

## **ASPECTOS SOBRE LAS ACTIVIDADES ACUÁTICAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

José Luis Vaquero Benito.

Director técnico de natación de la Federación Española de Deportes para Ciegos

### **1.- INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE CEGUERA.**

#### **1.1.- ¿QUE ES UN CIEGO?**

Normalmente cuando pensamos en una persona ciega, solamente nos ceñimos a las personas que no perciben nada por el sentido de la vista, pero con el adjetivo de ciego se engloba a muchas personas que padecen alguna deficiencia visual más o menos severa que le provoca tener baja visión.

La gran mayoría de las personas con problemas en el sentido de la vista que acuden a una piscina para practicar una actividad acuática dirigida no son ciegos, sino deficientes visuales con una gran variedad de patologías que limitan la visión (y, por tanto, la percepción) de muy diferentes formas.

Por este motivo es necesario conocer qué pormenores o características tiene cada grupo para poder realizar una buena intervención, aunque, como se describirá más adelante, las personas que más adaptaciones y estimulación precisan son los ciegos totales de nacimiento.

Existen muchos tipos de definiciones y clasificaciones de ceguera y deficiencia visual, las definiciones que más se ajustan a nuestro interés son las siguientes:

#### **1.2.- DEFINICIÓN DE CEGUERA:**

Se dice que una persona es ciega cuando sólo tiene percepción de la luz, sin proyección, o aquélla que carece totalmente de visión independientemente de si esta carencia es debida a lesiones del ojo o del sistema nervioso que une el ojo con el cerebro o problemas de cerebro (González, L. 1990).

#### **1.3.- DEFINICIÓN DE DEFICIENCIA VISUAL**

Siguiendo con la misma referencia bibliográfica de la anterior definición, la deficiencia visual puede ser descrita, a grandes rasgos, como pérdida visual parcial del sujeto, que puede tener diferentes grados:

- \* Baja visión, es la limitación de la visión a distancia con el mantenimiento de la visión de los objetos a corta distancia.
- \* Limitación visual, impedimento que obliga al uso de una iluminación especial, debiéndose utilizar en algunos casos lupas especiales.
- \* Impedimento visual que es cualquier desviación clínica en la estructura o el funcionamiento de los tejidos o las partes del ojo.

Una definición más reciente es la elaborada en la reunión de expertos en baja visión promovida por la Unión Mundial de Ciegos que tuvo lugar en Upsala, que describen la baja visión como: “Los sujetos de baja visión son aquellos que pueden ver la luz, guiarse por ella y utilizarla con propósitos funcionales” (Vicente, M.J. 2000.)

Para conocer la capacidad visual de cada ojo se valoran cuatro aspectos de la capacidad visual: la agudeza visual, el campo visual, la visión cromática y sentido luminoso y visión binocular.

De los cuatro aspectos con las que se valora la capacidad visual tienen especial importancia la agudeza visual y el campo visual.

Los valores que resulten de explorar estos dos aspectos darán el grado de capacidad visual que tiene una persona.

#### **1.4.- AGUDEZA VISUAL**

La agudeza visual es el grado de resolución del ojo y es la capacidad para discriminar entre dos estímulos visuales distintos, también es llamado el sentido de la forma, ya que es la facultad que tiene el ojo de percibir la figura y forma de los objetos, es decir el grado de aptitud del ojo para percibir los detalles espaciales.

La medida de la agudeza visual constituye la primera parte de la exploración ocular.

El ojo tiene en su retina dos tipos de receptores: conos y bastones. Los primeros están concentrados a millones en la zona central de la retina, disminuyendo su número progresivamente a medida que nos vamos separando de ese centro. Los conos nos permiten distinguir los detalles de los objetos y de las personas, tanto en los que están cerca como en los que están lejos. Esta capacidad para detectar, reconocer y discriminar objetos es lo que se denomina agudeza visual. Se utilizan para su medida los “optotipos”, test con letras, figuras, números que van disminuyendo su tamaño hasta el mínimo que es capaz de percibir el ojo humano a una distancia determinada”.

La agudeza visual se determina por la relación entre la distancia a la que se distingue un objeto y la distancia a la que hay un grado ( $1^\circ$ ) en el ángulo formado por líneas tiradas desde el objeto hasta el punto nodal de los ojos al mirar hacia ese objeto, es decir la distancia a la que debería verse nítidamente si la agudeza visual fuese normal (Figura 1). Cuanto más pequeño es este ángulo, mejor es la agudeza visual (Figura 2)

Figura 1.

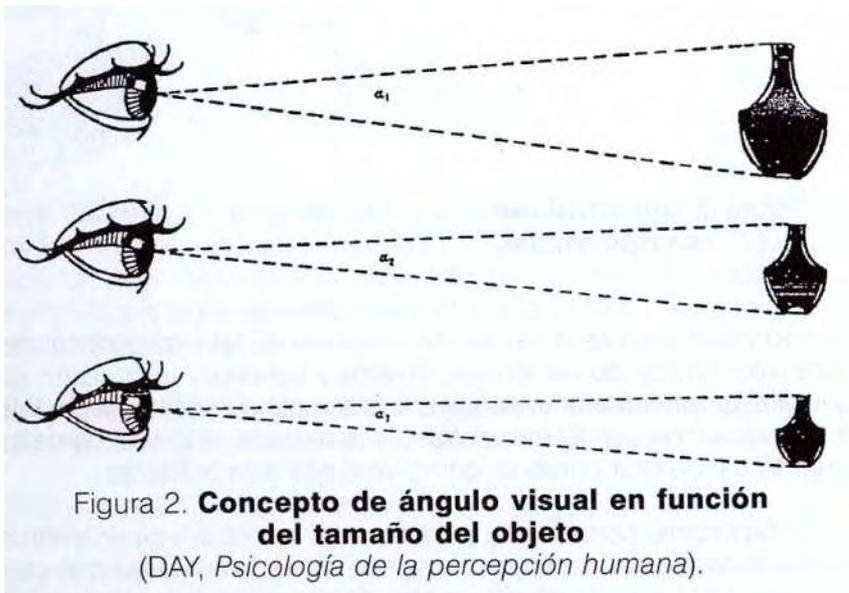
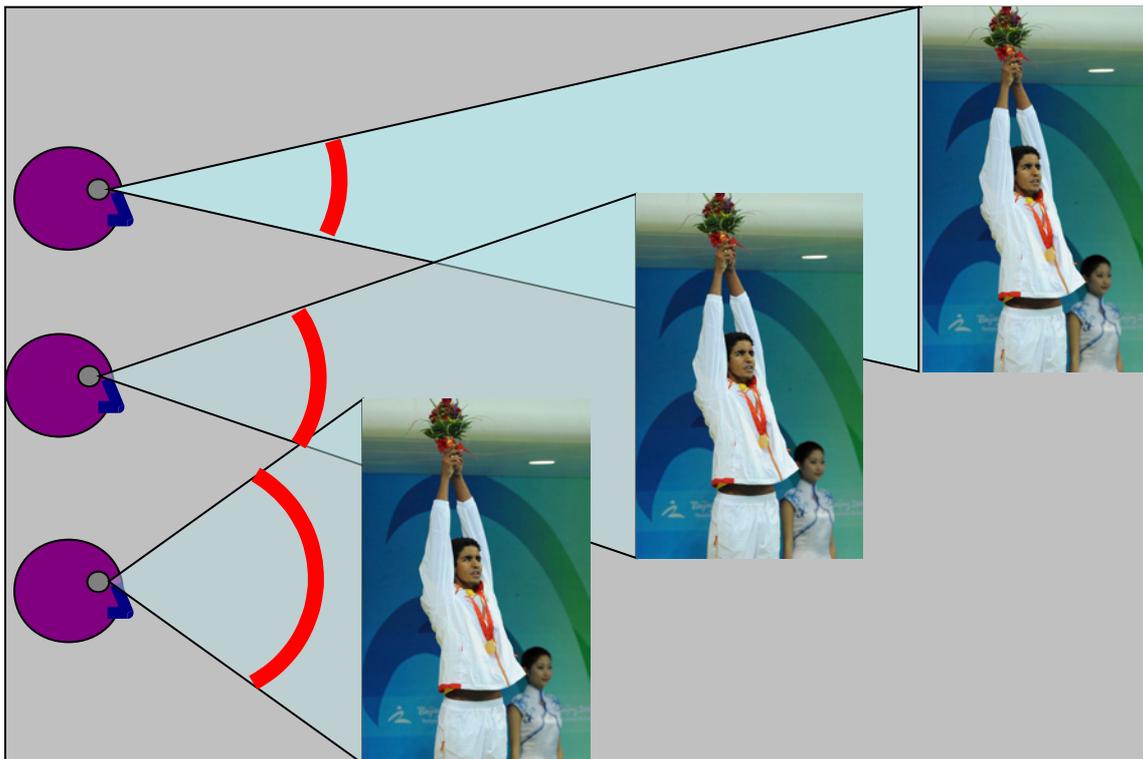


Figura 2.

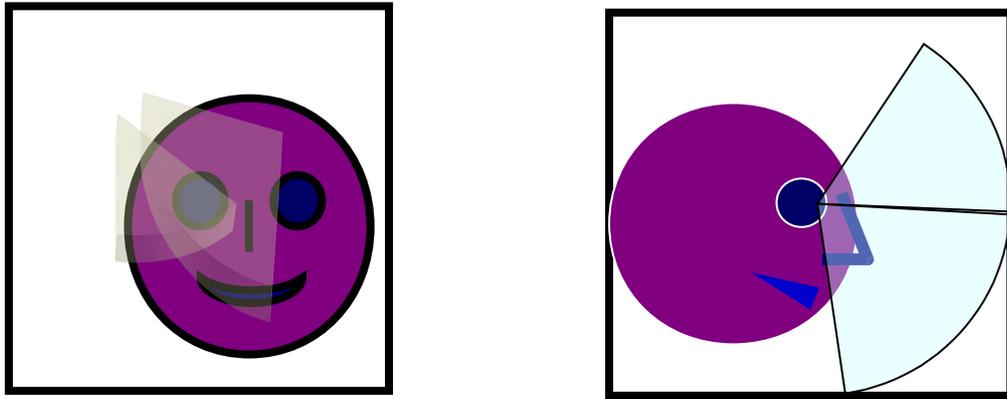


La agudeza visual se expresa mediante la fracción que resulte de dividir la distancia a la que se distingue un objeto (distancia real) entre la distancia a la que ese mismo objeto debería distinguirse si la agudeza visual fuese normal (distancia teórica). Por lo tanto



E. Faye (citado por Vicente, M.J. 2000) define el campo visual como: “la zona monocular desde los 60° en dirección nasal hasta los 100° en dirección temporal, que es visible sin mover el ojo”. (Figura 2)

**figura 2**



La sensibilidad visual es mayor en la parte central del campo visual, correspondiéndose este punto con la fovea y disminuyendo a medida en que se aleja hacia las zonas más periféricas. Por lo tanto, los objetos situados en el centro o cerca de él se verán claramente mientras que al ir hacia la periferia mayor deberá ser el tamaño de los objetos para que puedan ser vistos.

El campo visual está dividido en grados desde la fovea (zona central de la retina):

- Temporal: 85°
- Nasal: 60°
- Superior: 45°
- Inferior: 65°

El campo visual es sumamente importante para tener una buena movilidad y orientación.

### **1.1.7.- CLASIFICACIÓN DE DEFICIENCIA VISUAL**

Pero al abordar el trabajo con ciegos o deficientes visuales es interesante conocer cómo el alumno será capaz de captar la información que el técnico emite.

Gran parte de la información que el técnico emite en las clases, consiste en demostraciones acompañadas de descripciones, es decir, el profesor de natación se apoya en que el alumno recogerá parte de la información por el canal visual.

Para que un profesor entienda cómo percibe la información un alumno de estas características es interesante conocer qué nivel de percepción visual tiene el citado alumno.

Por una parte es importante saber si la persona es ciega total congénita o adquirida y si es adquirida a qué edad sucedió.

Por otra, si se tratase de una persona limitada visual, es importante tener conocimiento de con qué resto de visión cuenta.

Por estos motivos hay que utilizar las clasificaciones de deficiencia visual para conocer qué tipo de percepción tendrá el sujeto y por tanto qué limitaciones sufrirá en el momento de recibir la información visual que emita el educador, entrenador, etc.

Las clasificaciones de deficiencia visual son numerosas, pero las que se ajustan más a los objetivos de este libro son las que nos informarán de qué cantidad de resto de visión mantiene el sujeto.

Marcos Robles, M. 2000, propone la siguiente escala de clasificación visual:

**Escala de clasificación visual. Adaptada Marcos Robles, M. 2000.**

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN.</b>
Visión normal	cuando la agudeza visual del mejor de los ojos es superior o igual a 0.8 (48/60) y el campo visual es normal
Visión casi normal	si la agudeza visual en el mejor ojo esta comprendida entre 0.7 (42/60) y 0.5 (30/60), siendo el campo visual normal
Visión subnormal	la agudeza visual está comprendida entre 0.4 (24/60) y 0.3 (18/60) o el campo visual está limitado a 40°
Baja visión	agudeza visual entre 0.25 (15/60) y 0.12 (7.2/60) o el campo visual disminuido hasta los 20°
Ceguera legal	si la agudeza visual es igual o inferior a 0.1 (6/60) o el campo visual está reducido a 10° o menos. Esta situación permite estar afiliado a la ONCE

El mismo autor, también realiza una escala dentro de la Ceguera Legal, que será el segmento de población que se ajusta a las características de las personas que son considerados deficientes visuales en España y por tanto afiliadas a la ONCE.

**Escala de discapacidad visual. Adaptado de Marcos Robles, 2000**

Deterioro visual profundo	Agudeza visual entre 0.1 (6/60) y 0.02 (1.2/60) o el campo visual está entre 10° y 5°
Deterioro visual casi total	Agudeza visual inferior a 0.02 (1.2/60), que equivaldría a contar los dedos de la mano a menos de 1 m o ver sólo movimientos de la mano o de objetos en la proximidad a menos de 1 m, localizar una fuente de luz en ese espacio próximo o tener un campo visual inferior a 5°
Deterioro visual total o amaurosis	Ausencia de la percepción de la luz.

Desde el punto de vista deportivo la Federación Internacional de Deportes para Ciegos (IBSA) y el Comité Paralímpico Internacional (IPC), regula las competiciones de deportistas ciegos y deficientes visuales mediante otra escala de tres categorías:

**Clasificación IBSA e IPC. Adaptado.**

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
B-1 (IBSA) S11 (IPC)	Sin percepción de luz en ambos ojos, hasta incapacidad de reconocer contornos de una mano en toda dirección y distancia
B-2 (IBSA) S12 (IPC)	Desde la capacidad de reconocer contornos de una mano hasta una capacidad visual de 2/60 (0.03) y/o un campo visual de 5° hasta 20° en el ojo e mayor visión, con la máxima corrección posible
B-3 (IBSA) S13 (IPC)	Desde aquellas personas que tengan una agudeza visual de más de 2/60 (0.03) hasta aquellas personas con una agudeza visual de 6/60 (0.1) o un campo de visión de un ángulo mayor de 5 grados y menor de 20 grados.

Descrito de una forma coloquial para comprender la deficiencia visual desde el punto de vista de la agudeza visual y de la persona afectada se podría decir que una persona normovidente tiene una agudeza visual de 60/60 (1) vería la fila más grande en una tabla óptica a 60 mts., lo que significaría que vería claramente un objeto colocado a 60 metros distancia. Una persona limitada visual que tenga una agudeza de 2/60 (0.03), es decir de la categoría deportiva B-2 o S12, vería con nitidez el objeto que esta a 60 metros, si se aproximase a 2 metros de dicho objeto. Esto no significa que sea capaz de ver el “bulto” del objeto a gran distancia, pero no sabría lo que es hasta casi 2 metros de sus ojos.

**2.- ¿QUÉ ASPECTOS HAY QUE TENER EN CUENTA SOBRE LAS PERSONAS CIEGAS?**

En primer lugar, comentar, que un niño ciego, no tienen por que ser diferente por ser ciego, es decir, el niño que nace si sentido de la visión es un niño perfectamente normal en el resto de sus estructuras. El problema aparece en la formación y en el desarrollo, ya que, la visión y la relación que ofrece esta con el mundo exterior es determinante para el desarrollo integral.

Las personas ciegas y deficientes visuales presentan, con relación a la población vidente, ciertas diferencias desde el punto de vista motriz debidas fundamentalmente a carencias de experiencias y a la educación recibida.

Existen verdaderas diferencias desde este punto de vista según la persona sea: ciego congénito, con ceguera adquirida (y en que parte de su desarrollo se ha producido) y los deficientes visuales

Estas diferencias influirán de manera clara en la forma de enseñar las habilidades motrices y en la forma de dirigir la intervención didáctica.

Por estos motivos es importante tener en cuenta algunos aspectos sobre cuando y en que intensidad una persona ha sufrido una disminución en la percepción visual.

Con el fin de intentar agrupar a las personas con disminución visual según el desarrollo y la competencia motriz, para enfocar adecuadamente la intervención didáctica en el medio acuático, se ha procedido a dividir en cinco grandes categorías a las personas con afectación visual:

- ciegos congénitos
- personas que han adquirido la ceguera antes de los seis años
- personas que han adquirido la ceguera después de los seis años
- deficientes visuales congénitos
- deficientes visuales adquiridos

La forma de canalizar los objetivos y nuestra intervención didáctica se verá mediatizada por las características motrices de cada uno de los cinco grupos, así como por los objetivos que pretendamos conseguir en cada etapa.

## **2.1.- LA INFLUENCIA DE LA VISIÓN EN LOS PRIMEROS PASOS DEL DESARROLLO.**

El ser humano es la criatura viviente más orientada hacia la visión que existe y que aproximadamente el 80% de la información que recibe para su maduración neuropsicológica tiene lugar a través del canal visual (Gessel, Getman y Kane, 1964).

El sentido de la visión es considerado como “el canal sensorial primario”, ya que:

- permite que el individuo pueda llegar más allá de su propio cuerpo,
- sirve como intermediario entre los otros estímulos sensoriales
- actúa como estabilizador entre la persona y el mundo externo. (Nuñez Blanco, M. A. 2000)
- informa al individuo sobre el entorno circundante de una forma continua, lo que permite tener información fidedigna de lo que ocurre más allá del propio cuerpo,
- y, además, permite que se interrelacionen las demás informaciones recibidas por otros sentidos globalizando la percepción.

La visión sirve como coordinador de todos los sistemas; es la agencia central de la adaptación sensoriomotora, el sintetizador de toda la experiencia. (El niño ciego. Selma Fraiberg. Colección rehabilitación. Pag. 90. Madrid 1982).

Los bebés videntes están constantemente estimulados mediante la visión y el resto de los sentidos. Un bebé despierto con los ojos abiertos percibe infinidad de estímulos mediante la vista, que relaciona con el resto de los sentidos ofreciéndole una

información general de su entorno. Cuando un bebé oye un sonido dirige la vista hacia ese sonido, el sentido de la visión le procura una información de las características de lo que produce el sonido y está oyendo. Cuando las manos del bebe se juntan por accidente y se tocan, la vista informa de lo que está sintiendo por el tacto y descubre placer en jugar con sus propias manos. Cuando toma el biberón y lo mira, descubre lo que le proporciona el sentido del gusto y del tacto. Cuando oye y huele a su madre la vista le informa de ella y de los gestos que hace. El niño vidente está estimulado desde el nacimiento por la percepción de la luz, los colores, las formas, el espacio, los movimientos, etc. el niño vidente tiene una apreciación del exterior en continuo.

Por el contrario en bebés ciegos cuando perciben un sonido, no poseen información de lo que lo produce, aparece y desaparece ese sonido, existe y deja de existir, sienten que algo suena pero sin otra información de las cualidades de lo que suena. Cuando las manos de un bebé ciego se juntan por accidente, no suele investigar y jugar con sus propias manos, como haría un niño vidente, simplemente se sorprende y la separa, “¿qué será lo que me ha tocado?”. Cuando su madre le coge, este la percibe por el tacto, el oído, el olfato, el gusto incluso, la reconoce y responde a los estímulos, pero cuando le deja de nuevo en la cuna, su madre a desaparecido, a dejado de existir. Los gestos que una madre hace a su hijo y que son fundamentales para la comunicación y el desarrollo del niño, no son percibidos por este y, por tanto, no son imitados. El niño invidente está mucho menos estimulado que el niño con visión normal, su percepción del exterior es fraccionada y confusa.

Estos ejemplos, han servido para ilustrar las grandes diferencias entre niños videntes e invidentes. Se podría continuar describiendo ejemplos comparativos de las actividades cotidianas que influyen en la percepción entre un niño vidente e invidente, ya que cualquier acción o estímulo que recibe el niño en esas etapas influye en su desarrollo. A continuación se describirán los procesos más significativos del vacío que produce la ausencia de visión, que provocan ciertos desajustes en el desarrollo.

La visión motiva, guía y verifica las interacciones del bebé con el ambiente, actuando de este modo como un estímulo para desarrollar patrones motores y posteriormente, formar relaciones cognitivas. (Nuñez Blanco, M. A. 2000.)

En las primeras etapas del periodo sensomotor, entre los cuatro y los nueve meses aproximadamente, el niño ciego apenas se diferencia del vidente, pero es a partir de esta edad cuando se empiezan a encontrar diferencias debido a que en este momento se inicia la coordinación visión-presión (Nuñez Blanco, M.A. 2000). El momento que se inicia la coordinación visio-presión es decisivo en el desarrollo del bebé tanto desde el vista manipulativo, como cognitivo. Es a partir de este momento el niño vidente accede de una forma más directa al mundo exterior, puede coger lo que ve, manipularlo, explorarlo y llevárselo a la boca.

Este proceso de coger objetos (presión) en niños ciegos (cuyo único estímulo es el sonido) no se produce a esta edad, ya que, no existe una sustitución natural adaptativa del ojo por el oído. Lo percibido por el oído no informa ni motiva tanto a niños de esta edad, como lo percibido por la vista, y la búsqueda y presión de un objeto, se produce mucho más tarde sobre los 8 meses aproximadamente (Fraiber, S. 1982). Por otra parte es a la misma edad a la que los niños videntes buscan y cogen objetos siendo solamente estimulados auditivamente. Es decir, el niño ciego a seguido una secuenciación

biológica normal con relación a niños videntes, pero los niños con visión normal han accedido, casi cuatro meses antes a la prensión y manipulación de objetos y han sido motivados a la búsqueda y el desplazamiento.

Los problemas adaptativos iniciales del ciego se deben a que la ceguera es un impedimento para la organización paramedial de las manos, también como impedimento para la experiencia manual debido a la falta de alicientes y el vacío del mundo de “ahí fuera” cuando el sonido no connota todavía sustancialidad.

También es importante tener en cuenta que el desarrollo visual y el sistema motor están estrechamente relacionados, de esta manera entre los cinco y seis meses el niño estimula la respuesta del sistema motor gracias a la visión, ya que intentará alcanzar o desplazarse hacia algo que ve, desarrollando la movilidad autoiniciada. El niño invidente por el contrario no tiene estímulos exógenos que le motiven a desplazarse. En primer lugar no buscará objetos que no percibe, y si los objetos le son ofrecidos, cuando los pierde dejan de existir. Incluso si son sonoros y emiten un sonido constante el niño ciego no tiende a desplazarse “ahí fuera”, no le motiva. Por estos motivos la movilidad debe ser provocada.

Por este motivo los niños ciegos aprenden a caminar directamente sin pasar por el gateo, como hacen casi todos los niños videntes antes de andar, pero los bebés ciegos no ha necesitado hacerlo pues no ha tenido ninguna motivación e interés en desplazarse.

El sentido de la vista es en gran medida el precursor de que el niño vaya diferenciado su yo con el exterior.

El niño inicia su motricidad, su personalidad y afectividad gracias a la enorme motivación que le ofrecen los estímulos visuales, podemos observar que el ciego congénito precisa de un programa especial de atención temprana.

A partir de los dos años de edad es cuando el niño con visión normal tiene capacidad de desplazamiento autónomo y mayor conciencia de su propio cuerpo, por el contrario en niños ciegos de nacimiento es muy probable que estos pequeños todavía no sepan caminar e incluso no sepan desplazarse gateando o de cualquier otra manera, tampoco tendrán una conciencia real de su propio cuerpo ni la relación con el entorno.

Si se analiza lo que un niño vidente hace a partir de los dos años, observaremos, que principalmente dedica su tiempo al movimiento, a la creación, a la expresión, la exploración y a la imitación. (Desarrollo Motor. L.M. Ruiz Pérez). Desde el punto de vista de la actividad física: corre, salta, lanza y recepciona, esquiva, etc., es decir, ejercita una movilidad elemental mediante habilidades motrices básicas que son fundamentales (Vern Seefeldt. 1979 citado por L.M. Ruiz Perez. Pag. 157), ya que, son comunes a todos los individuos, han permitido la supervivencia del ser humano y son el fundamento de posteriores aprendizajes motrices.

Desde los dos años hasta los seis el niño vidente pasa por un período en el que se adquieren las habilidades motrices básicas, siendo un período especial para el desarrollo motor infantil.

Las características que más destacan en este período son:

- maduración neurológica que permite movimientos más complejos
- crecimiento corporal que permitirá mayor posibilidad de ejercitación
- y mucho tiempo libre que está dedicado a realizar actividades motrices muy diversas y especialmente expresivas (Ruiz. L.M.1987. Pag.155)

Una característica de la forma de aprender durante este periodo es que se realiza mediante el ensayo-error y la exploración, la imitación, conocer más profundamente el espacio y el medio que le rodea, utilizando la capacidad y las ganas de movimiento.

Este periodo está caracterizado por la expresividad, plasticidad, exploración y aprendizaje básico general, es decir, desarrollar la habilidad motriz básica común a todos los individuos, que gracias a esta ejercitación a permitido la supervivencia del ser humano y es el fundamento de posteriores aprendizajes motrices.

Este periodo crítico del aprendizaje estará totalmente influido por la percepción visual. Por consiguiente, la ausencia de visión limita la imitación y la exploración del espacio, lo que conlleva un deficitario conocimiento del espacio y de la situación.

Un aspecto importante es la sobreprotección paterna a la que se ven sometidos los niños ciegos, que lejos de ayudarles, les hacen niños sedentarios y sin estimulación, sin experiencias motrices.

La observación, no científica, de niños ciegos congénitos revela que, aunque juegan y se mueven, tiene mucha menos motivación por desplazarse. Cuando lo hacen, van inseguros y lentos, y los juegos los hacen dentro de un entorno muy limitado.

Estas características inducen que las habilidades motrices básicas como: la marcha, la carrera, el salto, los lanzamientos y las recepciones, y las tareas motrices habituales como: tirar y empujar, sentarse-levantarse, sostener, levantar objetos, etc. no estén tan ejercitadas como en niños videntes, a menos que no se estimule al invidente a realizarlas.

Para poder realizar una comparación entre la motricidad de 2 a 6 años en niños videntes con niños ciegos, he utilizado el catálogo de los movimientos que L.M. Ruiz Pérez utiliza en su libro Desarrollo Motor y Actividades Físicas para explicar el desarrollo motor, ya que, son los más habituales en niños de estas edades.

También he tomado algunas otras, que, aunque no están descritas en el texto aludido, si son interesantes desde el punto de vista de la motricidad de los ciegos.

**Habilidades locomotrices:**

- andar, correr, saltar, rodar, caer, esquivar, trepar, subir y bajar

**Habilidades no locomotrices:**

- girar, balancearse, empujar, levantar, traccionar, etc.

**Habilidades de proyección y recepción:**

- Repeccionar, lanzar, golpear, atrapar, etc.

### **2.1.1.- Habilidades locomotrices:**

#### **2.1.1.1.- Andar:**

Los ciegos comienzan a caminar mucho más tarde que los videntes (casi a los dos años), este retraso, ya marca un menor desarrollo muscular en las piernas que influirá tanto en la adquisición de una marcha “normal” como en la práctica diaria (el niño ciego se cansará antes y andará menos). En la mayoría de los casos los niños ciegos de dos años y más, caminan de la misma forma (insegura y desequilibrada) que los niños videntes de corta edad. El paso es inseguro, arrítmico, lento si caminan solos, por el contrario mejora mucho cuando son acompañados de la mano por sus padres.

#### **2.1.1.2.- Correr:**

En relación con la carrera, se produce en contadas ocasiones cuando conocen perfectamente el lugar circundante y está acompañados. Si no se producen estas circunstancias es raro que el niño ciego corra. La carrera se realiza arrastrando los pies con las manos por delante de la cara (no es acompañada por el balanceo de brazos), la cabeza se coloca hacia atrás y los pies van por delante, se observa gran rigidez en el cuello y hombros.

#### **2.1.1.3.- Saltar:**

Los saltos también se realizan en pocas ocasiones. Pequeños saltos en el sitio si suelen realizarlos como expresión de alegría o disconformidad, sin apenas levantar los pies del suelo. Los saltos reales tanto hacia arriba como hacia delante o hacia atrás no son ejecutados a menos que alguien se lo indique.

#### **2.1.1.4.- Rodar**

Es una actividad poco realizada, debido principalmente a la desorientación que les provoca. Cuando son inducidos a que lo realicen, disfrutan con la actividad, pero si están atendidos por un adulto.

#### **2.1.1.5.- Caer:**

Muy rara vez se lanzan al suelo para jugar a caer. Como es lógico no tener un perfecto conocimiento del lugar donde caerán hace esta actividad insegura. Si se trata de saltar desde un escalón al suelo o al agua, todavía es más raro que lo hagan por propia iniciativa.

#### **2.1.1.6.- Esquivar:**

Esquivar esta supeditado a la vista preferentemente, esquivar ante un sonido es muy complejo, los ciegos presentan una atención a los sonidos que les permiten esquivar, si el elemento que deben rodear es sonoro. Como es lógico pensar no están muy preparados para esquivar en la forma que los videntes tenemos para hacerlo. Por el contrario a partir de la juventud los ciegos de nacimiento, tienen una especial habilidad para detectar obstáculos voluminosos estáticos y esquivarlos.

#### **2.1.1.7.- Trepas:**

Como toda habilidad que comporte desplazamiento, el trepar es poco ejercitado, pero es más fácil para un ciego trepar, ya que, explora el espacio que le antecede con las manos y en una posición más próxima a la de bipedestación. Evidentemente no estamos hablando de subir una escala o cuerda, sino de trepar por pendientes, escaleras, etc.

**2.1.1.8.- Subir:**

También es otra actividad, que aunque, no se hace con tanta frecuencia como los videntes si es mas ejercitada que las otras de desplazamiento.

**2.1.1.9.- Bajar:**

Comporta un riesgo mayor, ya no por el desequilibrio que hay que provocar para bajar, sino por la velocidad que se puede adquirir y por el desconocimiento del espacio que hay más abajo. Por tanto, tampoco es una actividad que los ciegos tengan como preferida.

**2.1.2.- Habilidades no locomotrices:**

**2.1.2.1.- Girar:**

Al igual que rotar, girar, comporta una gran desorientación y, por tanto, desconfianza. Esto no significa que el niño ciego juegue a girar sobre diferentes ejes, pero por regla general no es de su preferencia. Giros sobre el eje longitudinal en vertical son los que más se realizan, ya como juego, o como ejercicio de orientación.

**2.1.2.2.- Balancearse:**

Esta habilidad es muy común en ciegos. Una conducta muy típica en ciegos es balancearse, tanto estando de pie como sentado, de adelante atrás, como de izquierda a derecha, con la finalidad de autoestimularse. Estos movimientos se llaman cieguismos o blindismos.

**2.2.2.3.- Empujar:**

Es una actividad que si realizan, sobre todo, a otras personas de mucha confianza (padres, estimuladores, etc.), ya que, es un juego de desplazamiento seguro, pues la persona que empujan le servirá de parachoques y de guía. Por el contrario empujar objetos y otras personas y niños no es muy habitual en ellos.

**2.1.2.4.- Levantar:**

Si suele ser realizada esta habilidad, aunque levantar objetos por encima de la cabeza se realiza en menor cantidad que en los niños videntes.

**2.1.2.5.- Traccionar:**

Si se realiza en bastantes ocasiones, con motivo de descubrir lo que hay en el final de lo que se tracciona.

**2.1.3.- Habilidades de proyección y recepción:**

**2.1.3.1.- Recepciones:**

Las recepciones en estas edades apenas se coordinan, al final (sobre los seis años) es cuando el niño si se le lanza un objeto previo aviso, coloca los brazos en forma de cesta para recepciones el objeto. La coordinación que requiere (oído-mano) es muy fina y hasta que no llegan a la adolescencia presentan escasa habilidad en realizar recepciones. Una vez en esta edad son capaces de recibir objetos lanzados, si antes ellos han lanzado ese objeto y si este produce sonido en el movimiento. Los jugadores de goalball, son grandes especialistas en lanzamientos y recepciones.

**2.1.3.2.- Lanzar:**

Los lanzamientos, se producen como juego, aunque en la mayoría de las ocasiones pierden el objeto lanzado, a menos que alguien se lo vuelva a dar. Evidentemente los lanzamientos son realizados, incluso en mayores, como lo harían niños de dos a cuatro años. En estas edades (2-6) los lanzamientos se ejecutan como los niños de dos años, es decir, sin utilizar el tronco ni los pies. El lanzamiento se hace mediante la coordinación de la extensión del brazo con el codo extendido soltando el objeto en el momento de la extensión. Es raro que este grupo de edad se dé un paso adelante en el lanzamiento. En niños de 2 ó 4 años la acción de lanzar no es muy de su gusto, ya que pierden el objeto o juguete al lanzarlo.

#### **2.1.3.3.- Golpear:**

Como a cualquier niño, al ciego le gusta golpear superficies y objetos por la estimulación que le proporciona el sonido que provocan los golpes.

#### **2.1.3.4.- Atrapar:**

Como es comprensible, atrapar objetos en movimiento para un ciego es una acción bastante complicada, y solamente se produce por la estimulación auditiva o táctil, es decir, si percibe el sonido que produce el objeto al desplazarse es capaz de dirigir sus manos para atraparlo, también si siente el objeto moviéndose con alguna parte de su cuerpo tiende a atraparlo. Como podemos imaginar la coordinación audio-manual es muchísimo menos fina que la visual, por lo que las tentativas de atrapar un objeto mediante el oído son mayores.

## **2.2.- Categorías de diferenciación**

### **2.2.1.- Ciegos congénitos**

Son aquellas personas que han nacido sin visión o la han perdido en el postparto, es decir, no han tenido experiencias visuales significativas en ningún momento de su vida.

Estas personas son las que mayor distanciamiento tienen con los videntes en el momento del aprendizaje motor, y por consiguiente, son las que requieren una atención especial y un programa diferenciado de los videntes, dado que el desarrollo motriz no ha sido completado en calidad y cantidad adecuada como en personas que han nacido con el sentido de la vista utilizable.

En los primeros dos años, aproximadamente, aparecen las capacidades sensomotoras, perceptivas y lingüísticas, desarrollándose las habilidades locomotrices y manipulativas. El niño ciego tendrá sus estructuras normales y estará predispuesto instintivamente a utilizar todo su potencial, pero la carencia de visión no le permitirá acceder a todas las áreas de experimentación que el niño vidente tiene y la movilidad estará muy reducida, con el consiguiente retraso motor.

Hasta los 12 a 14 años no solamente se observan diferencias motrices en este grupo, sino también de conocimiento general del medio y relación social si no han tenido una suficiente estimulación. Se ha observado en algunos de los niños de este grupo, desconocimiento de: objetos, animales o plantas (no saber como es un delfín, que altura tiene un árbol, o el tamaño de un buque), cualidad de los mismos (en algunos casos no

saber que el agua es transparente), distancias, tamaños, etc. que un niño vidente de incluso menor edad tiene.

### **2.2.2.- Personas que han adquirido la ceguera antes de los seis años**

Tal vez se podría englobar el anterior grupo con este, pero se ha observado que niños que han adquirido la ceguera a los dos o tres años tienen más recursos que las personas ciegas citadas en el anterior grupo.

Si la ceguera se ha adquirido después de cumplir los dos años (periodo sensomotriz), el niño tendrá muchas experiencias motrices y psicosociales adquiridas. Por tanto, parte del aprendizaje motor desarrollado, ya que, habrá incorporado los reflejos innatos como respuestas a estímulos externos creando esquemas motores voluntarios, pero no dejará de tener grandes problemas de adquisición de habilidades deportivas en los siguientes periodos del desarrollo.

Desde el nacimiento hasta los seis años, es donde se adquiere las bases de la motricidad del adulto, ya que existe una maduración neurológica que permite movimientos complejos, mucho tiempo de dedicado a realizar actividades motrices, operan procesos cognitivos y de conceptualización, el juego simbólico y el lenguaje (Ruiz Pérez, L.M. 1987). Todo lo que no se adquiera con el apoyo de la visión en ese período repercutirá muy seriamente en la motricidad del joven y adulto. La ausencia de visión en esta edad provoca muchos menos movimientos, esta fase está marcada por la imitación y el ensayo-error como forma de aprender, el ciego no imita, explora mucho menos por que el bagaje de experiencias es menor.

### **2.2.3.- Personas que han adquirido la ceguera después de los seis años**

Es evidente, que cuanto a más edad se adquiera la ceguera menor será el distanciamiento, en relación con los videntes, desde el punto de vista del aprendizaje.

Estas personas supuestamente han vivido experiencias motrices complejas y han visto directa o indirectamente la práctica de varios deportes. Cuando se afronta el aprendizaje de un deporte pueden imitar mediante el recuerdo de lo vivido o visto, es decir, pueden hacerse una imagen del movimiento más próxima a la realidad que las personas de los otros grupos, ya que tendrá almacenado en su cerebro imágenes de su cuerpo realizando movimientos lo que repercutirá en el esquema corporal más desarrollado.

Por este motivo el aprendizaje de tareas sencillas se asemeja al de videntes. Por el contrario el aprendizaje de deportes de gran bagaje motor, presentan muchas más dificultades y más aun si nunca han tenido experiencias sobre ese deporte.

Como en todos los grupos, influye mucho la estimulación y la educación a la que hallan accedido. En este colectivo es muy habitual observar ciertos sujetos que han tenido una actitud paterna muy proteccionista, que lejos de ayudarles han provocado jóvenes y adultos con una motricidad muy precaria y con una autonomía personal de un niño de corta edad, hasta el punto de que jóvenes de 14 ó 15 años no saber vestirse.

### **2.2.4.- Deficientes visuales congénitos**

En este grupo se pueden observar una enorme variedad de casos dispares, marcados por el tipo de afectación visual que tengan, el segmento social al que pertenezcan, la patología que sufran, etc.

Desde el punto de vista de la capacidad visual que conserven podemos encontrar desde personas que rozan la ceguera hasta los que casi no tienen afectación. Entre estos amplios márgenes encontramos muy diferentes agudezas visuales, con muy diferentes lesiones oculares asociadas que limitan la participación deportiva.

Desde el punto de vista del aprendizaje es preciso mencionar que hay que tener en cuenta que la agudeza visual resta al alumno la capacidad para visualizar lo que el técnico demuestra en las clases o entrenamientos. Es muy diferente describir y demostrar a un miope agudo que, cuando no tiene las lentes correctoras o las lentillas colocadas apenas vez borrones, a una persona con retinitis pigmentaria que es capaz de ver en bastante buenas condiciones por ciertas partes del ojo.

Con relación a la educación física y motriz que hallan recibido anteriormente, varía mucho de la familia que provenga, existen muchos casos de niños y jóvenes con bastante resto de visión que tienen una motricidad muy deficitaria, debido a la sobreprotección paterna (más materna). Por lo que habrá que reeducar de nuevo al niño.

Por el contrario si el niño a tenido una educación normal este se comportará como una persona vidente de su edad.

Leonhardt Gallego, M (1992) describe algunos problemas que estos niños presentan en relación con el entorno y el aprendizaje.

- El mundo se presenta desdibujado para estos niños, lo que provoca que sufran distorsiones sistemáticas de la realidad, lo que le lleva a una interpretación equivocada de esta.
- La percepción del entorno es analítica y secuencial, por lo que el niño tarda más tiempo en aprender.
- El desarrollo motor se ve dificultado, ya que necesita más tiempo para descubrir los objetos y manipularlos que un niño de visión normal.
- Tienen dificultades en la atención debido a que los estímulos pueden llegarle de una manera difusa.
- Como debe concentrarse más para captar los estímulos, suele presentar fatiga al mirar y prestar atención, más rápido que los niños videntes
- Encuentra dificultad para imitar conductas, gestos y juegos.
- Su autoimagen puede verse dañada
- No es el niño ideal esperado.
- Su actitud puede ser variable según las respuestas visuales que tenga.
- Es consciente de que muchas cosas del entorno se le escapan
- Puede haber alteraciones en la conducta en relación con los demás.
- Presenta dificultades para establecer el vínculo por falta de contacto visual y encuentra gran dificultad para ver y seguir a los otros niños, por lo que puede preferir ignorarlos.
- Son frecuentes los miedos, debidos a sombras y los ruidos pueden ser aterradores si

se desconoce lo que los provoca.

### **2.2.5.- Deficientes visuales adquiridos**

En este grupo podemos encontrar aspectos parecidos al anterior grupo, con relación a la intervención didáctica.

Normalmente la educación física y motriz suele ser como la de los niños normales por lo que se pueden considerar como tales desde el punto de vista de la enseñanza, ya que, se acercarán a la actividad acuática con un gran bagaje motriz sobre sus espaldas.

Una característica importante desde el punto de vista psicológico o sociológico es que estos con el paso de los años adquieren vicios o costumbres de los ciegos y deficientes visuales de nacimiento, probablemente debido a que aprenden de estos, en la continua convivencia en actividades que convoca la ONCE.

### **3.- ¿QUÉ NOS ENCONTRAREMOS CUANDO UN NIÑO CIEGO SE ACERQUE A NUESTRAS CLASES?:**

**\* Personas con un desconocimiento total o casi total del entorno donde se realiza la actividad.**

Las personas con visión normal acceden a las características de la instalación con un primer vistazo del entorno: distancias, medidas de la instalación, ubicación de los elementos arquitectónicos, ubicación del material, ubicación de los grupos, dinámica de los grupos, que profesores hay, donde están los padres, etc.

Esa valiosa información procurará un mayor grado de seguridad y una menor ansiedad. Una persona ciega, si anteriormente no ha estado en clases de natación o en una piscina, estará totalmente desinformada del lugar donde se encuentra.

**\* Personas poco coordinadas, desorientadas, con un bagaje motriz deficitario, sin experiencias en las habilidades motrices habituales.**

Como se ha descrito anteriormente estas personas tienen menor coordinación que las personas videntes, con la consiguiente disminución de la orientación.

Por regla general cuando una persona invidente accede a una piscina irá acompañada, pero en el caso contrario, saldrá del vestuario a la playa de la piscina y esperará a que alguien se acerque a ayudarla y acompañarla hasta el profesor que imparta la clase.

Ya en las clases, tendrán dificultades en entender y ejecutar algunos ejercicios complejos en coordinación por falta de experiencias motrices.

**\* Personas con desconocimiento de la secuencia de acciones del grupo y de la actividad.**

Una persona que no sea ciega total, aprenderá la dinámica del grupo observando como se desenvuelven sus compañeros veteranos, con relación a, los contenidos y tareas que proponga el profesor. Donde está el material, que circulación tienen en la zona de la clase, que secuencia de salida hay, etc.

El invidente deberá ser informado de todas estas acciones.

**\* Personas con dificultades en la atención pues los estímulos pueden llegarle de forma difusa.**

En cualquier piscina abundan los ruidos y las voces de los profesores y niños que juegan. La persona invidente tendrá dificultad en los primeros momentos en distinguir las indicaciones del profesor, debido a las interferencias sensoriales.

**\* Personas con dificultad para entender descripciones y explicaciones de los ejercicios y contenidos que se hacen las clases.**

En las clases de natación como cualquier otro deporte se utiliza mucho el visiocentrismo en el lenguaje (ofrecer explicaciones de los contenidos basadas esencialmente en el sentido visual) y la demostración como apoyo a las descripciones y explicaciones es de práctica habitual. La demostración es normalmente visual. Las personas ciegas no podrán acceder a este tipo de información sensorial que en muchos casos es más importante que la emitida por la voz.

Otro aspecto importante es el lenguaje que se utiliza en clases de natación es muy específico, y aunque se trate de niveles muy bajos de aprendizaje, se utiliza una terminología muy particular que es entendida con las demostraciones que acompañan a las descripciones (nadar a perrito, piernas de crol, hacer el delfín, saltar de cabeza, etc.).

**\* Personas con dificultad para relacionarse (en un primer momento) y de establecer un vínculo por falta de contacto visual, con los compañeros grupo y actividad.**

Esto no significa que las personas ciegas no puedan o quieran relacionarse, lo que ocurre es que la visión ayuda mucho a comenzar una relación. Las personas con carencia de visión no perciben la presencia ni la aptitud de las personas que estén próximas hasta que estas no emitan alguna señal.

Una vez que el invidente es presentado se comporta como cualquier persona.

#### **4.- ESTRATEGIAS:**

##### **4.1.- Punto de partida.**

Telford y Sawrey (1977), citado por María Angeles Blanco (2000) estiman que: “un 85% de las experiencias educativas que tienen lugar en el aula típica son de naturaleza visual”.

Si no se percibe totalmente el entorno y la situación, se producirá una sensación de

miedo y/o ansiedad ante lo desconocido.

Para que no suceda esta no deseada situación, que lo único que provoca es que los primeros pasos sean más lentos y desagradables es necesario seguir una serie de pautas:

#### **4.2.- Descripción de la instalación.**

Se deberá describir todo el entorno circundante al vaso de la piscina, ya que, se supone que el vestuario ha sido mostrado por la persona que le ha traído hasta la instalación.

Le acompañaremos por toda la instalación desde la salida del vestuario, para que descubra todo mediante el tacto, si es posible, y si no lo es, mediante la descripción.

Toda esta visita irá acompañada de una descripción general, tanto de aspectos arquitectónicos y del mobiliario como de las diferentes actividades que se realizan en ese momento.

- Descripción de aspectos arquitectónicos y del mobiliario: paredes, gradas, columnas, escalerillas, bloques de salida, vaso de aprendizaje, vaso de saltos, podium de medallas, carros de corcheras, porterías de waterpolo, altura del techo, distancias entre el vaso de la piscina a las paredes, tamaño de las gradas, colores, tamaños de los objetos que no pueda tocar, etc. En definitiva todo lo que se percibe con la vista y que la persona ciega no puede acceder.
- Descripción de las diferentes actividades que se realizan en ese momento en la piscina: grupos que hay, distribución de los grupos, donde realizan la actividad, cuantos participan en cada grupo, etc.

De esta manera el nuevo alumno invidente estará en condiciones parecidas a las que otro nuevo alumno con visión normal, y habrá adquirido un conocimiento mínimo del lugar donde realizará la actividad.

Seguidamente se le deberá mostrar qué camino deberá tomar una vez salga del vestuario, indicándole:

- qué sonidos le pueden servir de orientación: duchas, zambullidas de otros compañeros, voces de monitores, etc.,
- qué olores le pueden orientar: jabón de las duchas de los vestuarios, cloro, olores del bar, etc.,
- y qué tipo de superficies pisará en el recorrido hasta llegar al punto de encuentro con el profesor: rejilla de rebosadero, borde vaso, otros tipos de pavimentos que existan en la playa de la piscina.
- Que posibles obstáculos puede encontrarse: bancos, mesas, material, etc.

Esta primera descripción de la instalación puede ser realizada por cualquier persona vidente, no es necesario que sea el monitor, pueden realizarla los padres, aunque es preferible que la realice alguna persona que trabaje en la piscina: el socorrista, el coordinador, el mismo monitor, etc. Si el niño fuera muy pequeño o tuviera mucho miedo sería recomendable que fuera alguno de los padres acompañando a la persona de la instalación.

#### **4.3.- Ganar la confianza del alumno**

En segundo lugar será preciso que el alumno confíe en el profesor. Para que ocurra esto es necesario que el profesor se presente, hable con el niño, le explique lo que van hacer, etc. Por este motivo es preferible que sea el monitor quién acompañe al niño en la primera visita, ya que, será una forma de “romper el hielo” y empezar a relacionarse.

El niño deberá percibir que el monitor que le atenderá en las clases controla:

- El espacio donde se realizará la clase. El técnico es capaz de describir la zona donde se realizará la actividad, lo conoce perfectamente y puede llegar a cualquier lugar de la zona de la clase, rápidamente si es preciso.
- Los posibles riesgos que se puedan derivar de la actividad (hundimientos, caídas, etc.)
- La materia que está impartiendo, sin dudas en los ejercicios, explicaciones, etc.
- Al propio alumno ciego, y que este lo perciba, mediante: correcciones, asistencia, preguntas, etc. El alumno deberá sentirse observado por el profesor, pero sin que llegar agobiarlo.
- La dificultad de los ejercicios para que no sean una barrera infranqueable, sino metas asequibles que refuercen su progresión.
- El grupo y sus relaciones y la relación entre el niño ciego y el resto de los niños.

#### **4.4.- Se debe enseñar el lugar donde se realizará la clase en el vaso de la piscina**

Aunque se haya descrito el recinto de la piscina y el niño ciego ya tenga un conocimiento general de este, el monitor deberá describir muy detalladamente como es el lugar donde se realizará la clase. Explicará la profundidad de la zona, la anchura de la calle, la longitud de la misma, la ubicación entre las otras calles, la zona de zambullida, etc. Sería muy conveniente que el niño pudiera tocar los elementos (corcheras, bloque de salida, borde, etc.) y conocer las distancias entre pared y corchera, pared y final del recorrido, y otras que creamos necesarias.

Cuanta mayor información, adquiera del lugar donde se sumergirá, menor ansiedad y miedo, y mayor confianza.

#### **4.5.- Se tendrá especial cuidado con la comunicación (calidad del mensaje)**

Por norma general tendemos a abusar del visiocentrismo en el lenguaje (ofrecer explicaciones de los contenidos basadas esencialmente en el sentido visual). Hay que procurar describir y explicar detalladamente todos los aspectos de lo que se quiera transmitir, no dando por hecho que el alumno ya los conoce, o esta viendo, mientras estamos explicando.

El técnico debe saber si el alumno ciego entiende lo que describe.

#### **4.6.- Buscar símiles que ejemplifiquen la acción.**

Cuando el ejercicio o tarea haya sido comprendido y realizado en clase varias veces, es conveniente, para evitar volver a describir toda la tarea cada vez que se quiera realizar, crear una palabras claves sencillas o símiles que describan y ejemplifique la acción. De esta forma cada vez que se quiera hacer una tarea ya explicada y ejercitada bastará con decir la palabra clave para que el alumno ciego sepa a que ejercicio nos referimos.

Ejemplo:

- Tarea: giro en el agua sobre el eje anteroposterior tumbado dorsal.
- Explicación: hay que tumbarse en el agua boca arriba, haciendo el “muerto” con los brazos en los laterales cerca del cuerpo. Hay que doblar las rodillas colocando los talones cerca de las nalgas y los muslos sobre la tripa y el bañador. Cuando estéis colocados en esa posición, continuando tumbados boca arriba hay que hacer un giro de 360° sobre la espalda dirigiendo las piernas hacia la derecha. Tenéis que remar con las manos para poder girar. Con la mano izquierda empujaréis el agua hacia la izquierda con movimientos cortos y con la mano derecha empujareis el agua hacia abajo y hacia el cuerpo. Las rodillas, las piernas (espinillas), los pies y la cara siempre tienen que estar fuera del agua.
- Palabra clave o símil: disco en el tocadiscos.
- Ejercicio con palabra clave: hacer dos largos espalda al llegar a la pared tocáis con la mano en esta y hacéis el disco, medio giro (180°), después cuando tengáis los pies en la pared os empujáis.

#### **4.7.- Evitar paternalismos**

No se debe sobreproteger al alumno ciego. Hay que estar más pendiente de él, y atenderle más, pero no hay que tener compasión de él y volcarse y sobreatenderle. El alumno ciego debe ser uno más del grupo y se debe tratar como tal.

#### **4.8.- Mantener la disposición del mobiliario**

En las piscinas el mobiliario suele ser fijo, en la mayoría de los casos. Pero objetos como: bancos, sillas, mesas, carros de corcheras, jaulas de material, relojes (cronómetros) de suelo, porterías de waterpolo, etc. Se suelen cambiar de ubicación en función de las necesidades de las actividades que se realicen en la piscina. Para que no sea un foco de peligros para el alumno ciego este material debería volverse a colocar, después de su utilización, en el lugar que estaba cuando se mostró la instalación, es decir, deberán estar en lugares fijos.

El alumno ciego aprenderá un camino desde el primer día y será capaz de desplazarse desde el vestuario hasta la zona de la clase él solo, con rapidez y seguridad. Contará los pasos, se guiará por las paredes y por las características del suelo, se orientará por los sonidos que se producen en la piscina, evitando obstáculos conocidos.

Si son cambiados los objetos enumerados anteriormente y se encuentran en el camino del ciego, sin que este tenga información del cambio, chocará, y aparte de la lesión que se pueda producir, adquirirá una sensación de inseguridad hacia la instalación que es un foco de peligros.

#### **4.9.- Dejar el material siempre en el mismo sitio.**

Un de los objetivos que más importancia tiene en que una persona ciega esté integrado en una actividad de videntes, es el ganar autonomía y autoconfianza. Habrá que intentar que la persona ciega pueda valerse por si misma en las clases, que no necesite de nadie para hacer los ejercicios, desplazarse y coger el material que el profesor les requiere para la actividad.

Por este motivo, es bueno que el material que se utilizase en la clase siempre se sitúe en el mismo lugar. El alumno invidente aprenderá su localización y se desplazará el solo a cogerlo.

#### **4.10.- Distribuir a los deportistas por grupos pequeños e incluir al ciego en uno en el que sea conocido y bien aceptado.**

Es sabido que dentro del grupo de clase se crean grupos menores de sujetos que tienen cierta afinidad.

El técnico encargado de la clase, como líder formal de su grupo, deberá promocionar al alumno ciego para que sea componente de uno de los subgrupos.

Procurar que el subgrupo sea reducido, que tengan el mismo nivel de aprendizaje todos sus componentes. El monitor procurará realizar tareas en las que el ciego destaque, para que aumente su rol dentro de su grupo.

#### **4.11.- Otras estrategias**

Utilizar las tareas motrices habituales que estén implicadas en el deporte que se inicie (desplazarse, subir, bajar, rodar, sostener, levantar, etc.) para desarrollar las habilidades perceptivas. (videntes de 4 a 6 años).

Empezar antes con las habilidades y destrezas básicas involucradas en el deporte. Desplazamientos, saltos, giros, lanzamientos y recepciones.

Cuando se comiencen con las destrezas específicas (deportes) hacer progresiones más lentas y pormenorizadas.

Todos los ejercicios deberán tener un sentido práctico.

Ofrecer mucho feedback suplementario. El ciego exige mucha información.

No tener prisa.

Utilizar las fases sensibles naturales, siempre y cuando sea posible, para el aprendizaje motor, 2 a 3 años antes de la pubertad.

Procurar que no se automaticen errores. Por regla general el ciego automatiza antes, tanto los gestos adecuados como los errores.

Importancia del primer día de clase. El ciego no debe ser foco de atención del grupo. Explicar objetivos por separado

Variedad en las tareas y contenidos. Tareas y contenidos similares a los del resto de los alumnos. Adaptarlas a las carencias visuales. Que estén dentro de las posibilidades de los alumnos. Utilizar una progresión adecuada.

## **5.- EL MEDIO ACUÁTICO.**

Se ha hablado mucho sobre los beneficios del medio acuático como elemento de educación, rehabilitación física y psicológica, como forma de traer al mundo los niños, como tratamiento para mejorar la condición física en la tercera edad y, por consiguiente, la calidad de vida, etc., pero para los discapacitados físicos, psíquicos y sensoriales estos beneficios se aumentan de una manera importante, ya que el medio acuático puede ser utilizado como un elemento decisivo de educación y rehabilitación.

Las funciones y beneficios del medio acuático que no se tienen en cuenta cuando trabajamos con videntes, porque son obvias, para un ciego son importantísimas: mejorar el estado de forma general, desarrollando la resistencia (capacidad poco desarrollada en ciegos), la flexibilidad, la agilidad y coordinación, la orientación, la motricidad, etc.

La actividad en piscina con un programa adecuado de movilidad y estimulación, favorece la rehabilitación y la integración.

En el agua se pueden hacer muchos más gestos y más arriesgados que en tierra firme. La incitación al juego y al movimiento, a la que invita el agua, hace que e invidente, se mueva más y disfrute con el movimiento en un espacio, paradójicamente, más amplio que la tierra firme. Pues el espacio cerrado del vaso de la piscina, ya limita que la persona no se pueda perder, y sea más fácil de conocer. Además, la densidad del agua provoca que los movimientos sean más lentos y por lo tanto más seguros.

El agua es un elemento ideal para utilizar como medio de educar motrizmente al niño, mejorar la condición física del adulto o rehabilitar y utilizarla como medio terapéutico.

### **5.1.- Características del medio acuático**

El agua es un elemento esencial para la vida, los primeros vestigios de vida aparecen en el medio acuático. El hombre inicia sus primeras fases de desarrollo en el líquido amniótico del seno materno. Forma parte en un 80% aproximadamente de composición corporal del ser humano. Es decir, es fundamental y está presente en todo el entorno.

Desde el punto de vista físico este elemento líquido tiene una densidad de 1 gramo por centímetro cúbico, es decir, unas 800 veces mayor que el aire. Si el agua a la que nos referimos, es de mar, tendrá una densidad mayor todavía con relación al aire.

Otro aspecto interesante a tener en cuenta para la actividad acuática, es que el agua en las zonas de baño, ya sean estas piscinas, lagos, ríos, mar, etc., la temperatura es sobre 10 grados menor que la temperatura corporal normal de las personas que se introducen en ella.

Desde el punto de vista mecánico con relación a aspectos anatómicos y fisiológicos el agua tiene ciertas ventajas sobre la tierra firme, para utilizarla como herramienta de educación y de rehabilitación, ya que, la ausencia de la gravedad que se produce al introducirse en el agua, permite realizar movimientos que en tierra firme no se pueden realizar y si se realizan necesitan de una excelente coordinación, agilidad y condición física, y en muchos casos pueden ser traumáticos.

La ausencia de gravedad, tolera que el individuo pueda estar horizontal para desplazarse cuando realiza un esfuerzo, por tanto, esta posición facilita que las vértebras soporten el peso del cuerpo de una forma más distribuida y repartida y, por tanto, menos traumática que en bipedestación.

La respiración se realiza bajo la presión del agua sobre los costados lo que repercute en el fortalecimiento de los músculos implicados en la inspiración. También la presión sobre las venas permite un retorno venoso mejor.

Gracias a la menor temperatura del agua, con relación a la temperatura corporal, el corazón no debe latir tan rápido como en otros deportes, y la recuperación, es más rápida debido al efecto refrigerante del agua sobre la piel.

La deshidratación en el medio acuático cuando se realizan ejercicios de larga duración es casi imposible, ya que aunque se producen pérdida de líquidos por la respiración y la piel no tan evidente como en ejercicios en tierra.

Desde el punto de vista mecánico en relación con la movilidad, la mayor densidad del agua provoca que se modifique, con relación a los movimientos en tierra, la relajación tónico postural, es decir, el tono muscular para mantener el cuerpo en el agua será diferente que en tierra, lo que provoca un reajuste sobre el sistema perceptivo motor, en el equilibrio, etc.

Los movimientos que se realizan con el cuerpo sumergido no son tan rápidos como en tierra firme, por lo que existe menor riesgo de golpes y accidentes.

Vencer la resistencia que provoca la mayor densidad del agua ejercita la musculatura que en muchos casos se había ejercitado deficientemente.

Cuando una persona se introduce en el medio acuático cualquier desplazamiento o movimiento que haga supone vencer la resistencia que ofrece el agua. En primer lugar, vencer esta resistencia, favorece que la persona tenga una información suplementaria, de la localización del lugar, en donde se están desplazando sus segmentos corporales, indicándole, de una manera más fidedigna sobre el esquema corporal. Es decir, la persona recibe más información sobre sus movimientos, sobre los segmentos corporales, lo que desarrolla, mediante feedback interno (gracias a los analizadores propioceptivos), el esquema corporal, ya que esta presión hace que la persona tenga mayor conciencia de sus segmentos corporales.

La ausencia de gravedad que experimenta el cuerpo al sumergirse en el agua permite hacer gestos y movimientos que en tierra firme son difíciles de hacer para muchas personas y en especial para un ciego.

El estar liberado del peso corporal (un sujeto de 70 kg en el agua pesa 4,4 kg.) produce, cuando hay un dominio medio del agua, una sensación placentera que favorece el movimiento y la exploración, en la mayoría de los casos apenas desarrollada por las personas con carencia de visión.

Esta ingravidez también incita que se puedan realizar desplazamientos en diagonal de arriba-abajo o viceversa, desplazamientos que informan de un espacio no explorado ni percibido por un ciego y que los videntes percibimos con la vista (¿cómo sabe el ciego que altura tiene el techo de una habitación?).

Estos cambios en la posición del cuerpo en el espacio mejoran gracias al sistema vestibular, el desarrollo del esquema corporal.

Continuando con el esquema corporal, es interesante mencionar, que éste mejora cuando los movimientos que realizamos tienen una amplitud articular total, ya que las posiciones finales de máximo estiramiento y máxima contracción existe una mayor estimulación de los propioceptores kinestésicos (Ruffini y Pacini-Vater) (estos informan sobre la velocidad y amplitud de los movimientos articulares), y, por consiguiente, se produce un aumento en la información propioceptiva que se traduce en la mejora y actualización del esquema corporal (Cos. F y Porta.J. RED VOL XII, m3, pag 8.).

Si tenemos en cuenta las características ambientales de las piscinas cubiertas (locales con muchos ruidos e interferencias sonoras, muchas personas en el agua y fuera de esta), la supervisión del instructor (monitor), es normalmente deficitaria, ya que, debe emitir mensajes desde una distancia considerable.

Estos mensajes son difíciles de captar por el alumno (en este caso ciego), debido a las interferencias descritas. Esta situación favorece, que desde el punto de vista del desarrollo cognitivo y perceptivo, exista un entrenamiento sobre la atención, favoreciendo el desarrollo de la atención selectiva, la concentración en los focos de sonido que le informan sobre la ejecución (profesor), o sobre la localización en el lugar, mejorando el sentido de la orientación.

Otro aspecto perceptivo importante es el desarrollo o mejora de la orientación gracias a la utilización del olfato. En las piscinas cubiertas se aprecian mucho mejor los olores, debido a la humedad del aire y al ambiente cerrado, que aumenta la intensidad del olor y, por tanto, la percepción de este, informado sobre la situación en la piscina.

Desde el punto de vista psicológico la actividad acuática, una vez se ha perdido el miedo o la ansiedad, posee un efecto placentero comparable a la sensación de deportes de deslizamiento. El niño y el adulto disfrutarán del agua aprovechando la versatilidad de situaciones gestuales que la ingravidez permite.

## **6.- ESTRATEGIAS GENERALES QUE EMPLEAREMOS EN LOS NIVELES INICIALES.**

Se entienden por niveles iniciales: la fase de familiarización y la fase del desarrollo de las habilidades y destrezas básicas en el medio acuático.

Se puede decir que los niveles iniciales del aprendizaje son comunes para cualquier grupo de personas, sin tener en cuenta la edad y la condición, es decir, los objetivos en estos primeros momentos de la toma de contacto con el medio acuático son similares para cualquier grupo: que se adapten al medio y que sepan moverse y desplazarse con cierta soltura.

### **6.1.- Fase de familiarización.**

Los objetivos de esta fase son similares al de las de personas videntes, y consisten en aprender a: flotar, soplar y respirar, zambullirse, desplazarse una mínima distancia y hacer giros. Es decir, tener un mínimo dominio del medio acuático.

Las diferentes escuelas de natación de videntes tienen diferentes tendencias metodológicas en esta fase del aprendizaje, unas comienzan el aprendizaje por la flotación, otras por la propulsión, otras por la respiración, etc.

La metodología que se sugiere para personas ciegas es:

Inmersión y respiración (adaptación al medio), desplazamientos (propulsión), flotación, giros y zambullidas.

Aunque los alumnos no vean, siguen teniendo las mismas molestias que los videntes sienten cuando el agua les cae en la cara y no están adaptados al medio. Por lo tanto la inmersión será uno de nuestros primeros objetivos específicos.

Aunque parezca algo obvio, saber, que el agua de la piscina es transparente, algunos niños ciegos congénitos piensan que no es así. Es corriente que se describa el agua de la piscina como azul, pero azul es un color y no significa que se pueda ver a través del color azul. Por lo tanto es preciso describirla como transparente para que estas personas tengan claro que a través de esta, los videntes (y en especial el entrenador o monitor) pueden ver.

Ellos pueden pensar “si me hundo nadie sabrá donde estoy”.

Si el alumno entiende que el técnico que dirigirá la clase estará en constante contacto visual con él, tendrá una sensación de seguridad mayor.

Evidentemente y en paralelo se enseñará a soplar y respirar y por regla general no supondrá una tarea difícil.

La segunda tarea en importancia es la propulsión o mejor dicho los desplazamientos. Esta claro que cuanto mejor se conozca el lugar donde una persona está ubicada, mas seguro se encontrará. Nuestras descripciones pueden ser muy claras, pero la vivencia es más fiable. Por estos motivos poderse desplazar hasta la corchera que limita la calle o hasta el otro lado de la piscina, etc. proporciona un sentido de orientación que revierte en seguridad, ya que se han vivido las distancias y se puede valorar el espacio.

En tercer lugar la flotación será un elemento importante a tener en cuenta ya no solamente como parte de la adaptación al medio, sino como desarrollo perceptivo. La modificación de la relajación tónico postural, la fuerza que ejerce el agua para hacer flotar y, por tanto, los desequilibrios, deberán ser afrontados cuando hayan pasado unas sesiones de familiarización. Flotar, proporcionará a la persona invidente, todo un mundo diferente de percepción del espacio euclidiano. El sistema vestibular recibirá informaciones que pocas veces había recibido.

En cuarto lugar enseñaremos giros elementales, para controlar la posición del cuerpo en el agua y poder cambiar de diferentes posiciones de flotación. Giros sobre el eje longitudinal en posición vertical. Giros sobre el eje transversal de 180 grados, de ventral a dorsal, giro sobre el eje anteroposterior, etc. darán una seguridad de dominio de su cuerpo en el medio que le se harán confiar más en sus posibilidades.

Seguidamente cuando sean conscientes de que el agua es transparente y se ve a través de ella, que pese a que se introduzcan en esta no se ahogan, ya que, controlan la respiración, y de que, además, pueden moverse aprovechando la densidad y que también esta mayor densidad les hace flotar, se podrá empezar con los saltos.

En primer lugar desde sentado en el borde, para más adelante saltar desde el poyete. Hacer zambullidas de cabeza requiere más tiempo. Las personas con resto de visión reciben muchas informaciones espacio-temporales con la vista. Saltar con la cabeza por delante sin saber la distancia a la que se caerá, requiere una total confianza en el lugar donde se van a tirar y en la persona que sugiere la zambullida, o un valor suicida.

En relación con aspectos metodológicos, respecto al número de alumnos por grupo, es conveniente que los grupos deben ser reducidos si solamente hay ciegos, ya que las personas ciegas solicitan excesiva atención y no se puede atender en este nivel a más de 4 a 5 personas. Si por el contrario el grupo es mixto, es decir, ciegos y videntes, y solamente hay un ciego el grupo podría aumentar hasta 10 alumnos siempre y cuando el resto del grupo colabore. Si son deficientes visuales los que se incluyen en las clases se podrían incluir en los grupos normales que reglamenta muchas escuelas de natación, es decir, 12 alumnos por grupo.

El exceso de atención que reclama el ciego es debido a la necesidad de información que tiene de saber si están siendo observados o controlados y por lo tanto protegidos.

El integrar a videntes o deficientes visuales con ciegos supone una excelente ayuda, ante todo a partir de los 8-10 años, favorecerá la cooperación y la integración, además de poder utilizar como "lazarillos" a sus compañeros. En niños menores (3 a 6 años), el egocentrismo que caracteriza estas edades tempranas, no permite en el mayor de los casos utilizar a los compañeros videntes como ayuda.

## **6.2.- Fase de desarrollo de las habilidades y destrezas básicas**

Las habilidades y destrezas básicas engloban tareas tan generales como: los desplazamientos, los giros, los saltos y los lanzamientos y recepciones.

Haber denominado a esta fase Desarrollo de las Habilidades y Destrezas Básicas (pese a que educación física es la fase comprendida entre los 6 y 10 años), es debido a la reeducación motriz que se tiene que realizar sobre los alumnos al haber cambiado de medio, de tierra al agua. De hecho, los desplazamientos son totalmente diferentes, los saltos estarán totalmente modificados por la ausencia de gravedad y la densidad del agua, los giros se pueden hacer en diversidad de planos, etc. Por lo tanto se ha creído conveniente retomar otra vez todos los objetivos y contenidos de esta fase terrestre para las actividades acuáticas elementales en ciegos a cualquier edad.

Los niños videntes gracias a la exuberancia de los movimientos que realizan desde el nacimiento, a la percepción visual de actividades acuáticas, a la estimulación paterna, etc. no precisa de una reeducación tan pronunciada sobre esta etapa de la educación física, pero los ciegos normalmente sí.

El principal objetivo de esta fase es **el dominio del medio acuático**, mediante la persecución de objetivos: utilitarios, educativos, rehabilitadores, sociales y en la medida que la edad y condición del ciego nos permitan, competitivos.

Se entiende como **dominio del medio acuático**: que el ciego sea capaz de desenvolverse con soltura en el agua, que salte y se zambulla de cabeza y de pie, que sea capaz de bucear, que sepa girar sobre los tres ejes anatómicos, que sea capaz de desplazarse, tanto deslizándose después de un empujón en la pared como nadando ventral y dorsalmente sin exigencia de técnica de los estilos, siendo más importante la globalidad y el ritmo de los movimientos, que los gestos específicos de los estilos de nado. Evidentemente es inevitable utilizar los estilos reglados de nado para realizar los desplazamientos, pero no será objetivo prioritario la enseñanza de los gestos técnicos en esta fase.

Con relación a la progresión, y como es lógico, los desplazamientos serán la base de la iniciación en esta fase, ya que para realizar la mayoría de las actividades acuáticas es preciso desplazarse por el medio. En segundo lugar serán los giros, dado el carácter lúdico que se puede conseguir con estos ejercicios, además de la mejora de la coordinación y del esquema corporal que promocionan. Las zambullidas (saltos) será la siguiente habilidad que se desarrollará. Y por último los lanzamientos y las recepciones.

Los desplazamientos por el agua pueden producirse de dos formas desde el punto de vista del medio de conseguir la propulsión, mediante el apoyo de los segmentos corporales en el agua o mediante el apoyo de los segmentos corporales en la pared, es decir, nadando o deslizándose.

Los desplazamientos nadando se realizarán tanto ventral como dorsalmente. Aunque no se realice un estudio pormenorizado de la técnica de los estilos, la progresión del aprendizaje de los desplazamientos estará basada en los estilos reglados, y por lo tanto en la técnica.

La ausencia de símiles y de demostraciones visuales que permitan describir al profesor las tareas, y la dificultad para entender por parte del alumno movimientos técnicos globales y complejos como por ejemplo el "CROL". Nos ha obligado a adoptar movimientos complejos que desde el punto de vista de la descripción y la comprensión puedan ser más asequibles gracias a vivencia o al menos al conocimiento de símiles en

la vida cotidiana. La palabra “CROL” carece de sustancialidad. Es decir, aunque en la mayoría de los casos se nade a “crol” o “espalda” en las clases, utilizaremos la braza y en algunos casos el delfín como formas de desplazamiento.

La braza, es adecuada en estas fases como medio de desplazamiento debido a dos motivos principales. El símil de la patada “como las ranas” es aplicable y comprensible por los alumnos, además de que un elevado número de ciegos jóvenes utiliza este tipo de movimiento naturalmente. Y en segundo lugar la braza es un estilo en el que la respiración, la coordinación y la posición del cuerpo se aprende rápidamente, y lo más importante es que permite que el ciego esté más tiempo con los oídos fuera del agua, lo que le ofrece más información y, por tanto, mayor seguridad, orientación, etc.

El delfín, se utilizará, (pese a que parezca incongruente por su dificultad), debido ante todo a que casi todos los niños saben como se mueven los peces en el agua, con movimientos ondulatorios. Además, el movimiento ondulatorio, permite utilizar el juego (y la imaginación del niño) así como la utilización de medios auxiliares de propulsión (aletas) que hacen la práctica más motivante y sobre todo divertida.

Los estilos como crol y espalda se realizarán de forma global, si entrar en aspectos técnicos complejos.

Los deslizamientos son otro tipo de desplazamientos que se producen después de una zambullida y después de un apoyo en la pared. Es preciso practicarlos con más intensidad que en videntes, ya que aunque parezcan desplazamientos sin ninguna complicación, para los ciegos, como no los han percibido por la vista no son imitables, y, además, no tienen ningún sentido. Los deslizamientos los hacen normalmente por fuera del agua después de empujarse en la pared y los deslizamientos después de la zambullida los harán tan mínimos que apenas zambullirse tienden a salir del agua. La posible explicación a este comportamiento es la necesidad de estar con la cabeza fuera del agua, debido a la carencia de sentido que tiene el deslizamiento (Sí lo que quiero es desplazarme por el agua para que quiero estar con la cabeza hundida sin oír)

La progresión de los deslizamientos desde el agua será: te hundes, te colocas y te empujas.

Como se ha comentado los giros son sumamente útiles, desde el punto de vista del desarrollo motor y la educación motriz, debido a que mejoran la orientación, el esquema corporal, la lateralidad, etc.

Los giros se practicarán en los tres ejes anatómicos y en todos los planos posibles. También se combinarán con los saltos cuando se tenga un dominio de estos. Primeramente se harán giros en la posición más natural para el individuo, la vertical, y sobre el eje longitudinal, para complicar progresivamente la tarea con la realización de giros sobre otros ejes:

- transversal: voltereta adelante y atrás
- anteroposterior: giros sobre la espalda y sobre el vientre y sobre otros planos: horizontal, vertical, etc.

Los saltos son una de las mejores vivencias que tienen los ciegos cuando han adquirido seguridad. El lanzarse al vacío, hacer giros u otra habilidad y caer en un lugar “blando” y seguro, supone un descubrimiento muy gratificante, que aparte de los beneficios

motrices sabidos, también aporta beneficios psicológicos y sociales como aumento de la autoestima, y del concepto de sí mismo, mejora el rol en el grupo, etc.

Hay que distinguir entre los saltos dentro del agua y fuera del agua a caer dentro. Estos segundos son los que verdaderamente conllevan una diferenciación en el aprendizaje de videntes.

La progresión que realizamos en los saltos es similar a la de videntes. El principal objetivo que tendremos que buscar es que el ciego sepa con certeza hacia donde tiene que saltar (distancia, profundidad, cocheras, otras personas, etc.) para que tenga seguridad.

En estos momentos el monitor si deberá estar en el agua para que el alumno tenga una referencia sonora de la distancia y la seguridad de que se puede saltar.

En las zambullidas siempre se deberá insistir en que el alumno se informe de las condiciones de seguridad que tiene como hacia donde está la piscina, si hay material flotando (colchonetas, tablas, corcheras), si hay compañeros nadando, si la profundidad es la adecuada, etc.

También haremos juegos con lanzamientos y recepciones utilizando balones sonoros de torball (juego específico de los ciegos) o con balones con cascabeles dentro o envueltos en una bolsa de plástico.

Los lanzamientos no tienen demasiada complicación y por el contrario son un elemento de desarrollo de la coordinación bastante bueno. Se lanza el balón a la fuente de sonido, desde el agua, desde fuera al agua, desde un salto al agua y afuera, etc.

Lo más complejo son las recepciones, ya que los balones a los que hemos hecho referencia anteriormente, en el aire apenas se escuchan y además el ruido que hay en las piscinas no permiten realizar recepciones.

### **6.2.1.- Metodología de los desplazamientos**

El objetivo principal de esta fase es que el alumno adquiera un ritmo de movimientos natural, por lo tanto siempre utilizaremos la corriente global para realizar los desplazamientos a nado en esta fase, sea cual sea el estilo de nado. Esto no significa que solamente se hagan desplazamientos a “estilo completo”, ya que se harán ejercicios analíticos como en cualquier escuela de natación, pero con un objetivo secundario.

Respecto a los deslizamientos se enseñarán de una forma analítica progresiva y global, siguiendo el criterio anteriormente apuntado, hundirse, colocarse, empujarse.

Se utilizará el juego como elemento de motivación para dar un sentido a los ejercicios más asequible al niño e incluso al adulto.

### **6.2.2.-Metodología de los giros**

Al contrario de los desplazamientos los giros si requieren un tratamiento analítico en la mayoría de los casos.

Giros sobre el eje longitudinal no presentan mucha dificultad y se pueden hacer, al menos en el plano vertical y con la cabeza fuera, globalmente.

Giros sobre el eje transversal, tienen mayor complejidad y es imprescindible saber soplar debajo del agua por la nariz. Se utiliza un método analítico progresivo mediante el descubrimiento guiado, la asignación de tareas, etc. Como ejemplo hacer el pino en el fondo, hacer el pino y dejarse caer hacia delante, rodar, hacer lo mismo pero sin translación.

Giros sobre el eje anteroposterior, tiene la complejidad de que en tierra firme normalmente no se hacen, por lo tanto la idea y el esquema de este giro no esta desarrollada en la mayoría de los casos. Estos giros se harán en el plano horizontal tumbado dorsal igual ventral. En el plano vertical, tumbado lateral, etc.

La progresión será analítica y como es normal el descubrimiento guiado el método empleado.

### **6.2.3.- Metodología de los saltos.**

Como se ha comentado anteriormente se ha de tener precaución con los saltos por lo tanto se utilizará la corriente analítica (analítico progresivo para enseñar los saltos) y el método de mando directo.

## **6.3.- Desarrollo de las tareas específicas: el trabajo de técnica.**

### **6.3.1.- Aspectos sobre la emisión y recepción de la información.**

En el aprendizaje de cualquier deporte en los primeros momentos, el mejor aliado para los entrenadores, es la imitación de los gestos técnicos de un modelo "ideal". Para que se produzca la imitación el alumno debe a priori, percibir visualmente el modelo para imitarlo posteriormente. En deporte para ciegos ese aliado no existe, por lo que es preciso utilizar el resto de elementos que se utilizan en la enseñanza de la técnica, pero sin el incalculable apoyo de la imitación por la visión. Es decir, las demostraciones, tan empleadas en el deporte, apenas se puede utilizar, salvo que sean táctiles, lo que implica que no se pueda demostrar la globalidad, ni a la velocidad real de los gestos y en el caso de la natación, la posición del cuerpo en el agua.

Las herramientas didácticas principales que debe utilizar el entrenador de ciegos son: la descripción general del gesto y la explicación detallada y la demostración con un modelo adecuado dentro del agua. Las explicaciones y descripciones deben ser muy completas y exhaustivas para que todo lo que se describe tenga un sentido práctico. Pero lo más importante es el feedback concurrente, es decir, el que se ofrece durante la ejecución de la técnica, en la mayoría de las ocasiones es más eficiente parar al nadador entre series para informarle sobre su ejecución e indicarle las correcciones oportunas, antes que conseguir el objetivo de rendimiento físico planificado. Si el nadador

mantiene el gesto técnico equivocado durante todo el entrenamiento realimentará y sobrenetrenará el error.

En esta fase los objetivos pasan a tener una dirección educativa aunque más enfocada al deporte. Es decir, se tendrá un enfoque más estricto en las correcciones y en las explicaciones así como en la ejecución técnica de los estilos reglados de nado.

Al abordar los contenidos de esta fase es cuando verdaderamente aparecen los problemas, ya que habrá que enseñar gestos técnicos complejos, ritmos de ejecución, coordinación de piernas-brazos-respiración, virajes con el riesgo de golpes contra la pared, salidas, etc.

Es el momento de enseñar todos los estilos de nado reglados con sus virajes y sus salidas. Como en natación para videntes y aunque en la anterior fase se haya enseñado el movimiento de delfín, la mariposa será el último estilo que trabajaremos de una forma intensiva. Por el contrario los demás estilos si que serán enseñados con insistencia.

No hay una preferencia en la enseñanza de los estilos, aunque en la mayor parte de los casos la braza será, como ya se ha comentado, el estilo preferido para muchos ciegos, por el contrario el crol será el preferido para los deficientes visuales.

En la anterior fase se utilizaba movimientos globales de nado para aprender el ritmo, en este momento, como el objetivo es más técnico y la globalidad se supone se tiene adquirida, se utilizará el método analítico para el aprendizaje de los estilos, los virajes y las salidas. Recordar que muchos de los contenidos de una clase para ciegos serán similares a las clases de los videntes y un porcentaje elevado de metros nadados deberá realizarse a estilo completo o con movimientos globales.

Se supone, que el ciego cuando aborda esta fase, está adaptado al medio acuático y tiene adquirida una motricidad acuática elevada, de tal manera que cuando se requieran acciones coordinadas deberá tener, un conocimiento de su cuerpo en el espacio, lo más amplio posible.

Como objetivo específico buscaremos el dominio global de los estilos de competición, es decir, nadar con soltura a espalda, braza y crol.

### **6.3.2.- Progresión del aprendizaje de los desplazamientos**

Aunque cada estilo de nado tiene su dificultad de aprendizaje (la braza tiene dificultad en patada, el crol en la coordinación y la respiración, la espalda en el rolido, la mariposa en la coordinación, etc.) se utilizará el siguiente protocolo como método global de progresión para todos los estilos, sin que esto signifique que se hagan excepciones:

- globalidad en la enseñanza de los estilos cuyo objetivo dijimos que era el adquirir el ritmo real de nado.
- movimiento de piernas cuyo objetivo es aprender el gesto técnico y automatizar
- respiración coordinada con el movimiento de piernas. Objetivo coordinación
- posición del cuerpo en el agua. Objetivo eliminar resistencias

- movimiento de brazos. Objetivo coordinación y evitar resistencias
- coordinación general
- movimientos propulsivos específicos de brazos. Objetivo eficiencia propulsiva

Respecto a los virajes y salidas la progresión será totalmente analítica dado la dificultad que entraña adquirir una imagen global del movimiento para una persona ciega en donde se coordinen varias acciones diferenciadas (tareas discretas-seriadas con un principio y un fin definido) sin tener, además, una referencia visual que informe sobre la adaptación espacio temporal de la aproximación a la pared o de la entrada en el agua.

### **6.3.3.- Progresión de los virajes**

El aprendizaje de los virajes lo realizamos de forma totalmente analítica.

- En primer lugar enseñamos los giros propios que emplearán en los virajes. Giros que se harán en el centro de una calle, es decir, sin la pared.
- En segundo lugar enseñaremos los deslizamientos ventrales, dorsal, lateral y con cambios de ventral dorsal y viceversa.
- En tercer lugar el giro pegado a la pared combinando con el deslizamiento
- En cuarto lugar la aproximación a la pared con la ayuda táctil.
- En quinto lugar el viraje al completo.

Como los giros han sido aprendidos en la anterior fase adaptarlos a los virajes no reviste gran complicación.

Los giros que utilizamos son:

- el transversal (giro de 180°) para el viraje de crol y de espalda
- el longitudinal (giro de dorsal a ventral) para el viraje de espalda
- el anteroposterior para el viraje de braza y mariposa

Si en la anterior fase del aprendizaje todo ha ido según el programa los virajes se aprenden rápido, el problema estriba en el aviso del viraje.

Durante las competiciones se utiliza una vara extensible terminada en un elemento blando para indicar al deportista que está cerca de la pared y debe realizar el viraje.

El utilizar este método es muy útil durante la competición y algunos entrenamientos, pero para la enseñanza y los entrenamientos diarios utilizamos otros métodos que aseguran que el deportista no sufra ningún accidente.

Los principales métodos son:

- colchoneta de poliuretano (tapiz flotante) colgando del borde
- “algas”, tiras de plástico de burbujas de embalar, ancladas a un tubo de PVC, lastrado al fondo. Estas tiras suben hasta la superficie cuando el nadador pasa por encima le informan sobre la distancia que queda hasta la pared
- goma elástica transversal a la calle

- sistema de aviso elevado. Igual que el sistema de las algas pero por encima de la superficie, las tiras de plástico quedan como una cortina sobre el agua, al pasar el nadador entre ellas la información táctil le indica a que distancia está la pared.
- ambientadores
- varios combinados

El uso de ambientadores aunque no parezca un método muy seguro sirve como elemento de información a distancia de la proximidad de la pared, es decir, un nadador vidente según se acerca a la pared modifica su forma de nadar para afrontar el viraje lo mejor posible. El ciego nada y cuando le golpean hace un giro sin realizar las adaptaciones espaciotemporales oportunas. Por estos motivos hemos creído conveniente utilizar el olfato como medio informativo de acercamiento a la pared.

### **6.3.4.- Progresión de las salidas**

Las salidas de competición tienen la dificultad del salto y la zambullida. Como es lógico, por otra parte, saltar con la cabeza por delante sin saber con certeza donde se caerá requiere un extraordinario valor y confianza.

En las salidas desde fuera del agua (crol, braza y mariposa) se observan los siguientes errores y deficiencias:

- postura incorrecta en la posición de salida con el centro de masas muy bajo y las piernas muy flexionadas
- lentitud desde que se emite la señal hasta el salto, tiempo de reacción lento en muchos casos ausencia de salto, solamente se dejan caer hacia delante y abajo
- vuelo muy rígido y desequilibrado con dirección hacia delante y agua, nunca hacia delante arriba o hacia delante solo.
- entrada en el agua muy plana
- deslizamiento corto etc.

En las salidas de espalda también se observan bastantes deficiencias. Estas deficiencias en parte son debidas a:

- temor de zambullirse de cabeza y de espalda,
- un probable déficit del esquema corporal y la dificultad que entraña saltar hacia atrás realizando una hiperextensión de la columna y cuello
- problemas de hipotrofias musculares (piernas y zona lumbar) y cadenas cinéticas incompletas

Entre otros errores observamos que:

- el salto se hace hacia atrás si extensión de la columna
- se arrastra la cadera por el agua
- entra la espalda antes que la cabeza
- el deslizamiento es nulo o mínimo

Esto no solo se observa en principiantes, sino en nadadores de buen nivel

Probablemente y en gran medida sea debido a la dificultad que conlleva coordinar la tensión muscular de los brazos y tronco del “preparados” con una relajación de estos y posterior contracción muscular de piernas y músculos posteriores del tronco.

Las progresiones que realizamos son:

- fuera del agua hacer el puente y ejercicios de lumbares en el gimnasio hacer el pino puente
- en el agua hacer desde posición de “carretilla” de natación sincronizada tumbado dorsal, inmersión hacia atrás realizando un movimiento de translación de 360° sobre un eje ficticio en la espalda (transversal), para volver a salir a la superficie
- en el agua en la escaleras de salida, dejarse caer y posteriormente saltar hacia atrás desde escalones profundos hasta escalones cerca de la superficie
- saltos hacia atrás en la zona poco profunda por encima de la corchera o cualquier otro obstáculo salidas haciendo parábolas muy grandes salidas haciendo parábolas muy pequeñas etc.

## **7.- ADAPTACIONES EN LAS INSTALACIONES.**

Normalmente para realizar las actividades acuáticas con personas ciegas y deficientes visuales utilizamos instalaciones de uso común públicas o privadas. No hay una instalación específica para ciegos, no se precisan de grandes adaptaciones dentro de una instalación normal. Hay que prestar atención a salientes, bordes, desniveles, etc. pero con una buena señalización y con una descripción de las zonas los primeros días de clase bastaría, por lo que son muy pocas y con recursos muy económicos se puede hacer la piscina “segura” para los nadadores ciegos.

La señalización con bandas de colores en puertas de cristal, escaleras, paredes, etc. Señalización en braille en ascensores, puertas, etc. Mantener fijo sin cambios los elementos del mobiliario (carro de corcheras, bancos de perchas, podium medallas, jaulas material, etc.) para que el invidente sepa donde tiene los obstáculos fijos de la piscina.

Aparte de las adaptaciones para el viraje que se han descrito antes, también utilizamos una adaptación para no desorientarse en la calle. Para que los nadadores puedan nadar en “rueda” como el resto de sus compañeros sin desorientarse y poder incluso adelantar, colocamos longitudinalmente en el medio de la calle una goma de látex, atada a cada extremo, este implemento funciona como mediana de una carretera, cuando el nadador debe adelantar se separa hasta que toca la goma y se mantiene a esa distancia de la corchera sin invadir el lado contrario, si un compañero volviese por el otro lado de la calle la goma le rozaría y se pegaría a la corchera.

## **8.- BIBLIOGRAFÍA.**

- Arnaiz Sánchez, P. **Deficiencias visuales y psicomotricidad: teoría y práctica.** Edita ONCE, Sección de Cultura. Madrid, 1994.

- Allen, J.H. **Manual de las enfermedades de los ojos**. Salvat Editores, S.A. Barcelona 1979.
- Corraze J. **Las bases neurofisiológicas del movimiento**. Editorial Paidotribo. Colección psicomotricidad. Barcelona, 1988.
- De Diego. S., Sagredo, C. **Jugar con ventaja. Las claves psicológicas del éxito deportivo**. Editorial Alianza Deporte. Consejo Superior de Deportes. Madrid, 1992.
- Delgado Noguera, M.A. **PEDAGOGÍA APLICADA AL DEPORTE. Texto del Curso de Acceso al Master en Alto Rendimiento Deportivo**. Comité Olímpico Español. Centro Olímpico de Estudios Superiores. Madrid, 1993.
- Fraiberg, S. **Niños Ciegos. La deficiencia visual y el desarrollo inicial de la personalidad**. Instituto Nacional de Servicios Sociales. Colección Rehabilitación. 1982. Madrid.
- Freeman, P. **El Bebe sordo ciego. Un programa de cuidados**. Edita ONCE, Sección de Cultura, Dirección General. Madrid 1991.
- Gosálvez, M. Joven, A. **Natación y sus especialidades deportivas**. La actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos. Edita: Consejo Superior de Deportes. Madrid, 1997.
- Gonzalez Garcia, L. **Psicomotricidad para deficientes visuales (4-7 años)**. Salamanca, 1990.
- Millar. S. **La Comprensión y la representación del espacio. Teoría y evidencia a partir de estudios con niños ciegos y videntes**. Colección Manuales. Edita ONCE, Departamento de Servicios Sociales para Afiliados. Sección de Educación. Madrid 1997.
- Marcos Robles, Manuel. **Percepción Visual y Ceguera. Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual. Serie Manuales. Volumen I**. Edita ONCE. Madrid 2000.
- Piéron, M. **PEDAGOGIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE**. Edita: Junta de Andalucía – Universidad internacional deportiva de Andalucía. 1988. Malaga.
- Ruiz Perez, L.M. **DESARROLLO MOTOR Y ACTIVIDADES FÍSICAS**. Editorial Gymnos. Madrid, 1987.
- Ruiz Perez, L.M. **Deportes y aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades**. Editorial Visor. Colección aprendizaje. Madrid, 1994.
- Ruiz Pérez, L.M., Sanchez Bañuelos, F. **Optimización del aprendizaje de la técnica**. Texto del Módulo 1.2.2. del MASTER EN ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO. Comité Olímpico Español. Madrid, 1997.

- Sanchez Bañuelos, F. **BASES TEÓRICAS Y FUNCIONALES DEL ARD. CONCEPTOS, REQUISITOS Y CONDICONANTES.** Texto del Módulo 1.1.1. del MASTER EN ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO. Comité Olímpico Español. Madrid, 1994.
- Sanchez Bañuelos, F. **BASES TEÓRICAS Y FUNCIONALES DEL ARD. CONCEPTOS, REQUISITOS Y CONDICONANTES.** Texto del Módulo 1.1.1. del MASTER EN ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO. Comité Olímpico Español. Madrid, 1994.
- Sanchez Bañuelos, F. **Bases para una Didáctica de la Educación Física y el Deporte.** Editorial Gymnos. 1984. Madrid.
- Singer, R. **El aprendizaje de las acciones motrices en el deporte.** Editorial Hispano Europea. Colección Herakles. Barcelona, 1986.
- Varios autores. **Guía de estimulación precoz para niños ciegos.** Edita el Gabinete Técnico del Instituto Nacional de Servicios Sociales. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Madrid, 1983.
- Vicente Mosquete, María Jesús. Baja Visión. **Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual.** Serie Manuales. Volumen I. Edita ONCE. Madrid 2000.
- Núñez Blanco, María Ángeles. El desarrollo psicológico del niño ciego. Aspectos generales. **Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual.** Serie Manuales. Volumen I. Edita ONCE. Madrid 2000.
- Navarro, Fernando. **Pedagogía de la Natación.** Edita Miñón, Colección Kiné. Valladolid 1978.
- Varios autores. **Los ciegos y tú. ¡Así no! Así sí.** Edita ONCE, Madrid 1988.
- Varios autores. **Gracias por su colaboración.** Edita ONCE, Madrid 1989.
- Varios autores. **Deportes para personas ciegas y deficientes visuales.** Edita Federación Española de Deportes para Ciegos, Madrid 2002.
- Varios autores. **Deportes para minusválidos físicos, psíquicos y sensoriales.** Edita Comité Olímpico Español. Madrid 1994
- Varios autores. **Percepción Visual y Ceguera. Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual.** Serie Manuales. Volumen I y II. Edita ONCE. Madrid 2000.
- Varios autores. **Actas del Congreso Estatal sobre Prestación de Servicios para personas ciegas y deficientes visuales.** Edita ONCE. Madrid 1996.
- Varios autores. **Web de la ONCE.**

