños -el de normales y el de deficientes- junto con el de normales alevines niñas, y el 1.44 del de los ya mencionados

normales alevines niños.

-----  
Aquí figura 132  
-----

No obstante estas diferencias, en la comparación de medias, cuyas puntuaciones t encuadramos en la tabla 126, no se revelaron como significativas en ningún caso.

-----  
Aquí tabla 126  
-----

En resumen, el estudio de esta cuestión nos ha servido para comprobar que un mayor porcentaje de sujetos prefiere moverse y/o hacer juegos de carreras durante el recreo que pasear con amigos y/o sentarse.

Esta opinión fue muy similar tanto en normales como en deficientes, en niños como en niñas o en mayores y pequeños, no encontrándonos puntuaciones significativas ni siquiera en el análisis de los pequeños grupos.

4) Si los ejercicios de gimnasia no te salen bien, o jugando un partido lo haces mal: a) practicas más; te conformas y sigues igual; c) te aburres y los dejas de hacer.

Esta pregunta, última referente a la autopercepción del sujeto -antes de comenzar con las cuestiones referidas al conocimiento de algunas reglas deportivas- trató de indagar sobre la posible resistencia al fracaso medida a través de la



presunta reacción del sujeto ante éste en el deporte.

Las frecuencias y porcentajes de los distintos grupos de 36 sujetos aparecen en la tabla 127, en la que vemos que la mayor cantidad de sujetos -del total de los 72- señalaron la alternativa A -practicar más-, en concreto 32 sujetos (44.44%), por tan solo 16 que prefirieron la C -aburrirse y dejarlo- (22.22%).

-----  
Aquí tabla 127  
-----

Esta tendencia, que se encuentra también en los normales, se vió invertida en los deficientes, quienes prefieren -aunque con escasa diferencia sobre el resto de las opciones- aburrirse y dejar de hacer deporte si les sale mal (alternativa C).

También los niños siguen la tendencia del total de sujetos, y, aunque en las niñas la opción más elegida siguió siendo la A (38.89%), lo es con escasa diferencia sobre las otras dos, que presentan un mismo porcentaje (30.56%).

Por último, los infantiles repiten la preferencia por la opción A, mientras que los alevines señalan con mayor frecuencia la B (confomarse).

Los promedios elaborados tras asignar a cada alternativa la puntuación correspondiente (3 por practicar, 2 por conformarse y 1 por aburrirse) se presentan en la figura

123.

-----  
Aquí figura 123  
-----

Como vemos, la mayor diferencia se produjo entre los estadísticos de normales y deficientes, siendo iguales las diferencias entre varones y féminas o entre mayores y pequeños.

Al realizar la prueba de  $X^2$ , cuyos resultados figuran en dicha figura -junto a las puntuaciones Z obtenidas en la comparación de medias- se obtuvieron dos soluciones que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad con un nivel de significación del 0.01, las halladas al comparar a normales con deficientes y a infantiles con alevines.

En cambio, en las puntuaciones Z tan solo la obtenida al comparar a grupos de distinto C.I. superó a la de las tablas, para un nivel de significación del 0.01.

Esto se debió al hecho de que los deficientes, realmente, presentaron diferencias con respecto a los normales al presentar un menor número de opciones A (de 3 puntos) y un mayor de C (solo 1 punto), mientras que los sujetos de distinta edad se diferenciaron fundamentalmente en sus respuestas a las alternativas A (3 puntos) y B (2 puntos), con lo que el promedio de los pequeños se asimiló más, en puntuación, al de los mayores, no provocando diferencias significativas mediante la prueba de comparación de medias.

Para comprobar esto se realizó la prueba de  $X^2$ , pero esta vez por parejas de alternativas, cuyos resultados mostramos en la tabla 128.

-----  
Aquí tabla 128  
-----

Como suponíamos, las puntuaciones significativas se produjeron -en la comparación entre normales y deficientes- al comparar las alternativas A (practicar más) y C (aburrirse), y, en menor medida, entre la B (conformarse) y la C (aburrirse), dado que los normales señalaron en mayor proporción que practicarían más, o al menos que se conformarían, mientras que los deficientes señalaban principalmente la C (aburrirse y dejar de jugar).

En cambio, entre infantiles y alevines, las discrepancias se centraron en la selección de las respuestas A y B y, en menor medida, la B y C, debido a que, en ambos casos, los pequeños suelen indicar conformarse y practicar igual tiempo (opción B) con mayor frecuencia que los mayores, la mayoría de los cuales dicen practicar más y otros, los menos, aburrirse.

A las mismas conclusiones podemos llegar al observar las puntuaciones Z obtenidas en la comparación de proporciones utilizando las mismas parejas de alternativas, como podemos ver en la parte inferior de dicha tabla.

Por lo que respecta a los grupos formados por 18 sujetos, las frecuencias y porcentajes de éstos se insertan en la

tabla 129.

-----  
Aquí tabla 129  
-----

Como vemos, en la primera subcategoría, son las deficientes niñas las que mayor frecuencia presentan en la selección de la opción C (n= 10) siendo, en cambio, similar los porcentajes de deficientes infantiles y de alevines en esta alternativa en la segunda subcategoría (n= 7).

En ésta también nos llama la atención el hecho de que son los normales infantiles los que más veces señalaron la opción A (n= 15), siendo, por el contrario, los normales alevines los que en más ocasiones señalaron la B (n= 13). En los dos grupos de deficientes las frecuencias en estas opciones son más similares.

Esta diferencia entre edades puede observarse de nuevo en la tercera subcategoría, donde los infantiles superan en frecuencia a los alevines en la alternativa A (practicar más), mientras que los pequeños superan a los mayores en elegir la B (conformarse).

En los estadísticos para estos grupos, representados en la figura 134, podemos observar que las diferencias entre normales y deficientes son mayores que entre los infantiles y los alevines, por las mismas causas que en los grandes grupos, aunque en esta ocasión aparecieron más amplias diferencias entre las deficientes niñas y los normales que entre estos y los deficientes niños.

-----  
Aquí figura 134  
-----

Así mismo, las diferencias entre los normales alevines y los dos grupos de infantiles son menores que entre los deficientes alevines y estos últimos ya que los de mayor C.I. señalaron con más asiduidad, como ya apuntamos, la opción B (conformarse) que la C (aburrirse), al contrario que los de menor C.I.

En la prueba de comparación de medias vemos -en la tabla 130- que, en la primera subcategoría, el grupo que realmente difiere de los normales es el de deficientes niñas, dado el menor promedio de estas últimas.

-----  
Aquí tabla 130  
-----

Del mismo modo, son los normales infantiles, dada su alta puntuación, los únicos que difieren significativamente del resto de grupos -los dos de alevines y el de infantiles deficientes-, pese a que el otro grupo de normales también obtuvo un promedio superior al de los de bajo C.I.

Por último, observamos otra puntuación, en la tercera subcategoría, que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad al comparar a los infantiles niños y las alevines niñas, ya que estas últimas puntuaron significativamente peor que los primeros.

Esto nos hace pensar que son las deficientes niñas, las

que realmente difieren de los normales infantiles, aunque trataremos de comprobar esto con el estudio de los pequeños grupos.

Un último análisis fue realizado con los grupos de nueve sujetos. Para ello presentamos la tabla 131 que incluye sus frecuencias y porcentajes de respuestas en esta cuestión.

-----  
Aquí tabla 131  
-----

En ella podemos apreciar que, efectivamente, son los dos grupos de normales infantiles los que poseen un mayor porcentaje de respuestas A (practicar más), siendo los alevines de este C.I. los que con mayor frecuencia señalan la alternativa B (conformarse).

Entre los deficientes encontramos que fue también un grupo de infantiles -el de niños-el que en más ocasiones eligió la primera alternativa, siendo las deficientes niñas -sobretudo las mayores- las que más veces señalaron la tercera alternativa, la C.

Estas frecuencias y porcentajes tienen su reflejo en los estadísticos que presentamos en la figura 135, donde observamos como son las deficientes niñas las que menor promedio obtuvieron, frente a los normales infantiles, que fueron los que mayor puntuación alcanzaron.

-----  
Aquí figura 135  
-----

Al realizar la comparación de medias tan sólo observamos puntuaciones significativas, como podemos ver en la tabla 132, en las comparaciones realizadas con los grupos de deficientes niñas, como planteábamos anteriormente, concretamente al compararlas con los dos grupos de normales infantiles.

-----  
Aquí tabla 132  
-----

También las deficientes de mayor edad discreparon de forma significativa con los normales alevines niños y con los deficientes infantiles niños.

Como resumen, cabría citar que, a lo largo del análisis de las respuestas a esta cuestión, hemos podido comprobar la existencia de diferencias entre los grupos de diferente C.I.

Así, mientras los normales respondían con mayor frecuencia que cuando algo en el deporte les sale mal suelen practicar más de lo normal, o que al menos siguen practicando lo mismo conformándose, los deficientes, frente a ellos, suelen tener un mayor porcentaje de respuestas C, es decir, se aburren y dejan de hacer deporte si no les va bien.

Esta afirmación -que no sabemos si corresponde a la práctica real o resulta ser tan solo una buena disculpa aprendida por los mayores normales- resultó válida para los sujetos tanto varones como féminas, no obstante, tan sólo se denotó significativa al comparar a las deficientes niñas, las de mayor

índice de elección de la alternativa del abandono.

Así mismo, mientras que tanto los mayores normales se diferenciaron de los deficientes de cualquier edad o sexo en su mayor frecuencia de respuestas A -practicar más-, los normales de menor edad respondieron con un porcentaje mayor la opción B -conformarse y seguir haciendolo igual.

El sexo, por sí solo, no mostró diferencias, con la salvedad hecha de que entre los deficientes las niñas eran más asiduas a aburrirse y dejar de hacer deporte, dada su escasa resistencia a la extinción en dicha actividad.

Por último, la edad, sí se mostró significativa en los grandes grupos, ya que los mayores presentaron un mayor porcentaje de respuestas A, fundamentalmente, y C -practicar más o aburrirse y dejar de practicar- frente al mayor número de B -conformarse y seguir- en los alevines.

No obstante, hay que mencionar de nuevo, como hicimos al hablar del C.I., que la edad tan sólo se mostró significativa al comparar a normales mayores y pequeños, ya que los deficientes de una y otra edad presentaron respuestas más similares.



## 5.- Conocimiento de la reglamentación deportiva.

---

1) ¿Sabes cuántos jugadores pueden jugar en un equipo de fútbol sobre el terreno de juego, a la vez? a) 8; b) 10; c) 12; d) 11; e) 15.

Con esta pregunta se inicia una serie de cuatro encaminadas a indagar los conocimientos de los sujetos sobre reglas simples de algunos deportes. Hemos querido incluir algunas reglas sencillas sobre deportes conocidos y otras más complicadas o sobre deportes que, aunque conocidos, lo son en menor medida.

Concretamente en esta pregunta se inquiera sobre el número de jugadores que compone un equipo de fútbol durante un partido. Es una cuestión con cinco alternativas de las que tan sólo una es correcta.

Las frecuencias y porcentajes encontradas en cada uno de los grupos de 36 sujetos se incluyen en la tabla 133.

-----  
Aquí tabla 133  
-----

Como vemos, un 45.83% del total de sujetos eligió la alternativa correcta, siendo la que provocó un mayor número de errores la opción E -15 jugadores-, en el 31.94% de los sujetos.

Por lo que respecta al grupo de normales, estos presentan una mayor frecuencia de aciertos que los deficientes, 26 normales y 7 deficientes. Por su parte, la opción más elegida por los de bajo C.I. fue la E, 18 sujetos de bajo C.I. por tan sólo 5

normales.

Entre niños y niñas las diferencias continúan existiendo, aunque no tan amplias. Así, los varones fueron los que en mayor proporción acertaron, doblando a las féminas, resultando ser estas últimas las que en más ocasiones señalaron la alternativa E.

Las diferencias, por último, entre mayores y pequeños fueron mínimas, 19 aciertos de los infantiles por 14 de los alevines, siendo también similares las frecuencias en el resto de opciones erróneas.

En la misma tabla se muestran, de forma resumida, las frecuencias y porcentajes de aciertos y fallos. Así, podemos ver que existe un porcentaje ligeramente a favor de los errores en el total de sujetos.

En cambio, entre los sujetos normales hubo un mayor número de sujetos que acertaron, 26, frente a tan solo 10 que erraron, al contrario que los deficientes, 7 aciertos frente a 29 fallos.

En los varones ocurre lo mismo que en los normales, es decir, los aciertos superaron a las equivocaciones, 21 y 15 respectivamente, mientras que las féminas que señalan opciones falsas son justamente el doble que las que aciertan, 24 y 12 respectivamente.

Por último, entre mayores y pequeños las diferencias

son menores, pese a que en los primeros encontramos dos aciertos más que errores y en los segundos existen 8 errores más que aciertos.

Con estos datos -puntuando con uno el acierto y con cero la equivocación- se elaboraron los estadísticos que se incluyen en la figura 136, donde vemos que la media de aciertos mayor corresponde a los normales, con 0.72 puntos, frente a los tan solo 0.19 de promedio de los deficientes.

-----  
Aquí figura 136  
-----

Al realizar la prueba de  $X^2$ , cuyas puntuaciones se encuentran, junto con las Z obtenidas tanto por la comparación de proporciones como por la comparación de medias, en la parte inferior de la misma figura, se obtuvieron puntuaciones que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad -con un nivel de significación del 0.01- entre normales y deficientes, dado el mayor número de aciertos de los primeros.

También las comparaciones entre niños y niñas dieron resultados significativos, esta vez al nivel de significación del 0.05, dada la mayor puntuación de los varones.

En cambio, nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad entre mayores y pequeños.

En una nueva agrupación de los datos, según grupos de 18 sujetos, resultaron las frecuencias y porcentajes que se muestran en la tabla 134.

-----  
Aquí tabla 134  
-----

En ella vemos que, efectivamente, todos los grupos de normales superan a los de deficientes en número de aciertos, siendo los que lo hacen en mayor medida los niños sobre las niñas tanto en deficientes como en normales.

La opción errónea más señalada en todos los grupos fue la E, excepto en los normales niños, que no la señalaron en ninguna ocasión, errando al seleccionar en dos ocasiones la B -10- y en una la A -8.

Por lo que respecta a la segunda subcategoría, los normales siguen superando a los deficientes en número de aciertos, aunque los que en mayor medida lo hacen son los normales infantiles.

Por último, en la tercera subcategoría, donde no influyó el C.I. aunque sí el sexo, vuelven los varones a acertar en más ocasiones que las féminas, siendo los errores más frecuentes de los alevines niños el señalar la opción B (10 jugadores) y no la E (15) como en el resto de subgrupos.

En la misma tabla se muestra un resumen de aciertos y errores en cuanto a frecuencias y porcentajes se refiere, en estos grupos de 18 sujetos.

Por lo que respecta a los estadísticos elaborados con

estos grupos, presentados en la figura 137, cabe citar, como nota más destacada, el bajo promedio de aciertos obtenido por las deficientes niñas (0.06) frente al alto promedio de los normales niños (0.83) o el de los normales infantiles en la segunda subcategoría (0.89).

-----  
Aquí figura 137  
-----

Al realizar la prueba de comparación de medias se obtuvieron las puntuaciones que incluimos en la tabla 135, en la que podemos ver que, efectivamente, las deficientes niñas presentan puntuaciones significativas -al nivel 0.01- al compararlas con los dos grupos de normales, e incluso presentan una media significativamente inferior -al nivel 0.05- con los deficientes niños.

Por su parte, estos últimos tan sólo discreparon, de manera significativa, -al nivel 0.01- con los normales niños, los de mayor promedio de aciertos.

-----  
Aquí tabla 135  
-----

En la segunda subcategoría, en cambio, son los normales infantiles los que presentan puntuaciones que nos llevan a rechazar la hipótesis de igualdad -con un alto nivel de significación- al compararlo con los dos grupos de deficientes, mientras que los normales alevines tan sólo las presentan a un nivel de significación menor -el 0.05- al compararse con los

grupos de deficientes.

Por último, en la tercera subcategoría, las alevines niñas discrepan, con un nivel de significación del 0.05, de los dos grupos de varones.

Para un análisis más detallado se procedió al estudio de los pequeños grupos, cuyas frecuencias y porcentajes encontramos en la tabla 136.

-----  
Aquí tabla 136  
-----

En ella podemos ver que, como era de esperar, son los dos grupos de normales infantiles -tanto de niños como de niñas- junto con el de normales alevines niños, los que mayor porcentaje de aciertos presentan. En cambio, las normales alevines niñas presentan un porcentaje similar al de los dos grupos de deficientes niños, siendo los dos grupos de deficientes niñas los que con menor frecuencia acertaron.

Por lo que respecta a los errores, podemos encontrar que la mayoría de los grupos emitieron la respuesta E -15 jugadores- como error más frecuente, aunque los tres grupos con mayor porcentaje de errores se equivocaron al señalar las alternativas B -10- y C -12.

Un resumen de estos aciertos y errores en los pequeños grupos es presentado en la parte inferior de la misma tabla.

También los estadísticos elaborados con estas repuestas

se representan en la figura 138.

-----  
Aquí figura 138  
-----

Con ellos se elaboraron las puntuaciones  $t$  que aparecen en la tabla 137, donde podemos ver que, realmente, son los dos grupos de normales infantiles -el de varones y el de hembras- los que discrepan significativamente de los cuatro grupos de deficientes, e incluso del grupo de alevines niñas de su mismo C.I.

Exsiten también puntuaciones que superan a las de las tablas -para un nivel de significación del 0.01- al comparar a los normales alevines niños con los dos grupos de deficientes niñas, las que más se equivocaron.

Un resumen del estudio de esta cuestión podría realizarse diciendo que los normales conocen mejor que los deficientes el número de jugadores que componen un equipo de fútbol.

No obstante, las puntuaciones de los deficientes varones se han mostrado similares a las de las normales de menor edad, siendo errores casi todas las respuestas de las deficientes féminas.

Por lo que respecta al sexo, los varones acertaron significativamente más veces que las niñas, aunque con las excepciones atribuidas al C.I., que acabmos de mencionar.

Por último, la edad no provocó diferencias significativas en los grandes grupos.

2) El salto de altura consiste en sobrepasar un listón, colocado a una determinada altura, con la ayuda de un palo largo o pértiga: a) verdadero; b) falso.

En esta ocasión la pregunta era sólo de dos alternativas, con lo que las posibilidades de acierto al azar aumentaron. En la tabla 138 se insertan las frecuencias y porcentajes de aciertos y fallos de los distintos grupos de 36 sujetos.

-----  
Aquí tabla 138  
-----

Como vemos, en esta ocasión el porcentaje de aciertos fue muy inferior al de la anterior pregunta -pese a la posible influencia del azar con este menor número de alternativas- ya que un 84.72% señalaron la opción A, verdadero (incorrecto), frente a tan sólo un 15.28% de aciertos (opción B). Pensamos que quizás esto pueda ser debido a la dificultad de la pregunta que puede parecer verdadera a simple vista.

Estos porcentajes se mantuvieron muy similares tanto en los normales como en los deficientes, o en los varones y las féminas. Algo mayores fueron las diferencias entre los infantiles y alevines, ya que los pequeños acertaron en más ocasiones que los mayores.

Los estadísticos elaborados con estas respuestas, y



presentados en la figura 139, reflejan estas pequeñas diferencias en sus promedios.

-----  
Aquí figura 139  
-----

Los resultados de la prueba de  $X^2$ , así como los de la comparación de proporciones y la de medias -presentados en la parte inferior de la misma figura- no se opusieron a aceptar la hipótesis de igualdad de estos grupos de 36 sujetos, pese a que la puntuación obtenida entre infantiles y alevines fuera superior a la de las otras comparaciones.

Los datos, agrupados esta vez en grupos de 18 sujetos, son presentados en la tabla 139.

-----  
Aquí tabla 139  
-----

En ella podemos ver que, en la primera subcategoría, donde no influyó la edad, el porcentaje de aciertos es muy similar en los cuatro subgrupos.

En cambio, en las otras dos subcategorías, el grupo de deficientes alevines, en la segunda, y el de alevines niñas, en la tercera, presentaron un porcentaje de aciertos algo superior al resto.

Estas diferencias podemos comprobarlas de nuevo en la figura 140, donde se encuentran los estadísticos elaborados para estos grupos de 18 sujetos.

-----  
Aquí figura 140  
-----

Al realizar la comparación de medias se obtuvieron las puntuaciones reflejadas en la tabla 140. En la que no se apreció ninguna puntuación que se opusiera a aceptar la hipótesis de igualdad.

-----  
Aquí tabla 140  
-----

Por lo que respecta a los grupos de nueve sujetos, cuyas frecuencias y porcentajes se incluyen en la tabla 141, cabe citar, como grupos con mayor número de aciertos a dos grupos de alevines, el de normales niñas y el de deficientes niños, siendo, por el contrario, los grupos en los que no acertó ningún sujeto el de normales infantiles niñas, el de deficientes infantiles niños y el de deficientes alevines también niños.

-----  
Aquí tabla 141  
-----

En la figura 141 se representan los estadísticos elaborados para estos pequeños grupos, donde, como es lógico, los promedios siguen la misma tónica que en la tabla anterior.

-----  
Aquí figura 141  
-----

La correspondiente comparación de medias, cuyas

puntuaciones t observamos en la tabla 142, no reveló resultados significativos, continuando la igualdad demostrada en los grupos de 18 y 36 sujetos.

-----  
Aquí tabla 142  
-----

El resumen de esta cuestión, que ha sido en la que mayor número de errores hemos encontrado -quizás debido a su aparente facilidad-, se limita a comprobar la no diferencia entre sujetos de distinto C.I., sexo o edad, siendo el número de acierto y errores -más bien de estos últimos- muy similar en todos ellos.

3) En baloncesto expulsan a un jugador por: a) perder tiempo; b) después de sacarle tarjeta amarilla y cometer otra falta grave; c) cuando comete la quinta falta personal; d) cuando comete la octava falta personal; e) por discutir con el árbitro una vez.

La penúltima cuestión volvió a ser una pregunta de 5 alternativas, siendo tan sólo una de ellas correcta, la C.

Las frecuencias y porcentajes obtenidos en cada uno de los grupos de 36 sujetos para cada una de las alternativas se ofrecen en la tabla 143.

-----  
Aquí tabla 143  
-----

Como vemos, la mayor frecuencia se presentó, al sumar las respuestas del total de sujetos, en la alternativa C (quinta

falta), aunque esta no alcanza ni el 50% del total, siendo tan solo 27 -de los 72- los sujetos que la señalaron. La segunda opción más seleccionada fue la E (discutir), por 24 sujetos, siendo la menos señalada la D (octava falta), por tan sólo 1.

En el grupo de normales podemos observar que, efectivamente, es la alternativa correcta la que con más frecuencia se elige, 21 (58.33%), aunque la segunda fue, en este grupo, la A (perder tiempo), por 8 sujetos (22.22%). En cambio, en los deficientes, la alternativa más señalada no fué la correcta, la C, sino la E (discutir), por 24 sujetos (52.78%), seguida de la B (tras la tarjeta amarilla), 7 sujetos (19.44%), y en tercer lugar la C, la acertada (n= 6).

Entre varones y hembras no existió tanta diferencia en cuanto a la frecuencia de elección de la respuesta correcta, 15 y 12 respectivamente, aunque sí en cuanto a la selección de la incorrecta. Así, los varones solían señalar, de forma errónea, en más ocasiones la B (tarjeta amarilla), 19.44%, mientras que las féminas se equivocaban al señalar la E (discutir), 44.44%, que superó incluso en frecuencia a la opción correcta, la C, en este grupo de niñas.

Por lo que respecta a los mayores y los pequeños, entre los primeros hubo un 52.78% de aciertos, frente a un 22.22% de los últimos. El error más común en ambos siguió siendo el señalar la alternativa E -11 de los mayores y 13 de los pequeños-aunque estos últimos también presentaron una alta frecuencia de respuestas A (perder tiempo), concretamente el 25%.

Un resumen de aciertos y errores es presentado en la parte inferior de la misma tabla, y, como podemos ver, el porcentaje de errores de los sujetos de bajo C.I. fue del doble que el de los normales. Menores diferencias encontramos entre varones y hembras o entre mayores y pequeños.

Los estadísticos elaborados con estas respuestas -asignando un punto al acierto y cero al error, fuese cual fuese éste- se representan en la figura 142, donde observamos los promedios de cada uno de estos seis grupos.

-----  
Aquí figura 142  
-----

Al realizar la prueba de  $X^2$  y las de comparación de proporciones y de medias se obtuvieron los resultados que figuran en la parte inferior de dicha figura.

Como vemos, tan sólo las puntuaciones encontradas al comparar a normales y deficientes superan a las de las respectivas tablas para un nivel de significación del 0.01, dado el mayor promedio de aciertos de los normales.

Nada se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad entre varones y hembras o entre mayores y pequeños con estos resultados.

Las frecuencias y porcentajes de los grupos formados por 18 sujetos se presentan en la tabla 144.

-----  
Aquí tabla 144  
-----

En ella vemos que, en la primera subcategoría, el porcentaje de aciertos de los normales supera con creces al de los deficientes, como cabía esperar.

En cambio, en la segunda subcategoría, tan sólo el grupo de normales infantiles presenta una frecuencia de aciertos muy superior, no solo a los dos grupos de deficientes, sino incluso al de los normales alevines.

Algo más parejas resultan las puntuaciones en la tercera subcategoría aunque los dos grupos de infantiles superaron a los dos de alevines, sobretodo al de alevines niñas -el que menos veces acertó en esta cuestión.

Los aciertos y errores de estos grupos se presentan, de forma resumida, en la parte inferior de la misma tabla.

Con estos datos se elaboró la figura 143 que incluye las estadísticas de estos grupos de 18 sujetos, que siguen, como es lógico, la misma tónica de la tabla anterior.

-----  
Aquí figura 143  
-----

Al realizar la comparación de estas medias se obtuvieron las puntuaciones  $t$  que figuran en la tabla 145, en la que observamos que, efectivamente, los dos grupos de normales se diferenciaron significativamente de los dos grupos de deficientes

-al nivel 0.01 con las niñas y al nivel 0.01 con los niños de bajo C.I.- dado el mejor conocimiento de esta regla en los normales.

-----  
Aquí tabla 145  
-----

En la segunda subcategoría es tan sólo el grupo de normales infantiles el que discrepa de los dos grupos de deficientes de forma significativa, señalando también su diferencia -y al nivel de significación del 0.01- con los normales de menor edad.

Por su parte, en la tercera subcategoría, es el grupo de alevines niñas -el de menor promedio de los cuatro- el que presenta las puntuaciones significativas -al nivel 0.01- al compararlo con los dos grupos de infantiles, el de niños y el de niñas.

Una visión global de estas tablas nos hace suponer que realmente, los que discrepan de los sujetos deficientes son tan sólo los sujetos normales de mayor edad, siendo más similares las puntuaciones de los sujetos de bajo C.I. a los normales de menor edad cronológica (misma mental).

Un último análisis fue realizado, para tratar de confirmar esta hipótesis, con los grupos de nueve sujetos.

Para ello se presentan las frecuencias y porcentajes que aparecen en la tabla 146.

-----  
Aquí tabla 146  
-----

Como podemos ver son, efectivamente, los dos grupos de normales infantiles -tanto varones como féminas- los que mayor porcentaje de aciertos presentan.

El mayor número de errores se volvió a dar, como en el total de los sujetos, en la selección de la opción E (discutir), a excepción de los dos grupos mencionados de normales infantiles, que no señalaron en ninguna ocasión esta opción, y el de normales alevines niños que, a pesar de no equivocarse al señalar dicha alternativa, erró en cuatro ocasiones al elegir la A (perder tiempo).

El resumen de aciertos y errores se presenta también en dicha tabla.

Estas respuestas dieron lugar a los estadísticos que se dibujan en la figura 144, donde vemos que es el grupo de normales infantiles niñas el que obtiene el mayor promedio, frente a los dos grupos de féminas deficientes y el de normales alevines niñas en los que tan sólo acertó un sujeto.

-----  
Aquí figura 144  
-----

En la posterior comparación de medias -ver tabla 147- se pudo comprobar que tan sólo los dos grupos de normales infantiles, tanto de varones como de féminas, se diferenciaron



significativamente de los cuatro grupos de deficientes, e incluso discreparon del grupo de normales alevines niñas con un nivel de significación del 0.01.

También encontramos otra puntuación que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad, la encontrada al comparar a las normales infantiles niñas, entre las que no hubo ningún error, con el otro grupo de normales alevines, el de niños.

-----  
Aquí tabla 147  
-----

Esta cuestión se puede resumir diciendo que los normales poseen un mejor conocimiento de las causas de expulsión de un jugador de baloncesto que los deficientes.

No obstante, los promedios de los sujetos de bajo C.I. de mayor edad fueron similares al de sus equivalentes en edad mental normales -los normales alevines- quienes tampoco se diferenciaron significativamente de los pequeños deficientes.

El error más usual cometido por la mayoría de los grupos consistió en afirmar que la causa de exclusión era la de discutir una vez con el árbitro (opción E).

Los niños y las niñas presentaron en esta ocasión similares porcentajes de aciertos, siendo el grupo de niñas mayores normales el único grupo que no cometió ningún error. Por el contrario, las pequeñas normales fallaron en casi todas las ocasiones, al igual que los deficientes de uno y otro sexo.

La edad, por sí sola, no provocó diferencias significativas, a excepción de las señaladas al hablar del sexo o del nivel intelectual, aunque, entre los normales, los mayores acertaron en más ocasiones que los pequeños.

4) El balón de rugby tiene forma ovalada y se parece a un melón:  
a) verdadero; b) falso.

Esta última cuestión referente a la reglamentación deportiva, última también del cuestionario, vuleve a ser una pregunta con dos alternativas.

Las frecuencias y porcentajes de aciertos y errores para los grupos de 36 sujetos pueden verse en la tabla 148.

-----  
Aquí tabla 148  
-----

Como podemos ver, esta es la pregunta, de las cuatro últimas, que más porcentaje de aciertos presentó, un 93.06%, con tan sólo cinco sujetos que eligieron la opción incorrecta.

Estos porcentajes son muy similares entre los normales y los deficientes. Algo mayores, aunque también cortas, son las diferencias entre varones y féminas y entre infantiles y alevines.

Con estas respuestas se obtuvieron los estadísticos para los grandes grupos que se representan en la figura 145.

-----  
Aquí figura 145  
-----

Las puntuaciones obtenidas en la prueba de  $X^2$  así como las puntuaciones Z resultantes de las pruebas de comparación de proporciones y de medias se muestran en dicha figura.

Como era de esperar dadas las escasas diferencias entre los distintos grupos, ninguna de ellas se opuso a aceptar la hipótesis de igualdad entre ellos.

Agrupando a los sujetos en grupos de 18 se obtuvieron las frecuencias y porcentajes que aparecen en la tabla 149.

-----  
Aquí tabla 149  
-----

Como podemos comprobar, la igualdad siguió siendo la tónica general en todos los subgrupos de todas las subcategorías.

La figura 146 sirve para presentar los estadísticos realizados con estas puntuaciones entre los que destacan, por su elevado promedio, los subgrupos de normales niños, en la primera subcategoría, de normales infantiles, en la segunda, y de infantiles niños, en la tercera.

-----  
Aquí figura 146  
-----

En la prueba de Student se obtuvieron las puntuaciones  $t$  que figuran en la tabla 150. Ninguna de ellas superó a la de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05, como cabía esperar a raíz de las escasas diferencias encontradas en

los grupos de 36 sujetos.

-----  
Aquí tabla 150  
-----

Un último análisis fue realizado, no obstante, con los sujetos agrupados en grupos de nueve. Las frecuencias y porcentajes de estos pequeños grupos se encuadran en la tabla 151.

-----  
Aquí tabla 151  
-----

Como podemos apreciar, tres de los grupos de normales presentan un 100.00% de aciertos, exceptuando el de normales alevines niñas en el que dos de los sujetos presentaron respuestas erróneas. Por el contrario, tan solo el grupo de deficientes infantiles niños obtuvo una frecuencia de nueve aciertos, encontrándonos en el resto de grupos de deficientes al menos un sujeto que se equivocó en la elección de la alternativa correcta.

Los estadísticos elaborados para estos pequeños grupos se dibujan en la figura 147.

-----  
Aquí figura 147  
-----

Con ellos se elaboró la comparación de medias cuyas puntuaciones  $t$  podemos ver en la tabla 152, donde de nuevo la igualdad fue la tónica general en todas las comparaciones.

-----  
Aquí tabla 152  
-----

Un único resumen es posible en esta cuestión -la más fácil de las cuatro a tenor del alto porcentaje de aciertos- la similitud de todos los grupos de sujetos, no encontrando diferencias significativas entre normales y deficientes, niños y niñas o infantiles y alevines en ninguna de las comparaciones.

5) Total de aciertos (suma de aciertos y errores en las cuatro preguntas sobre conocimiento de reglas deportivas).

Para completar el análisis de las preguntas referidas a la reglamentación de algunos deportes se procedió a realizar un resumen del total de aciertos y errores a las cuatro preguntas.

De entre los 72 sujetos, cabe destacar que tan sólo hubo dos que acertaron las cuatro cuestiones -uno de los NORMales infantiles niños y otro de los deficientes alevines niños. Por el contrario, tres fueron los sujetos que no acertaron ninguna de las cuatro preguntas -una de las normales alevines niñas y tres deficientes, dos niñas, una infantil y otra alevín, y un niño, también de corta edad.

Las frecuencias y porcentajes de los grupos de 36 sujetos se incluyen en la tabla 153.

-----  
Aquí tabla 153  
-----

Como vemos, el total de aciertos obtenidos por los 72

sujetos en las cuatro preguntas fue de 138 (47.92%). Este porcentaje se vió algo aumentado entre los normales, el 59.72%, frente al 36.11% de los deficientes.

También los varones acertaron en más ocasiones que las féminas, aunque la diferencia fue menor, 76 y 62 aciertos respectivamente. Estas mismas frecuencias aparecieron en los infantiles y alevines, en favor de los mayores.

Los estadísticos elaborados para estos grandes grupos, que aparecen en la figura 148, reflejan un promedio de aciertos de 2.39 para el grupo de normales, por tan solo 1.44 para el de bajo C.I.

-----  
Aquí figura 148  
-----

El promedio de varones e infantiles, 2.11, superó respectivamente al de féminas y alevines, 1.72.

Los resultados obtenidos en la prueba de  $\chi^2$  se presentan en la parte inferior de esta figura, junto a las Z obtenidas mediante la comparación de proporciones y medias.

Tan sólo las puntuaciones obtenidas entre los sujetos de distinto C.I. nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad con un nivel de significación del 0.01.

Por lo que respecta a los grupos de 18 sujetos, sus frecuencias y porcentajes pueden verse en la tabla 154.

-----  
Aquí tabla 154  
-----

Como vemos, en la primera subcategoría, los dos grupos de normales superaron en frecuencia a los dos de deficientes, tanto al de varones como al de féminas.

En la segunda subcategoría, también superaron los de mayor C.I. a los de menor, aunque el grupo de normales alevines presentó puntuaciones menos altas que los normales infantiles.

Por último, en la tercera subcategoría, los promedios fueron más parejos, aunque el de los infantiles niños resultó ligeramente superior, frente al de las alevines niñas -el de inferior promedio de los cuatro.

En los estadísticos elaborados con estas frecuencias se obtuvieron los promedios que incluimos en la figura 149.

-----  
Aquí figura 149  
-----

Al realizar la prueba de comparación de medias, cuyos resultados presentamos en la tabla 155, podemos encontrar, como era de esperar, diferencias significativas -al nivel 0.01- entre los grupos de normales y deficientes, con excepción, en la primera subcategoría, de la resultante de comparar a las normales niñas con los deficientes niños.

-----  
Aquí tabla 155  
-----

También en la segunda subcategoría aparecen puntuaciones que nos llevaron a rechazar la hipótesis de igualdad, aunque en esta ocasión tan solo se registraron al comparar el grupo de normales infantiles -el de mayor aciertos- con los dos grupos de deficientes, y al comparar a este mismo grupo con el de normales de menor edad.

En la tercera subcategoría, por el contrario, no se encontraron puntuaciones reseñables, al no influir el C.I. en la formación de los grupos.

Para terminar se procedió a la elaboración de la tabla 156 que contiene las frecuencias y porcentajes de los grupos de nueve sujetos.

-----  
Aquí tabla 156  
-----

Como vemos, son los dos grupos de normales infantiles -el de niñas y el de niños- los que obtuvieron un mayor porcentaje de aciertos (72.22%) siendo las deficientes niñas las que con más frecuencia erraron (en un 33.33% las alevines y en un 27.78% las infantiles).

En la figura 150 se incluyen los estadísticos de estos pequeños grupos donde los promedios oscilan entre los 2.89 de los ya mencionados dos grupos de normales infantiles y el 1.11 de las deficientes infantiles niñas.



-----  
Aquí figura 150  
-----

Finalmente, las puntuaciones obtenidas mediante la prueba de Student se insertan en la tabla 157, en la que podemos apreciar como son, efectivamente, los dos grupos de normales infantiles los únicos que se diferencian significativamente de los cuatro grupos de deficientes, discrepando incluso de los dos grupos de normales alevines, con el de niñas -el de menor porcentaje de aciertos de los normales- con un nivel de significación del 0.01, y con el de niños al nivel 0.05.

-----  
Aquí tabla 157  
-----

Este otro grupo de normales niños, el de alevines, también presentó una puntuación que nos llevó a rechazar la hipótesis de igualdad al compararlo con las deficientes niñas -los de mayor porcentaje de errores de los ocho-, al nivel 0.01 con las mayores, y al nivel 0.05 con las pequeñas.

Así pues, en este resumen de aciertos y errores hemos podido comprobar que los normales conocen mejor que los deficientes las respuestas correctas a las preguntas que aquí se le han formulado sobre reglamentación deportiva.

Los que mejor lo hicieron fueron los normales infantiles, que se diferenciaron significativamente no sólo de los deficientes sino también de los normales de menor edad. Estos últimos obtuvieron puntuaciones similares a los deficientes

infantiles -de su misma edad mental- y alevines varones, superando en promedio a las niñas de bajo C.I.

Por último, aunque los niños y los infantiles superaron a las niñas y a los pequeños, no lo hicieron de manera significativa, con las excepciones mencionadas del valor de la edad entre los normales y del sexo entre los deficientes.

## 2. CONCLUSIONES GENERALES DE LA PARTE III: A MODO DE SINTESIS.

---

### 1) Resultados en las pruebas deportivas:

Las conclusiones sobre este aspecto ya han sido expuestas en el apartado 2 del capítulo V -dado que correspondían a otro trabajo anterior (Pérez Córdoba 1986)-, baste ahora con recordar, de forma muy resumida, que las marcas de los deficientes resultaron significativamente inferiores a las de sus iguales en sexo y edad cronológica, siendo más similares a las de sus pares en edad mental. Estas diferencias iban aumentando conforme mayores eran los sujetos ya que los pequeños de uno y otro nivel intelectual obtuvieron resultados más similares.

No obstante, y como dato gratificante, encontramos algunos niños de bajo C.I. cuyas puntuaciones superaban a las de muchos de los sujetos normales, mientras que, por el contrario, algunos de éstos últimos resultaban ser inferiores a muchos de los deficientes, cuestión que nos hizo pensar que la no mejoría

con la edad de éstos individuos con retardo no se debe, al menos de forma exclusiva, al mero retraso en el desarrollo general (aunque estadísticamente los deficientes, en general, fueran peores deportistas que los normales, en general).

Fueron estas diferencias -a nivel de grupo e individuales- las que nos motivaron a adentrarnos en el análisis de otras posibles causas -interdependientes con su déficit intelectual- tales como su condición física, resistencia cardiovascular o el mero interés de éstos por el deporte, que pudieran explicar su actual rendimiento -como resultado de sus propios procesos interactivos.

Apun así dada la escasa información existente sobre el tema -al menos en nuestro poder-, preferimos estudiar, a modo de una introducción a posteriores investigaciones sobre aspectos y relaciones más detalladas, de una forma descriptiva el estado actual de su práctica deportiva y de algunos de los factores que pudieron facilitarla o dificultarla, realizando así una selección de aquellas variables o relaciones entre dichos factores que se presenten como más diferenciadores con respecto a los sujetos intelectualmente normales.

Eso sí, sin olvidar que tal vez mayor interés -al menos para los propios niños objeto de la investigación- pueda residir en el estudio, y alteración si fuese necesario, de dichos procesos interactivos concretos en un determinado grupo experimental como único medio de modificar los dispares resultados aquí encontrados. Procesos que, pese a que "en lo

básico" sean similares para unos y otros sujetos, "en lo específico e individual" son diferentes -no sólo para los distintos grupos, sino, psicológicamente hablando, para los distintos niños- y representan el resultado de historias previas particulares e ideosincráticas entre un organismo -con unas determinadas posibilidades y limitaciones en los distintos niveles- y un medio que, pese a ser el mismo, plantea relaciones diferentes para con éstos.

## 2) Resultados en las pruebas médico-fisiológicas:

Previo al estudio de otras variables estimamos conveniente revisar algunos de estos parámetros con el fin de determinar si, ya de partida, existían algunas diferencias que pudiesen dar lugar a las diferentes marcas deportivas encontradas.

Así, y en primer lugar, las medidas antropométricas (tales como el peso, la talla o la superficie corporal) no resultaron ser significativamente diferentes en los distintos grupos comparados -normales con deficientes y varones con féminas-, aunque, como cabría esperar, los mayores (de 12 a 14 años) sí resultaron ser significativamente más altos, gruesos y con mayor superficie corporal que los alevines (de 9 a 11 años).

En segundo lugar se compararon los registros cardiovasculares (presión arterial y frecuencia cardiaca en diversos momentos: previamente, al finalizar un ejercicio, y tras un minuto de descanso), donde tampoco se obtuvieron diferencias

significativas en los grupos de 36 sujetos.

Tan sólo, y por señalar las discrepancias encontradas en los pequeños grupos -compuestos únicamente por nueve sujetos de la misma edad, sexo y C.I. y, por tanto, no generalizables sus promedios en los grandes grupos, como así ocurrió-, citar a los normales varones, sobretudo los infantiles, como el grupo que presentó -al menos en nuestro sujetos- una pulsaciones significativamente mejores (menores) que las normales infantiles niñas y que los deficientes infantiles niños.

Las diferencias tampoco aparecieron al contrastar los índices que resumen este aspecto de la condición física (prueba de Schneider e índice de Ruffier), presentándose de nuevo -como es lógico, dado el carácter de éstos parámetros- las diferencias entre los pequeños grupos antes reseñados.

Por último, y con respecto al tiempo de apnea, señalar que fue ésta la única variable en la que encontramos una puntuación Z que superó a la de las tablas para un nivel de significación de 0.01, concretamente al comparar a normales y deficientes, dado que los primeros aguantaron más la inspiración que los segundos.

No obstante, al tratar de apreciar en qué grupos de sujetos se centraban éstas -o si, por el contrario eran generales para todos los deficientes- tan sólo los deficientes de menor edad se revelaron como diferentes al resto de grupos -incluidos los mayores de su mismo C.I., quienes presentaron tiempos de

apnea similares a los normales- encontrando una mayor variabilidad entre los sujetos de dicho grupo, lo que nos hizo pensar más bien en una falta de aprendizaje o de experiencias anteriores que en una verdadera incapacidad.

### 3) Resultados del cuestionario de interés deportivo:

Comprobada la igualdad -en términos generales- encontrada en los registros anteriores, procedimos a comparar otros factores en los que presumiblemente debíamos encontrar mayores diferencias, como así ocurrió.

a) Estado actual de la práctica deportiva e interés por aumentarla.

Este fue uno de los aspectos -junto con el conocimiento de la reglamentación deportiva- en el que mayores diferencias encontramos entre los grupos de distinto nivel intelectual.

Pese a ello, y curiosamente, los deficientes señalaron un mayor número de horas dedicadas a la gimnasia en el horario escolar que los normales, aunque, en realidad, fueron los deficientes de mayor edad los que se diferenciaron significativamente de los normales más pequeños dado que éstos últimos -de edades comprendidas entre los 9 y 11 años- señalaban casi en su totalidad no dedicar ninguna hora semanal al deporte en la escuela.

Este fue el motivo principal de que aparecieran diferencias significativas al comparar los grandes grupos de distintas edades, ya que sólo entre los normales la edad resultó

una variable importante -los mayores hacen más gimnasia que los pequeños-, mientras que los deficientes -ya sean infantiles o alevines- declaraban dedicar el mismo tiempo a la práctica deportiva en horario escolar -con diferencias debidas exclusivamente al centro al que asistían, cuestión esta más uniforme en la EGB no especial.

También se nos reveló como un dato curioso el hecho de que las niñas señalaran un menor número de horas que los varones -aunque esta vez tan sólo entre los deficientes-, cuestión ésta que, junto con la variabilidad intercentros antes señalada, nos llevó a pensar que, realmente, la "clase de gimnasia" suele ser una actividad un tanto arbitraria en la Educación Especial.

Por supuesto que esta posible interpretación tan sólo ha de tenerse en cuenta como una nueva hipótesis de trabajo puesto que los datos recogidos en nuestro trabajo -en el que sólo tuvimos en cuenta el número de horas pero no la calidad de las mismas o las diversas interacciones que en ellas se producían- no nos permiten concluirla experimentalmente (en todo caso, lo haríamos como resultado de nuestra propia experiencia anecdótica en la observación de algunas de ellas).

En otro sentido, esta relación se invierte al preguntar por las horas que dedican unos y otros a la actividad física fuera del horario escolar ya que, ahora -y de acuerdo con los datos revelados por otros investigadores, como ya expusimos en el capítulo IV- son los de mayor C.I. los que señalan un significativo mayor número de horas que los de bajo C.I., sobre

todo al comparar a niños normales con niñas deficientes; varones que, además, se diferencian de las féminas de su mismo nivel intelectual. Esta diferencia de carácter sexual no se pudo concluir, por contra, entre los deficientes, pese a que los niños indicaron mayor cantidad de horas que las niñas.

En cuanto a la pregunta sobre su satisfacción por dicha cantidad de práctica, los normales señalaron que dedicaban una cantidad suficiente de horas -incluso los pequeños de éstos solían señalar la opción de "mucho dedicación"-; mientras que los deficientes creían que practicaban poco, el 50% de ellos porque "no tenía tiempo" y el otro 50% porque "no les gustaba".

Aunque, a decir verdad, con tan sólo estas dos opciones presentadas no sabemos a ciencia cierta si pudieran ser otras, o las mismas pero más detalladas, las posibles causas que hubieran aducido, o si, simplemente son excusas aprendidas ya que, especificando estas respuestas nos encontramos que la disculpa del tiempo era puesta en más ocasiones por los mayores mientras que los pequeños señalaban más veces el poco gusto por esta actividad -tal vez justificado si tenemos en cuenta que en realidad "lo han probado poco" y, probablemente, en inferioridad de condiciones, al menos intelectuales-, poco interés que, como vimos, se confirma por los datos presentados en el apartado 3 del capítulo IV, no sólo hacia el deporte, sino hacia las actividades de integración conforme avanzan los sujetos en edad.

También las niñas, en general, se diferenciaron significativamente de los varones al señalar que creían dedicar



poco al deporte dada la escasez de tiempo de que disponen (de nuevo no sabemos si lo decían como disculpa, dado que el día dura lo mismo para todos los sujetos, a si la excusa era cierta, por ejemplo, porque son obligadas a realizar otro tipo de tareas caseras que le restan tiempo para salir, cuestiones que habrá que especificar en posteriores estudios en los que se haga un mayor hincapié en aspectos más individuales).

Referente a su deseo por aumentar dicha práctica, tanto dentro como fuera de la escuela, si bien es cierto que más del 50% de los sujetos señaló que les gustaría añadir horas -sobre todo en el horario escolar- esto fue así porque el 94% de los niños normales señalaron esta opción, siendo, por el contrario, tan sólo el 40% de los deficientes los que así lo expresaron. Incluso de entre estos últimos, hubo un 20% que señaló que eliminaría algunas de las horas dedicadas a la gimnasia de las que ya hacían (así serían de interesantes, pensamos, cuestión esta que parece presentarse como una de las principales claves para posteriores estudios).

No hubo diferencias, en cambio, entre los grupos de distinto sexo o edad, aunque, a tenor de la verdad, hay que mencionar que fueron los varones normales de mayor edad -como grupo de 9 sujetos- los que discreparon en mayor medida del resto -incluso de otros pequeños grupos de sujetos de su mismo C.I.-, siendo los resultados obtenidos por los deficientes infantiles y niños los más similares -de entre los de bajo nivel intelectual- a los de los normales -incluso, a veces, mayores que los de

éstos-, resultando ser las deficientes alevines niñas las que peor interés demostraron.

Y, por último, por lo que respecta al horario extraescolar (donde hubo un 72% de normales que señalaron querer más horas frente a tan sólo un 44% de deficientes que lo indicaron), pese a que la diferencia entre los dos grupos de distinto C.I. fue significativa a un nivel menor  $-0.05-$ , fueron, curiosamente, las féminas normales infantiles las que en mayor medida expresaron este deseo de incremento (justo las que antes habían mencionado que tenían poco tiempo, por lo que la disculpa parece más cierta, junto a otros posibles factores facilitadores de entre los mencionados en la parte II de este trabajo).

Con estos resultados no debe resultar extraño que, pese a que al contabilizar el número total de horas de práctica de unos y otros no encontramos diferencias -debido a la mayor cantidad de "clases de gimnasia" de los sujetos de Educación Especial- sean los de mayor C.I. los que demuestren un mayor interés por el incremento no sólo de dichas clases, sino también de la dedicación particular.

Todo ello nos hace pensar que -como opinábamos en la introducción expuesta en el capítulo IV- uno de los principales factores diferenciadores se presenta -junto con otros, y sin olvidar su retardo intelectual- en la cantidad, y sobre todo calidad, de la práctica de éstos sujetos y, de manera fundamental, en el juego libre realizado fuera del horario escolar, cuyas interacciones habremos de analizar en posteriores

estudios en los que se investigue, de manera específica, los factores que inciden sobre este menor "gusto" -como estado resultante de un determinado proceso- por el deporte.

b) Interés familiar por el deporte.

En este sentido, y aunque fueron escasas las preguntas en nuestro trabajo sobre el tema, cabe citar que normales y deficientes señalaron en igual medida que creían que a los padres les gustaba que realizaran deporte --en torno al 53% en ambos grupos-, siendo cerca de un 40% los sujetos que opinaban que les daba igual.

En cambio, los niños señalaron en mayor medida que las niñas la primera alternativa -les gusta-, mientras que las féminas solían indicar la segunda -que creían que a los padres les daba igual.

Lo mismo cabe decir con respecto a los grupos de diferente edad, resultando ser ahora los mayores los más convencidos de que sus padres querían que hicieran deporte frente a la indiferencia señalada por los pequeños.

Por último, y referente a la segunda pregunta de este aspecto sobre si tenían familiares que realizaban deporte de forma regular, el porcentaje de niños normales que señaló que sí fue significativamente mayor que el de niños deficientes -78% y 36% respectivamente-, debiéndose investigar, no obstante, en posteriores estudios si esto resulta ser realmente así o si, por el contrario, reslta más bien que los de bajo C.I. no suelen

atender en la misma medida que los normales estas actividades de sus hermanos.

c) Preferencias deportivas y de utilización del tiempo de ocio.

En cuanto a la segunda cuestión -primera en el orden de nuestro cuestionario- y referido no a la utilización real, sino al ordenamiento de las preferencias -aunque ambas puedan, a veces, correlacionar en la medida de las disponibilidades reales- cabe citar que, al menos en nuestro estudio, la actividad que salió mejor parada fue el deporte, que supero incluso a ver la T.V. y escuchar la radio -actividades más realizadas en realidad, como vimos en los estudios presentados en el capítulo IV-, quedando en cuarto lugar el paseo y, en las últimas posiciones el estudio o las colecciones de sellos.

No obstante, y hablando en términos de diferencias significativas, señalar que los normales prefieren sobre los deficientes el escuchar música y/o bailar, siendo actividad más escogida de los segundos -en comparación con los primeros- la realización de trabajos manuales, actividad que, pese a ello, ocupó el cuarto lugar de preferencia en estos niños de bajo C.I.

Las diferencias entre sexos se centraron, fundamentalmente, en el deporte -más señalado, comparativamente, por los varones- y en la música -elegida en mayor medida por las niñas.

Y, respecto a las edades, indicar que los pequeños seleccionaron con mayor puntuación el deporte mientras que los

mayores daban un mayor promedio para el estudio -siempre hablando en terminos comparativos y recordando que esta actividad quedó en los últimos lugares al sumar las puntuaciones del total de los 72 sujetos, ya que incluso los mayores colocaron en primer lugar al deporte.

Restringiéndonos a la primera cuestión, y al agrupar los deportes como colectivos o individuales, señalar que no hubo diferencias entre los distintos grupos, ya que todos preferían los de equipo -90% del total de sujetos- a los individuales, datos que, si tenemos en cuenta las edades de los niños de nuestra muestra (9 a 14 años) concuerdan con los expuestos en el punto 2 del capítulo IV.

En términos específicos, el deporte más elegido fue el fútbol, seguido del baloncesto, el atletismo y el tenis, ocupando los últimos lugares el balonmano, la natación, el rugby y el boxeo, en este orden.

Diferencias significativas en los promedios asignados a cada uno -al comparar a sujetos de alto y bajo C.I.- encontramos en la natación -puntuado en mayor medida por los normales, con una diferencia significativa del 0.01- y el tenis -puntuado más por estos sujetos de alto C.I. con una significación del 0.05-, aunque, a decir verdad, las diferencias en cuanto a la natación se concentraron, principalmente, en dos de los pequeños grupos de deficientes, el de infantiles niños y el de alevines niñas, no sabemos si porque realmente es la natación como deporte -que ocupó el último lugar para los deficientes- lo que no les gusta

o, simplemente, es el agua lo que no les agrada -suponemos que por los escasos contactos con ella, unido al posible miedo a la misma.

Referente a los de bajo C.I., éstos preferían colocar en lugares más altos -aunque aún así ocupó el sexto lugar para ellos- el boxeo, que superó en su ordenación a la mencionada natación y al rugby, concediendo una puntuación especial -ya que acabó en primer lugar, superando incluso al fútbol- el atletismo (carreras y saltos), puntuado incluso en mayor medida por las niñas de este nivel intelectual -ya que la puntuación concedida al fútbol por los varones deficientes superó a las dadas a este deporte, el cual ocupó el segundo lugar para ellos.

Suponemos que esta preferencia por las carreras y los saltos (atletismo) se debe, en gran medida, a la simplicidad de su normativa -al menos en niveles de ocio- ya que no requiere de altos conocimientos tácticos o técnicos y, además, puede practicarse sin necesidad de material específico -ni siquiera el balón de fútbol- ni, incluso, se necesita gran cantidad de compañeros como en el otro -por ejemplo, para completar el equipo.

En cuanto a los diferentes sexos, cabe señalar el mayor gusto de los varones por el fútbol -tanto al comparar a los normales como a los deficientes de uno y otro sexo- y por el balonmano -aunque en este caso tan sólo demostrado a nivel significativo al comparar a varones y féminas normales.

Las niñas, por su parte, se inclinaron en mayor medida por el baloncesto -aunque tan sólo esto pudo concluirse entre sujetos de C.I. normal- o por el atletismo -preferido sólo por las niñas deficientes sobre los niños de su mismo nivel intelectual.

Los mayores y pequeños presentaron puntuaciones similares a excepción del baloncesto ya que los mayores le concedieron mayor importancia -con un nivel de significación del 0.05- que los pequeños, quienes preferían practicar fútbol.

#### d) Auto percepción.

En este apartado, sobre el que se realizaron cuatro cuestiones, cabría realizar el siguiente resumen:

En la primera de ellas, sobre si acaban frescos o cansados tras realizar los ejercicios físicos, tan sólo mencionar, como diferencia reseñable, el hecho de que los normales señalan en mayor medida que acaban "algo" cansados, mientras que los de bajo C.I. dicen acabar "muy" cansados.

El resto de grupos señalaron las distintas opciones con proporciones similares, aunque tal vez convenga recordar que la segunda alternativa más señalada por los varones fue la de acabar frescos -sobre todo los normales de menor edad- resultando ser la segunda alternativa, en cuanto a frecuencia en elección, para las niñas, la de acabar "muy" cansadas. Pese a ello, las diferencias no llegaron a superar a las de las tablas para un nivel de significación mínimo del 0.05.

En cuanto al hecho de destacar o no de entre los demás en este tipo de actividades, los distintos grupos señalaron con similares frecuencias, entre ellos, las tres opciones que se le presentaron, es decir, el 44% decían que destacaban, el 35% señalaban que eran iguales al resto, y el 21% restante se creía peor que los demás, no existiendo, por tanto diferencias entre normales y deficientes.

Tan sólo hubo una diferencia significativa -al nivel 0.05- al comparar los grupos de distinto sexo, ya que los varones -y en particular los normales- elegían el ítem A (destacar) en mayor medida que las féminas quienes -sobre todo las deficientes alevines- señalaban la B (ser iguales al resto) con mayor frecuencia.

Tampoco hubo diferencias en cuanto al tipo de actividades que decían realizar en el recreo, siendo los porcentajes -para el total de los 72 niños- del 65% para moverse/hacer carreras y del 35% para sentarse/pasear.

Sí que aparecieron estas discrepancias al comparar los intentos de mejorar ante el fracaso ya que, si bien los normales señalaban en mayor número que practicarían más si les salían mal los ejercicios deportivos -45%, frente al 35% que se conformaría o el 20% que se aburriría y dejaría de hacerlos-, los deficientes eligieron con igual frecuencia -en torno al 33%- las tres alternativas (a excepción del pequeño grupo de deficientes féminas de mayor edad, de entre las que, casi todas, decían que se aburrían y dejaban de practicar ante tal circunstancia).



No hubo diferencias destacables en cuanto a los distintos sexos en los grupos de 36 sujetos, aunque sí en cuanto a la edad -sobretudo entre los normales.

Así, mientras los pequeños decían más que se conformarían, los mayores pensaban que practicarían más. No obstante, también hubo más sujetos de entre los grandes que señalaban que se aburrirían y dejarían de intentarlo, como si éstos conocieran más sus posibilidades o tuvieran, al menos, más decididas sus preferencias, hipótesis que habría que investigar más a fondo pero que, en lo básico, concuerda con lo descrito en el capítulo 3 sobre el abandono de las actividades deportivas a estas edades de 12 a 14 años.

#### e) Conocimiento de la reglamentación deportiva.

Este último aspecto puede resumirse diciendo que los deficientes, como cabía esperar, conocen peor la reglamentación deportiva que los normales, al menos en las preguntas referidas al fútbol y al baloncesto -número de jugadores que componen el equipo en el primero, y causa de la expulsión en el segundo-, ya que tanto en las preguntas fáciles -sobre el parecido del balón de rugby con un melón- como en las que, a la postre, resultaron difíciles dado el escaso número de aciertos encontrados -pese a su previsible simplicidad, como ocurrió con la pregunta de si en el salto de altura se podía utilizar un palo largo o pértiga- el porcentaje de aciertos/errores fue similar.

Las niñas, en cambio, demostraron un conocimiento

similar a la regla del baloncesto que los niños, aunque fallaron significativamente más -al nivel 0.05- en la cuestión referida al fútbol.

Por su parte, los mayores también acertaron en mayor medida que los pequeños al grueso de preguntas, aunque, para ser estrictamente ciertos, hay que señalar que, al incluir a los deficientes infantiles junto a los normales de mayor edad -cuyos conocimientos fueron similares a los de los pequeños de C.I. normal- en los grandes grupos de 36 sujetos las comparaciones entre unos y otros no resultaron ser significativas, siéndolo, en cambio, y al nivel de significación del 0.05, al compararlos excluyendo a éstos en los grupos formados por 18 sujetos.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

-----

- ABELSON, R.P. et al. (Eds) (1968): theories of cognitive consistency: a sourcebook. Chicago: Rand McNally.
- ACPE (Ed) (1986): Actas del I Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y el Deporte. Esplugues de Llobregat, Barcelona: ACPE-Direcció General de l'Esport.
- ACPE (Ed) (1987): IV Jornadas Catalanas de Psicología de la Actividad Física y Deporte. Esplugues de Llobregat, Barcelona: ACPE-Direcció General de l'Esport.
- ACPE (Ed) (1988): V Jornadas Catalanas de Psicología de la Actividad Física y Deporte. Esplugues de Llobregat, Barcelona: ACPE-Direcció General de l'Esport.
- ADAMS, J.S. (1963): Toward an understanding of inequity. Journal of Abnormal and Social Psychology, 67, 422-436.
- ALDERMAN, R.B. y WOOD, N.L. (1976): An analysis of incentive motivation in young canadian athletes. Canadian Journal of Applied Sport-Science, 1, 169-176.
- ALLISON, M.G. (1977): Behavioral coaching. Tesis doctoral no publicada. Georgia State University.
- ALLISON, M.G. y AYLLON, T. (1980): Behavioral coaching in the development of skills in football, gymnastics and tennis. Journal of Applied Behavior Analysis, 13, 277-314.
- ALLPORT, G.W. (1937): Personalidad: una interpretación psicológica. Buenos Aires: Paidós, 1961.
- ANANAD, B.K. y DUA, S. (1955): Feeding responses induced by electrical stimulation of the hypothalamus in cat. Indian J. Med. Res., 43, 113-122.
- ANTONELLI, F. y SALVINI, A. (1978): Psicología del deporte. Valladolid: Miñón, 1982.
- ARNAU, L. (1974): Motivación y conducta. Barcelona: Fontanella.
- ARNOLD, M.B. (1945): Physiological differentiation of emotional states. Psychological Review, 52, 35-48.
- ARNOLD, M.B. (1960): Emotion and personality. New York: Columbia University Press.
- ARNOLD, W.J. y LEVINE, D. (Eds) (desde 1969): Nebraska Symposium on Motivation. Lincoln: Nebraska University Press.
- ARUMI, M. (1988): Relación entrenador-psicólogo. (En ACPE, 1988, pp. 50-51)

- ARUMI, M. y GORDILLO, A. (1986): Problemas psicológicos en la retirada y abandono de los deportistas. (En ACPE, 1986, pp. 145-147)
- ATKINSON, J.W. (1953): The achievement motive and recall of interrupted and completed tasks. Journal of Experimental Psychology, 46, 381-390.
- ATKINSON, J.W. (Ed) (1958a): Motives in fantasy, action, and society. Princenton: Van Nostrand.
- ATKINSON, J.W. (1958b): Towards experimental analysis of motives, expectations, and incentives. (en Atkinson, 1958a, pp. 288-305).
- ATKINSON, J.W. (1964): An introduction to motivation. Princenton: Van Nostrand.
- ATKINSON, J.W. y BIRCH, D. (1970): A dynamic theory of action. Princenton: Van Nostrand.
- ATKINSON, J.W. y FEATHER, N.T. (Dir) (1966): A theory of achievement motivation. Princenton: Van Nostrand.
- ATKINSON, J.W. y McCLELLAND, D.C. (1948): The projective expression of needs II: the effect of different intensities of the hunger drive on thematic apperception. Journal of Experimental Psychology, 33, 634-658.
- AYRES, C.E. (1921): Instinct and capacity: I. The instinct of belief-in-instincts. Journal of Psychology, 8, 561-576.
- BAKER, R.A. (1953): Aperiodic feeding in the albino rat. Journal of Comparative Physiological Psychology, 46, 422-426.
- BAKER, R.A. (1955): The effects of repeated deprivation experience in feedings behavior. Journal of Comparative Physiological Psychology, 48, 37-42.
- BALAGUE, G. (1986): Diferencias individuales y de grupo en motivación. (En ACPE, 1986, pp. 36-47)
- BALDWIN, J.M. (Ed) (1911): Dictionary of philosophy and psychology. 3 vols. New York: McMillan Company.
- BANDURA, A. (1963): Social learning and personality development. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- BANDURA, A. (1969): Principles of behavior modification. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- BANDURA, A. (1971): Psychological modeling: conflicting theories. Englewood Cliffs, New Jersey Prentice Hall.

- BANDURA, A. (1977): Teoría del aprendizaje social. Madrid: Espasa Calpe, 1982.
- BANDURA, A. (1978): The self system in reciprocal determinism. American Psychologist, 4, 344-358.
- BANDURA, A. (1986): Pensamiento y acción: fundamentos sociales. Barcelona Martinez Roca, 1987.
- BANDURA, A. y WALTERS, R.H. (1959): Adolescent aggression. New York: Ronald Press.
- BEISSER, A. (1967): The madness in sports. New York: Appleton Century Croffts.
- BEM, D.J. (1965): An experimental analysis of self-persuasion. Journal of Experimental Social Psychology, 1, 199-218.
- BEM, D.J. (1972): Self-perception theory. (en Berkowitz (ed), 1972).
- BENJUMEA, S. (1986): El conductismo: un intento de definición de la psicología. (en UNED (ed), 1986, pp. 29-61).
- BERKOWITZ, L. (Ed) (1972): Advances in experimental social psychology VI. New York: Academic Press.
- BERLYNE, D.E. (1950): Novelty and curiosity as determinants of exploratory behavior. British Journal of Psychology, 41, 68-80.
- BERLYNE, D.E. (1957): Conflict and information theory variables as determinants of human perceptual curiosity. Journal of Experimental Psychology, 53, 399-404.
- BERLYNE, D.E. (1958a): The influence of the albedo and complexity of stimulation on visual fixation in the human infant. British Journal of Psychology, 47, 315-318.
- BERLYNE, D.E. (1958b): The influence of complexity and novelty in visual figures on orienting responses. Journal of Experimental Psychology, 55, 289-296.
- BERLYNE, D.E. (1960): Conflict, arousal and curiosity. New York: McGraw-Hill.
- BERNARD, L.L. (1924): Instinct: A study in social psychology. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- BEXTON, W.H.; HERON, W. y SCOTT, T.H. (1954): Effect of decreased variation in the sensory environment. Canadian Journal of Psychology, 8, 70-76.
- BINDRA, D. (1969): The interrelated mechanisms of reinforcement and motivation, and the nature of their influence on

- response. (en Arnold y Levine, 1969, pp. 1-33).
- BITTERMAN, M.E. (1960): Toward a comparative psychology of learning. The American Psychologist, 15, 704-712.
- BLASS, E.M. (1975): The psychological, neurological, and behavioral bases of thirst. (en Arnold y Levine, 1975, pp. 1-48).
- BLODGETT, H.C. (1929): The effect of the introduction of reward upon the maze performance of rats. University of California Publication in Psychology, (4), 8, 113-134.
- BOLLES, R.C. (1967): Teoría de la motivación. México: Trillas, 1973.
- BOTERILL, C.B. (1983): Goal setting for athletes, with examples from hockey. (En Martin y Hrycaiko (eds), 1984)
- BOUET, M. (1968): Signification du sport. Paris: Editions Universitaires.
- BOUET, M. (1970): Les motivations de sportif. International Journal of Sport Psychology, 1, pp. 35-46.
- BREHM, J.W. (1962): Motivational effects of cognitive dissonance. (en Jones (ed), 1962, pp. 51-77).
- BREHM, J.W. (1966): A theory of psychological reactance. New York: Academic Press.
- BREHM, J.W. y COHEN, A.R. (1962): Explorations in cognitive dissonance. New York: Wiley.
- BROBECK, J.R.; TEPPERMAN, J. y LONG, C.N. (1943): Experimental hypothalamic hyperphagia in the albino rat. Yale Journal of Biology and Medicine, 15, 831-853.
- BROWN, J.S. (1948): Gradients of approach and avoidance responses and their relation to level of motivation. Journal of Comparative Physiology and Psychology, 41, 450-465.
- BROWN, J.S. (1953): Current theory and research in motivation. A symposium. Lincoln: University of Nebraska Press.
- BROWN, J.S. (1961): The motivation of behavior. New York: McGraw-Hill.
- BROWN, J.S. (1979): Motivación. (en Mayor y Feiró, 1984, pp. 11-60).
- BUCETA, J.M. (1985): Estrategias terapéuticas comportamentales y cognitivas en la práctica deportiva. Revista Española de Terapia del Comportamiento, 3, 1-28.

- BUGELSKI, B.R. (1938): Extinction with and without sub-goal reinforcement. Journal of Comparative Psychology, 26, 121-133.
- BUTLER, R.A. (1953): Discrimination learning by rhesus monkeys to visual-exploration motivation. Journal of Comparative Physiological Psychology, 46, 95-98.
- BUTLER, R.A. (1954): Incentive conditions which influence visual-exploration. Journal of Experimental Psychology, 48, 19-23.
- BUTLER, R.A. (1957): Discrimination learning by rhesus monkeys to auditory incentives. Journal of Comparative Physiological Psychology, 50, 239-241.
- BUTT, D.S. (1976): Psychology of sport: the behavior, motivation, personality and performance of athletes. New York: Van Nostrand.
- BUTT, D.S. (1979): Short scales for the measurement of sport motivations. International Journal of Sport Psychology, 10, 203-216.
- BUTT, D.S. (1980): What psychology can offer the athlete. (En Suinn (ed), 1980)
- CAMPBELL, B.A. y SHEFFIELD, F.D. (1953): Relation of random activity to food deprivation. Journal of Comparative Physiological Psychology, 46, 320-322.
- CANNON, W.B. (1918): The psychological basis of thirst. Proc. Roy. Soc. London, 90, 283-301.
- CANNON, W.B. y WASHBURN, A.L. (1912): An explanation of hunger. American Journal of Psychology, 29, 441-454.
- CANTON, E. y PALLARES, J. (1987): Anamnesis del deportista: aproximación a un registro significativo mediante el "cuestionario deportivo". (En ACPE, 1987, pp. 127-129)
- CAFARROS, A. (1979): Introducción histórica a la psicología contemporánea. Barcelona: Rol.
- CARACUEL, J.C. (1985): Análisis comportamental de la motivación y la emoción. Sevilla: edición del autor (mimeografiado).
- CARACUEL, J. C. y ANDREU, R. (1988): Análisis psicológico del arbitraje y juicios deportivos: incidencia de la percepción social en la toma de decisiones. Comunicación presentada a las I Jornadas Andaluzas de Psicología de la Actividad Física y el Deporte. Granada, 8-9 de Julio.
- CARLSON, A.J. (1916): The control of hunger in health and



- disease. Chicago: University of Chicago Press.
- CARRON, A.V. (1984): Motivation: implications for coaching and teaching. London, Ontario: Sports Dynamics.
- CEREZO, J.J. (1990): Análisis de las demandas de deportistas españoles: campo abierto para la actuación del psicólogo del deporte. (En COP (ed), 1990, pp. 157-165)
- del CERRO, A. (1988): Psicología de las organizaciones deportivas. (en ACPE (ed), 1988, pp. 124-135)
- CHINN, R.M. y ALLUISI, E.A. (1964): Effects of three kinds of knowledge-of-results information on three measures of vigilance performance. Perceptual and Motor Skills, 18, 901-912.
- COFER, C.N. (1972): Motivación y emoción. Bilbao: Descleé de Brower, 1983.
- COFER, C.N. y APPELEY, M.H. (1964): Psicología de la motivación. México: Trillas, 1979.
- COP (Ed) (1990): II Congreso del Colegio Oficial de Psicólogos. Madrid: COP.
- CORBELLA, E.; CRUZ, J.; EDO, S. y MOIX, J. (1988): Pautas de actividad física y salud en una muestra universitaria. (en Santacreu (ed), 1988, pp. 529-538)
- CORBIN, C. (1972): Mental practice. (en Morgan (ed), 1972)
- COWLES, J.T. (1937): Food tokens as incentives for learning by chimpanzees. Comp. Psychol. Monog., 14, nº 5.
- CRAITY, B.J. (1984): Psychological preparation and athletic excellence. Ithaca, New York: Movement.
- CRESPI, L.P. (1942): Quantitative variation of incentive and performance in the white rat. American Journal of Psychology, 55, 467-517.
- CRUELLES, E. (1985): El comportamiento animal. Barcelona: Salvat.
- CRUZ, J. (1987a): Aportacions a la iniciació esportiva. Apunts d'Educació Física, 9, 10-18.
- CRUZ, J. (1987b): Una aportación de la psicología del aprendizaje para la colaboración entre el psicólogo del deporte y el entrenador: el entrenamiento conductual. (En ACPE (ed), 1987, 37-44)
- CRUZ, J. (1989): Influencia del entrenador en la motivación de deportistas jóvenes: su evaluación y cambio. Memoria de Cátedra. Bellaterra, Barcelona.