

1.6.000.5.69.50

FOL.  
372.879

MAYA

Ministerio del Interior  
Secretaría de Estado de Cultura y Educación  
Administración de Educación Física, Deportes y Recreación



# SALTOS PELIGROSOS EN LA GIMNASIA ESCOLAR

16-7-69

Toll  
34 c. 879

Argentina  
10-1

011474

7011

372.879

DR ANTONIO ALCAZAR

6690 EJ. 1.

## SALTOS PELIGROSOS

EN LA

## GIMNASIA ESCOLAR

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN Y ESTUDIOS EDUCATIVOS  
CERA 65 Buenos Aires Res. Areco

Doctor ANTONIO ALCAZAR

Delegado Argentino de la F.I.E.P.

Profesor del Instituto Nacional de Educación Físico y del Instituto Nacional de Deportes de Buenos Aires, Argentina.

El Doctor ANTONIO ALCAZAR, Profesor de asignaturas del Departamento de Ciencias Biológicas del Instituto Nacional de Educación Física de Buenos Aires y del Instituto Nacional de Deportes, es autor del trabajo motivo de la presente publicación, preparado para ser presentada al Encuentro Mundial de Educación Física y Deportiva en Strasburg (Francia) en 1969.

Desde hace tiempo es motivo de preocupación de esta Administración el crear una conciencia de seguridad en las clases y actividades de Educación Física. La implantación de nuevas técnicas de enseñanza, el mejoramiento paulatino de la capacidad de movimiento de los alumnos, el entusiasmo de los profesores, el conocimiento de logros significativos con grupos especiales, han llevado paulatinamente a buscar rendimientos, sobre todo en el campo de la destreza, que muchas veces no están cimentados en la adquisición paulatina de las habilidades necesarias. Es así como han ido llegando a nuestro conocimiento diversos accidentes ocurridos durante el desarrollo de las actividades, algunas de ellos de carácter fatal, en un número desproporcionado, hecha que nos obliga a promover la creación de una conciencia en nuestros profesores para lograr reducirlos a un mínimo compatible con los riesgos anteriores.

No se vaya a entender, con la puntualización de estas inquietudes, que se intenta desandar el camino recorrido o que se abandona un ponderable espíritu de superación. Queremos significar que, en tanto el planteamiento de trabajo sea correcto y buenas las técnicas aplicadas, debe continuar el proceso, dando atención con particular énfasis, en la misma proporción en que aumentan las dificultades, a las medidas de seguridad garantizadoras de la integridad de los alumnos.

Cuando una familia acerca su hija a la escuela, es para proporcionarle todo aquello que lo lleve a la plenitud de su persona. Desdeñando el lenguaje impuesto por ciertas circunstancias técnicas y económicas, no repetiremos que ese joven es un capital que merece el resguardo necesario. Queremos en cambio poner énfasis en todo el significado biológico y afectiva que ese hijo reviste para sus progenitores. La educación debe ser el más fiel custodio de ese significado.

Con esta publicación deseamos despertar la atención de las autoridades escolares y de los propios profesores sobre la inmensa responsabilidad que adquieren al asumir el proceso educativo y en tal sentido les hacemos un llamado con el fin de que aseguren las condiciones necesarias para su desarrollo normal.

Esta Administración tiene el propósito de estimular el estudio de las condiciones de seguridad en las clases de Educación Física, aún en otros aspectos que no están consideradas en el presente trabajo y se propone realizar en lo sucesivo otras publicaciones sobre el tema que nos ocupa.

HERMES V. PEREZ MADRID

Director de Educación Física

Deportes y Recreación

Trabajo presentado en el Encuentro Mundial de Educación Física y Deportiva, organizada por la Fédération Internationale d'Education Physique en Strasbourg (Francia) en Julio de 1969.

## **RESPONSABILIDAD DE LOS ACCIDENTES**

Partimos de la premisa que, cuando un alumno se lesioná, alguien tiene la culpa: el profesor, el alumna, sus compañeros, los aparatos que utiliza, etc. Sin embargo, del análisis de las causas surge que siempre, en último instancia, la responsabilidad suele caer sobre las espaldas del profesor.

## I - ACCIDENTES POR CAUSA DEL PROFESOR

Por falta de ubicación en su función de educador. Creer que porque él es a fue capaz de ejecutor un ejercicio, todos sus alumnos deben estar en condiciones físicas, mentales y emocionales para hacerlo. Olvidar que no preparamos niños para el circo sino que deseamos niños sanos para una vida útil en sociedad.

Por inexperiencia en la función docente. A medida que avanza la experiencia del profesor disminuye la tendencia a enseñar ejercicios difíciles o riesgosos. Los profesores jóvenes suelen tener entusiasmo

excesiva por los ejercicios de destreza en desmedra de las otras partes del plan de clase.

Nuestra opinión es que, en general, los profesores que han tenido dificultades como alumnos para aprender los ejercicios de destreza son los mejores pedagogos. Los profesores con condiciones físicas excepcionales menosprecian el riesgo, tienen tendencia a enseñar con el ejemplo y no utilizan todos los recursos de la pedagogía.

Esta regla tiene, par supuesto, numerosas excepciones.

Por afán de exhibicionismo. Hay profesores afectos a lucir sus habilidades delante de sus alumnos. Esta actitud incita a los jóvenes a imitarlos. Conocemos el caso de un profesor que todas los días hacía una parada de manos en la escalera de acceso al natatorio. Un día un alumno lo imitó; sus manos se resbalaron y dió con la cabeza en el fondo de la piscina. El accidente no tuvo consecuencias graves pero el alumno se produjo una herida cortante en el cuero cabelludo de 10 cms de longitud. La caída pudo haber sido fatal.

Por falta de organización y disciplina. Las clases indisciplinadas predisponen a los accidentes. He aquí un ejemplo: niños que se mofan de sus compañeros menos diestros incitándolos a realizar ejercicios que no pueden hacer. Otro ejemplo es el de los niños que se agolpan o empujan frente a los aparatos de salto. Esta impide la concentración y puede influir en la ejecución correcta y segura del ejercicio.

Por delegar responsabilidades. El profesor no debe delegar responsabilidades en alumnos ayudantes. Ningún ayudante tiene la suficiente experiencia y responsabilidad para reemplazar al profesor. Cuando el profesor está ausente es mejor que nadie use los aparatos de salto o trepamrientos.

Por mala progresión en la enseñanza. Es el caso del profesor que, sin la adecuada progresión, hace trepar un cabo de 10 m de altura creyendo que una calchoneta de 15 cm de espesor puede salvar la vida de un niño que cae desde esa altura. Recuerdo el caso de un joven que, por colambre de los músculos de sus brazos, se desprendió de un cabo que estaba trepando. La caída le produjo un traumatismo de cráneo que dejó como secuela lesiones del nervio óptico.

Por falta de conocimientos biológicos. Hay profesores que desconocen las diferencias individuales de movilidad articular y exigen a sus alumnos movimientos articulares como el "spagat" que sólo pue-

den ser realizados por sujetos muy laxas. Existen también docentes que parecen ignorar que los niños obesos tienen, habitualmente, una falta de fuerza relativa para manejar el cuerpo con sus brazos y les exigen los mismos ejercicios de trepar a las mismas saltas con apoyo de manos que a los alumnos normales.

## II - ACCIDENTES POR CAUSA DEL ALUMNO

Accidentes por tensión. En las competencias la tensión emocional aumenta y, como consecuencia, aumenta la tensión general del cuerpo. Por ello cuando el gimnasta novicio se presenta en público, es habitual que realice algunos movimientos incoordinados, lo que aumenta el riesgo de traumatismos.

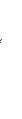
La presencia de familiares, el estímulo del aplauso del público, el deseo del niño de lucirse, el acicate del profesor y los compañeros, lleva al pequeño o al joven a ejecutar los ejercicios con más audacia, más fuerza, más vuelo o más impulso. Inconscientemente van desapar-

reciendo el miedo y el temor que son los mecanismos inhibitorios que, en condiciones normales, impiden que el niño se arriesgue a realizar ejercicios difíciles.

Accidentes por fatiga. Las experiencias de fisiología enseñan que los receptores sensoriales situados en los músculos y las articulaciones pueden sufrir fatiga durante ejercicios agotadores. Esto explica la falta de coordinación neuromuscular que se observa en individuos fatigados.

También se ha comprobado que, al instalarse la fatiga, lo primero que se pierde es el sentido del "tiempo" y comienzan a aparecer errores y accidentes. La destreza es la primera cualidad que se altera cuando el hombre se fatiga.

Generalmente los ejercicios de destreza se realizan al final de la clase de gimnasio o culminando la exhibición. Presenciando de mostraciones gimnásticas hemos podido comprobar la sofocación de los niños y adolescentes al realizar saltos "en oleadas" o "en seguidilla". Y es precisamente en esos momentos, en el clímax de la exhibición, cuando se realizan los saltos más riesgosos: las zambullidas y los saltos de extensión.



## **ANALISIS DE ALGUNOS SALTOS PELIGROSOS**

### **I - ZAMBULLIDA LARGA SOBRE VARIOS COMPAÑEROS**

**Es un ejercicio de mucho riesgo por los siguientes factores:**

**Par disminución del ángulo de incidencia.** El ángulo de incidencia disminuye a medida que aumenta el número de alumnos. Esto puede obligar a la columna cervical a una flexión forzada, mecanismo habitual de luxación o fractura cervical que puede producir lesiones medulares irreparables.



Figura 1.- Disminución del ángulo de incidencia. Obsérvese qué agudo es el ángulo de incidencia en la zambullida larga. Este salto debe prohibirse en las prácticas de la educación física escolar.

Par aumenta de la inercia del cuerpo. La inercia del cuerpo es cada vez mayor como consecuencia de un impulso cada vez más fuerte.

Por disminución relativa de la fuerza de los brozos. La fuerza que tienen que realizar los extensores del codo para frenar el movimiento, aumenta con la distancia de la zambullida. Los brazos no pueden amortiguar el peso del cuerpo y la cabeza puede golpear fuertemente contra el suelo produciéndose otro de los mecanismos de lesión cervical.

Por técnica peligrosa. Como cuando se pide al alumno que, durante el vuelo, mantenga la cabeza y la columna en hipéextensión y los miembros superiores en abducción. Con este movimiento puede ocurrir que el alumno haga demasiado tarde el movimiento de flexión y se trhouette la columna cervical.

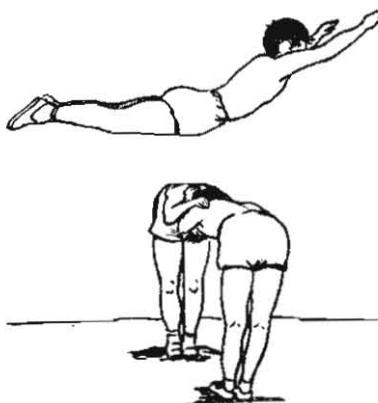
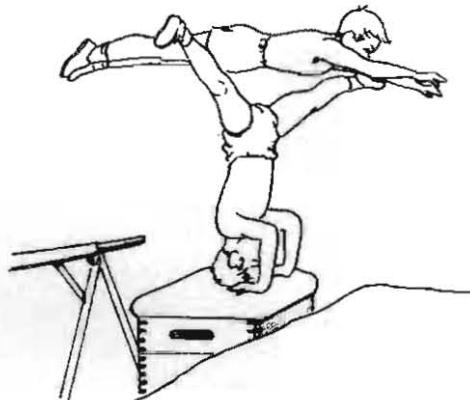


Figura 2.- Técnica peligrosa. La zambullida con el tronco y los miembros superiores en extensión se considera la técnica más perfecta y depurada, pero es también la más peligrosa.

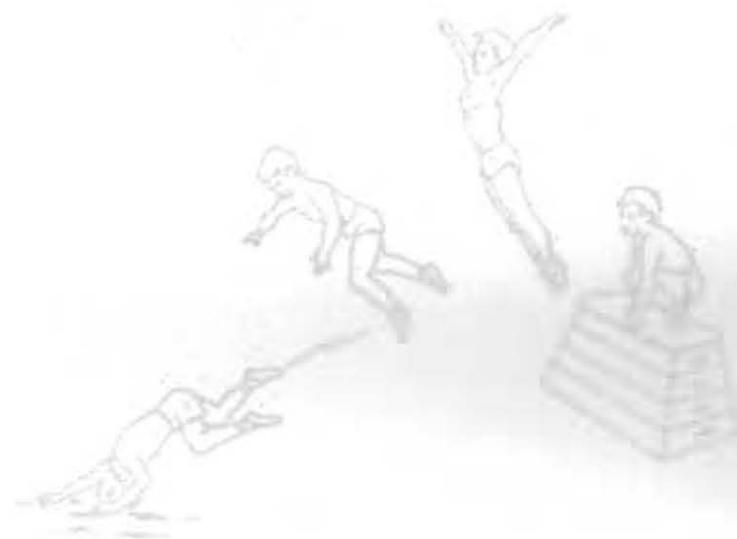
## II - ZAMBULLIDA ALTA SOBRE CAJONES U OBSTACULOS HUMANOS

Generalmente se realiza con ayuda de trampolín. Tiene los mismos riesgos que el salto anterior agravado por el hecho de que el trampolín aumenta la inercia del cuerpo y puede descontrolar la posición del mismo en el espacio.

Figura 3.- Obsérvese la posición extendida del niño que salta. El contacto con el suelo se hará con un ángulo de incidencia muy agudo, lo que entraña seria peligro para la columna cervical.



creando la impresión de que es el trampolín el que provoca el riesgo. La verdad es que el riesgo reside en la forma en que el niño se asienta al suelo. Los profesores que realizan el salto de extensión sin coordinación entre el trampolín y el suelo, crean una situación de riesgo A. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo B. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo C. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo D. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo E. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo F. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo G. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo H. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo I. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo J. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo K. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo L. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo M. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo N. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo O. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo P. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo Q. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo R. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo S. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo T. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo U. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo V. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo W. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo X. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo Y. Los profesores que saltan directamente al suelo, crean una situación de riesgo Z.



### III - SALTO DE EXTENSIÓN Y VUELTA ADELANTE

Es un salto muy simple pero potencialmente muy peligroso si el profesor no está advertido de sus riesgos. Es tan sencillo que se enseña hasta a los niños más pequeños. Su peligro reside en que, habitualmente, se la asocia con una vuelta adelante al tocar el suelo. Y en la vuelta adelante está el peligro: el alumno en vuelo, por incoordinación de movimientos o por automatismos muy estereotipados (zambullidas de cabeza en el agua), modifica la posición vertical erguida de su cuerpo y se zambulle de cabeza.

Tuvimos ocasión de presenciar un accidente por salto de extensión desde

una altura mínima (lo parte superior de un cajón). Felizmente el alumno dió una vuelta en el aire y pudo caer de espaldas en lugar de cabeza. Esta le produjo la fractura, sin secuelas, de una vértebra dorsal.

A partir de entonces hemos investigado la frecuencia de estos hechos interrogando a profesores de la especialidad y nos ha sorprendido comprobar que, prácticamente, todos los profesores con cierta experiencia docente, han corrido riesgos de este tipo con sus alumnos.

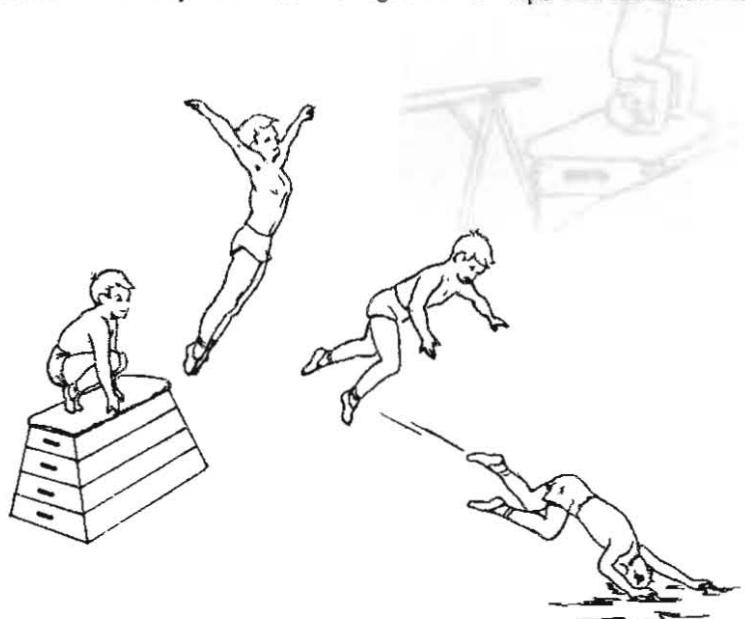


Figura 4.- En lugar de caer de pie y luego dar la vuelta adelante, el alumno inicia la vuelta en el aire y cae de cabeza o de espaldas.

En la figura 4 se observa que el alumno, al perder el equilibrio, no cae directamente de pie, sino que, al perder el control del tronco, comienza a girar en el aire. La velocidad de giro aumenta progresivamente, lo que provoca que la fuerza centrífuga sea mayor que la fuerza gravitacional, lo que impide que el alumno caiga de pie. Al finalizar la rotación, el alumno cae de espaldas o de cabeza, dependiendo de la dirección en la que se realizó la voltereta.

En la figura 5 se observa que el alumno, al perder el equilibrio, cae directamente de pie, sin girar en el aire. La velocidad de giro es menor que en el caso anterior, lo que permite que la fuerza centrífuga sea menor que la fuerza gravitacional, lo que impide que el alumno caiga de espaldas o de cabeza. Al finalizar la rotación, el alumno cae de pie.

#### CONSIDERACIONES FINALES

Habitualmente los accidentes fatales ocurridos en el ámbito escolar se consideran hechos desgraciados o imprevisibles. Pero no siempre es así. Muchas veces la responsabilidad surge bien clara y, lamentablemente, cae sobre el profesor a cargo de la clase.

Mi vinculación con servicios médicos de instituciones deportivas y mi concurrencia, durante tres años, al Centro de Rehabilitación de Buenos Aires, me han hecho conocer algunos casos de accidentes fatales o que dejaron lesiones invalidantes muy severas.

En la Argentina conozco ya varios casos de estudiantes muertos o lisiados por saltos acrobáticos.

Por ello he creído conveniente traer a este Encuentro Mundial un tema que, seguramente, traerá polémicas pero que merece ser considerado.

Conozco los argumentos que se esgrimirán en contra de mi tesis: pero no existe ninguna razón que justifique la muerte o invalidez de un niño.

Desearía que este pequeño trabajo sirviera para despertar en el profesorado el interés por estudiar los problemas de la seguridad en las clases de educación física y para que las autoridades escolares investiguen los accidentes, determinen las responsabilidades y legislen en concordancia. A este respecto considero que las zambullidas altas y largas deben suprimirse de los prácticos escolares porque son ejercicios demasiado peligrosos.

**TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS  
QUEDA HECHO EL DEPOSITO QUE MARCA LA LEY  
BUENOS AIRES, JULIO DE 1969**