

PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO

Presentación del movimiento ondulatorio en Yoseikan Budo

Cuarto seminario nacional de enseñantes de Yoseikan Budo

Aix en Provence

31 de enero de 2009 / 1 de febrero de 2009



Presentación del movimiento ondulatorio desarrollado por el Maestro Hiroo MOCHIZUKI

PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO

Índice

Estudio biomecánico del movimiento ondulatorio.....	3
1.- Estudio de las fotos	3
2.- Cinemática	3
3.- Descripción	4
3. 1.- Definición hecha por el Maestro MOCHIZUKI.....	4
3. 2.- Generalidades sobre la onda de choque	5
3.1.3.- Principio del tsunami	5
3. 4.- Efectos producidos.....	8
4.- Fuerzas puestas en juego.....	10
5.- Diferencias interdisciplinarias	12
5. 1.- El Karate	12
5. 2.- La jabalina.....	12
5. 3.- El béisbol	13
Pedagogía sistémica de la onda.....	15
6.- Cinemática del movimiento ondulatorio, uno = todo	15
7.- Principio.....	15
7. 1.- Utilización de la onda como método de progreso en la enseñanza.....	15

Estudio biomecánico del movimiento ondulatorio

1.- Estudio de las fotos

La plancha fotográfica inserta a continuación nos permite visualizar el movimiento ondulatorio aplicado a un golpe de puño en Yoseikan Budo.

El movimiento ondulatorio en Yoseikan Budo:



Imagen, 1. Plancha fotográfica del movimiento ondulatorio aplicado a un golpe de puño

2.- Cinemática

Ver el video del movimiento ondulatorio aplicado a un golpe de puño en Yoseikan Budo.

3.- Descripción

3. 1.- Definición hecha por el Maestro MOCHIZUKI

El Maestro Hiroo MOCHIZUKI introduce el movimiento ondulatorio por medio de la siguiente observación.

“Un artista se entrena con un látigo de 8m de largo, en cuya punta tiene atado un cuchillo. Intenta clavar el cuchillo en un árbol situado frente a él. El árbol es grueso y sólido, y cualquiera que haya intentado clavar un cuchillo con la mano en un árbol, sabe que solo penetrará unos milímetros de la corteza. Pero, para mi sorpresa, el artista clava el cuchillo varios centímetros en el árbol, tan profundo que incluso le resulta difícil sacarlo del árbol”.

A partir de esta asombrosa experiencia, intentó imitar el movimiento de onda que hacía el artista al lanzar el látigo. Luego, comenzó a aplicar este movimiento de onda en puñetazos, y después de obtener interesantes resultados se decidió a volver a realizar esa experiencia con la ayuda de instrumentos de medición en el INSEP¹.

Medida la fuerza de los puñetazos, los cinturones negros de Kárate presentes obtuvieron, en el mejor de los casos, los siguientes resultados:

- 300 Kg. de presión, mediante un puñetazo “clásico”.
- 600 Kg. de presión, mediante una patada “clásica”.

Por otra parte, el Maestro Hiroo MOCHIZUKI mediante la utilización del movimiento ondulatorio, que el denomina onda de choque, obtuvo:

- 750 Kg. de presión, mediante un puñetazo.
- 1.200 Kg. de presión, mediante una patada.

Estimulado por esa experiencia, el Maestro Hiroo MOCHIZUKI intentó aplicar ese principio a las proyecciones de Judo y de Aikido, y a las armas de Kobudo.

El Maestro Hiroo MOCHIZUKI ha llegado a descubrir que los atemis (golpes de pies y manos), las proyecciones, las llaves (torsiones articulatorias) y las armas pueden estar estrechamente relacionadas por medio del principio de la onda de choque.

En efecto, a partir de un mismo movimiento ondulatorio se pueden desarrollar centenares de técnicas diferentes.

No es, por lo tanto, necesario trabajar las artes marciales de modo separado.

El Maestro Hiroo MOCHIZUKI ha podido constatar por experiencia, que el entrenamiento de las proyecciones desarrolla el poder de los atemis, y que los atemis desarrollan la velocidad de las técnicas de armas y de las proyecciones.

El movimiento ondulatorio permite, de esta manera, el estudio de todas las artes marciales al mismo tiempo.

Los fundamentos de todas las técnicas de las artes marciales se encuentran recogidos en la Kata “Yoseikan Happo” de Yoseikan Budo. Esta Kata contiene los ocho movimientos de base para el lanzamiento de la onda de choque.

Estos movimientos pueden ser explotados sin límite, tanto en las artes marciales como en cualquier deporte.

En consecuencia, el Yoseikan Budo no es una síntesis de diferentes disciplinas; más bien es un arte marcial basado en el principio de la “onda de choque”, lo que permite el desarrollo de diferentes técnicas. Es un método integral.

¹ Institut National du Sport et de l'Éducation Physique de Paris

PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO

3. 2.- Generalidades sobre la onda de choque

Una onda es la reacción de adaptación de un medio a un cambio local, cuya propagación genera desarrollo de fuerza y perturbaciones.

Esta perturbación se propaga a todo el medio, formando el fenómeno de la onda. Asimismo, se acompaña de un desplazamiento de energía.

En el caso de la onda mecánica, hay pequeños desplazamientos locales, que no perduran mucho tiempo, de los elementos del medio, pero no hay un desplazamiento global.

Una ola solo es una corriente marina en la fase terminal de un tsunami.

Una onda es, pues, un desplazamiento de energía sin desplazamiento de materia.

Una onda de choque es un tipo de onda, mecánica o de otra naturaleza, asociada a la idea de una transición brutal. Puede tomar la forma de una ola de alta presión, y en ese caso suele ser generada por una explosión o por un choque de fuerte intensidad.

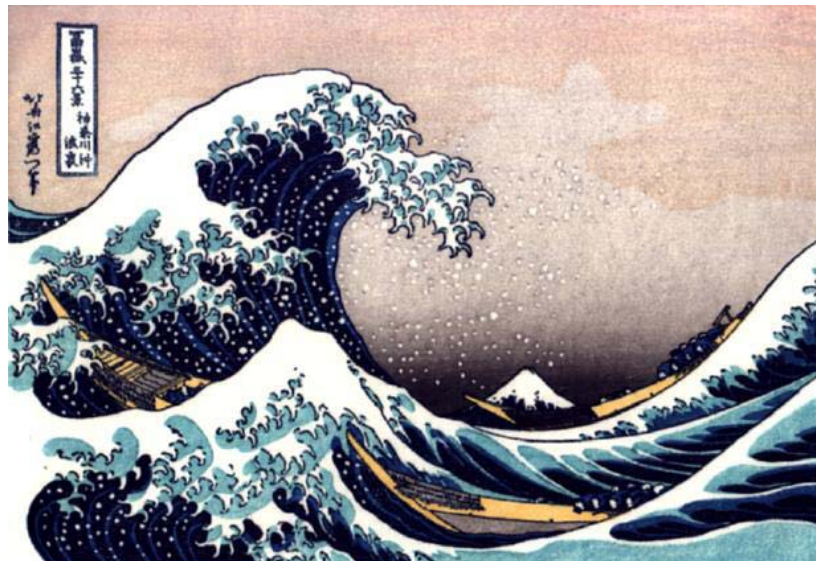
Desde el punto de vista físico, la onda es un campo. La superficie agitada de un lago es un ejemplo bastante intuitivo. El nivel de agua puede variar tanto en el espacio (la superficie del lago) como en el tiempo.

Una onda de choque es un campo en donde hay un corte en la transición espacial del movimiento.

En el caso de la superficie de un lago, una onda de choque sería un muro de agua que se desplaza (como una suerte de maremoto).

3.1.3.- Principio del tsunami

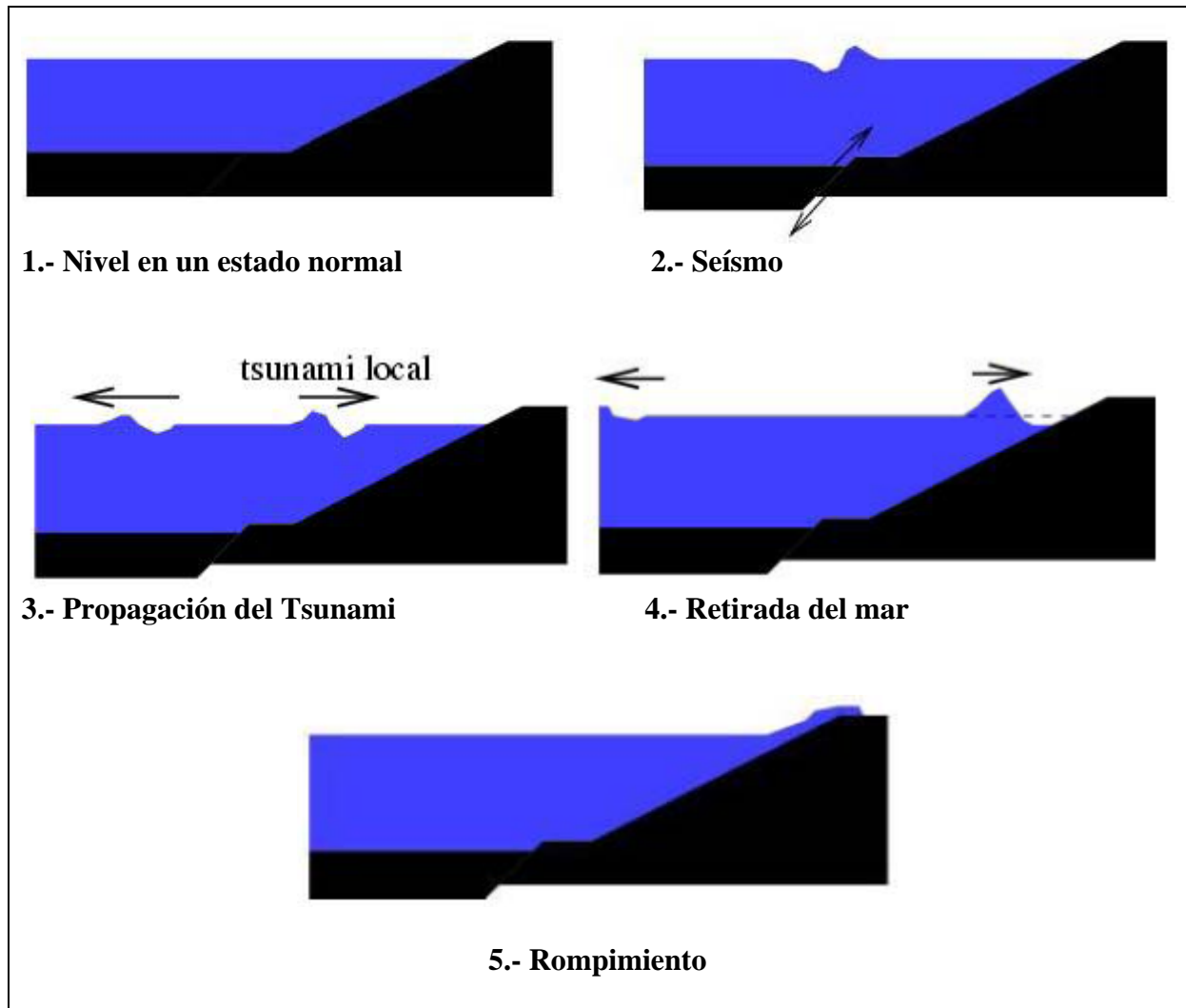
El movimiento ondulatorio del Yoseikan Budo se parece al fenómeno natural del Tsunami.



2ª imagen: Representación simbólica del Tsunami

En un seísmo submarino importante, el nivel del suelo oceánico se eleva o se hunde bruscamente a lo largo de la falla, lo que genera una onda.

PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO



3ª imagen: Principio del Tsunami

Cuando se produce el tsunami, la ola se propaga rápidamente por el suelo.

En Yoseikan Budo esto es el movimiento vibratorio.

Los músculos son tónicos, por lo que la onda se propaga mucho más rápidamente.

Este fenómeno se estudia cuando el combatiente ya ha comprendido el movimiento ondulatorio más amplio. Este trabajo no forma parte de nuestro estudio.

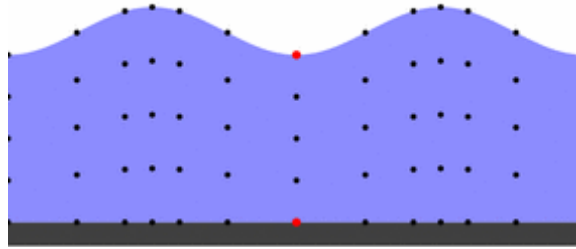
La cadera del combatiente va a hacer un rápido movimiento hacia delante.



4ª imagen: Movimiento ondulatorio 1 de Yoseikan Budo

En el Tsunami, la onda generada se propaga a modo de ola a través del mar. La velocidad de transmisión de la onda es mucho más lenta en un medio líquido que en uno sólido.

PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO



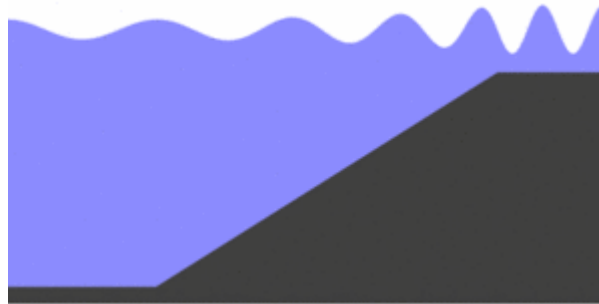
5ª imagen: Propagación de la ola de un Tsunami

El agua se desplaza progresivamente y crea un movimiento de gran longitud de onda (generalmente, algunos cientos de kilómetros), y de gran periodo (unas decenas de minutos). En Yoseikan Budo la onda se propaga a través del pecho, desde la cadera hasta la espalda.



6ª imagen: Movimiento ondulatorio 2 de Yoseikan Budo

La propagación del Tsunami varía en función de la profundidad; así, en un medio poco profundo disminuye la longitud de onda y la velocidad.



7ª imagen: Nivel de propagación de la onda de un Tsunami

En Yoseikan Budo, la propagación de la onda se realiza desde la pelvis (largo) hasta el brazo (menos largo). La amplitud de la onda aumenta (como se puede ver en el nivel del puño de las siguientes fotos).

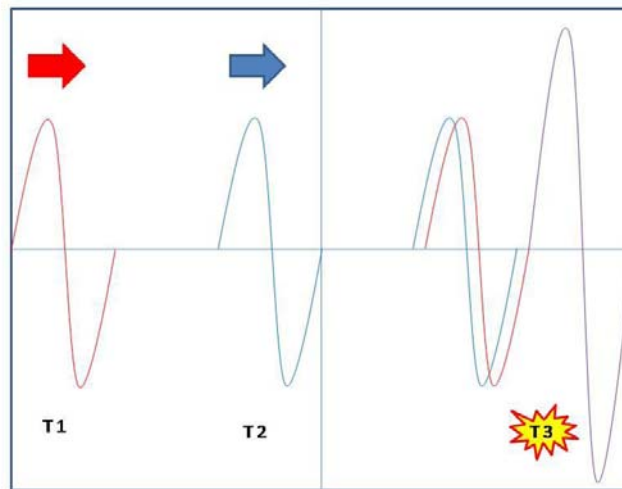
PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO



8ª imagen: Movimiento ondulatorio 3 de Yoseikan Budo

A la inversa que en el Tsunami, el combatiente se aparte o realiza un bloqueo, lo que provoca una contracción isométrica de la cadera justo antes del impacto; esto es, actúa como si fuera un látigo y produce una aceleración al final del movimiento.

Este principio crea una segunda onda suplementaria, la cual se juntará con la primera justo antes del impacto. Si las dos ondas están en la misma fase, se obtendrá una onda única resultante de la suma de las dos, cuya amplitud será doble.



9ª imagen: Movimiento ondulatorio 3 de Yoseikan Budo

3. 4.- Efectos producidos

¿Cuales son los efectos que el movimiento ondulatorio produce en el adversario?

El movimiento ondulatorio permite multiplicar la fuerza, de este modo las proyecciones son más fáciles de ejecutar, y la presión sobre el punto de impacto es mucho mayor.

Asimismo, ha sido constatado, durante el trabajo con el sable, que la hoja se rompe mediante la fuerza de un movimiento, si este es de mala calidad.

Una vez constatadas las repercusiones físicas que el movimiento produce al que lo realiza, falta por estudiar el fenómeno en base a las consecuencias generadas en el adversario.

PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO

En los comienzos de la creación y de la utilización del movimiento ondulatorio, a principios de los 80, el Maestro MOCHIZUKI explicó, a puerta cerrada, su descubrimiento a tres expertos en artes marciales. Les hizo una demostración, con aplicación directa, del golpe de puño.

Los expertos quisieron sentir el impacto del golpe de puño. Les golpeó en el vientre, dejando muy pocos centímetros de espacio entre el puño y el cuerpo de los expertos.

En un primer momento sintieron como una “descarga” que les atravesaba el cuerpo, sobre todo a nivel de la columna vertebral.

En los días siguientes, al no recibir noticias de los expertos, a pesar de sus llamadas telefónicas, el Maestro MOCHIZUKI, inquieto, decidió personarse en sus domicilios.

Dos de ellos permanecían en cama, sin poder moverse, tras cuatro días con fiebre alta. Sus familias habían acudido al seguro, dada la gravedad de su estado físico. El tercero vivía solo, y como no había podido avisar a persona alguna, yacía en la cama con grandes dolores.

Todos explicaron que, de manera progresiva, les apareció una inflamación dolorosa en el vientre, hasta quedar completamente inmovilizados en cama.

Cuando entrenamos este tipo de golpe, lo hacemos utilizando 7 kimonos apilados a modo de cojín para amortiguar el golpe.

Cuando el movimiento se hace únicamente utilizando el impulso y la fuerza muscular, el adversario no siente nada. Por el contrario, si el movimiento se ejecuta correctamente, y la distancia es corta, se siente una onda que atraviesa la columna vertebral y sale de ella.

Hace algunos años el Maestro MOCHIZUKI explicaba durante un seminario el principio de la onda aplicada a un golpe de pie propinado de frente en la tibia. Desafortunadamente, tocó la pierna de su compañero, y le produjo tal dolor que se derrumbó.

Inmediatamente le llevaron a urgencias, pero los médicos, después de sacar las correspondientes placas, no le diagnosticaron ninguna fractura. Al día siguiente, en la parte de atrás de la pierna, en la pantorrilla, tenía un moratón del tamaño de una manzana.

Todo lo que nos rodea es onda, desde la luz al sonido. Algunas ondas son beneficiosas para el cuerpo humano; pero otras tienen un gran potencial destructor. Todo depende de la longitud de la onda y de su frecuencia.

Se puede constatar fácilmente que una onda de choque se propaga a través del cuerpo humano.

Los traumatismos no se sitúan en el punto de impacto, tal y como sucede, por ejemplo, en el boxeo, donde el combatiente intenta efectuar una transferencia de masa a nivel de puño (cantidad de movimiento = masa x velocidad).

Todos los traumatismos se manifiestan en el interior del cuerpo y en el lado opuesto al que se golpea.

La persona que realiza el movimiento ondulatorio genera una “onda de choque” que se transmite a través del cuerpo del adversario, la cual entra en resonancia con la frecuencia de la onda.

PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO

4.- Fuerzas puestas en juego

En las fotografías siguientes podemos ver al Maestro Hiroo MOCHIZUKI efectuando el movimiento ondulatorio.

En las primeras fotos se marca en rojo los músculos que se contraen para generar la onda, y en amarillo la progresión de la onda.

Solo se ven los músculos del lado derecho; los músculos del lado izquierdo no están representados.



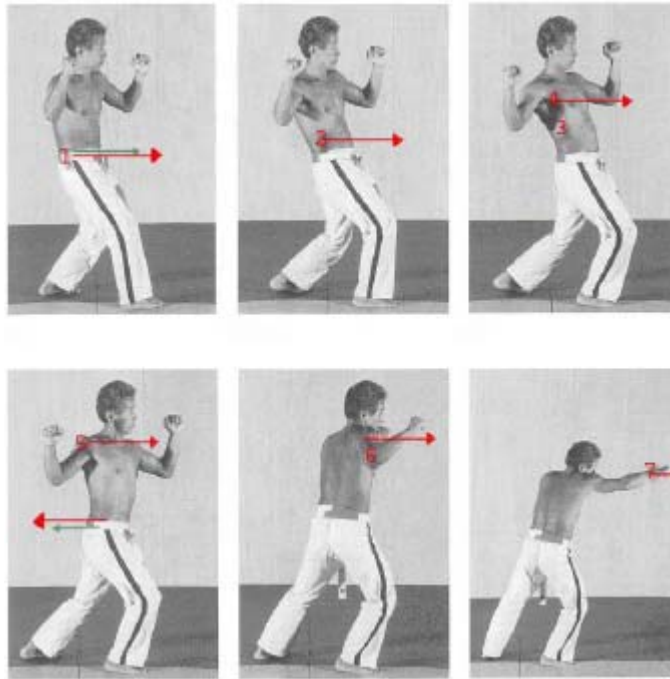
10ª imagen: Movimiento ondulatorio 1, efectuado por el Maestro Hiroo MOCHIZUKI

Leyenda:

- g.o.: gran oblicuo (dinámico) — p.o.: pequeño oblicuo (dinámico)
- j: jumeaux (gemelos)
- g.f.: glúteo mayor
- i.j.: isquio de la pierna

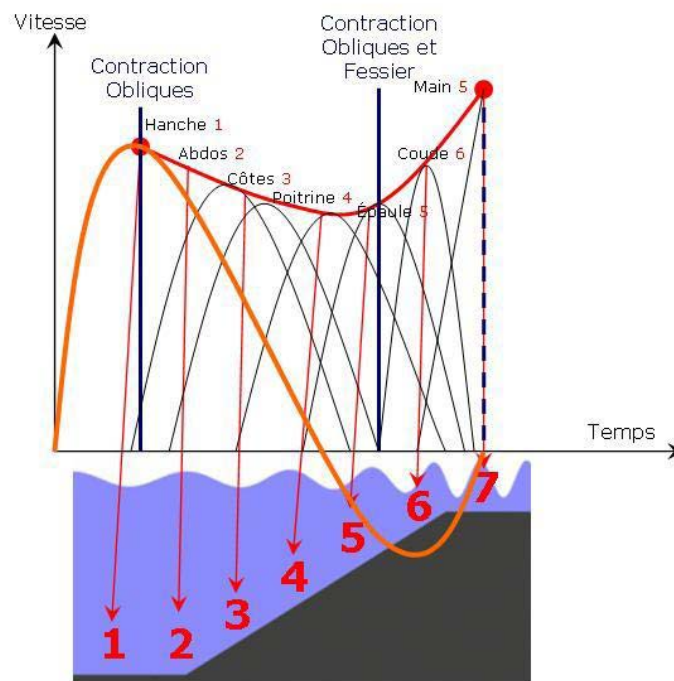
En el segundo grupo de fotos se representa el mismo movimiento, pero esta vez las flechas en rojo muestran la dirección del desplazamiento de las zonas del cuerpo, y en verde las contracciones isotónicas oblicuas.

PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO



11ª imagen: Movimiento ondulatorio 2, efectuado por el Maestro Hiroo MOCHIZUKI

Los números del gráfico hacen referencia a las partes del cuerpo que están en movimiento, y al mismo tiempo nos muestran qué relación hay entre la velocidad de la onda y esas partes del cuerpo.



Copyright 2005 - C. JEANNIN - tous droits réservés pour tous pays

12ª imagen: Relación entre el movimiento de los segmentos corporales y la velocidad de la onda

5.- Diferencias interdisciplinarias

Muchas personas piensan que ya conocen esta técnica, bien porque la han asimilado en otros deportes, bien porque realizan gestos similares.

El elemento clave es la sincronización en el movimiento “ida y retorno” de la cadera. Esto último es muy importante en el momento de bloquear, ya que el retorno de la cadera provoca una aceleración y una transmisión de la onda de choque.

5. 1.- El Kárate

Por ejemplo, en el Kárate se proyecta la cadera hacia delante, para enviar más fuerza, pero en ningún caso hay un retorno que genere una onda. Hay un retorno del puño justo antes del impacto, debido a una contracción del bíceps y de los dorsales con el fin de controlar el golpe, lo cual es totalmente diferente al método ondulatorio, donde no hay ninguna contracción muscular de los miembros en movimiento.



13ª imagen: Proyección de la cadera en el Kárate

5. 2.- La jabalina

El lanzamiento de la jabalina está basado en la hipertensión de una cadena muscular, así el atleta se sirve de la fuerza adicional del reflejo miotático. El lanzador utiliza la fuerza de su cadera para estirar los músculos del tronco y de la espalda, con el fin de lanzar eficazmente la jabalina.

PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO



14ª imagen: Proyección de la cadera en el lanzamiento de jabalina

De todas formas, no hay un retorno rápido de la cadera.

Hay que tener en cuenta, que para enviar la onda de choque no es necesario ir hacia atrás o tomar impulso. El objetivo es crear una onda que se transmita a través del cuerpo del adversario.

Si se aplicara este principio al lanzamiento de jabalina, la onda se propagaría a través de la jabalina, y produciría un efecto de ida-retorno, lo que sería nefasto para su trayectoria.

5. 3.- El béisbol

Sucede lo mismo en el lanzamiento del béisbol.



15ª imagen: Proyección de la cadera en el lanzamiento de beisbol

PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO

El movimiento es muy interesante, educativo, incluso, para los alumnos, a fin de que tomen conciencia de que la fuerza proviene de la pelvis, y no directamente del brazo.

El movimiento que más se aproxima es el que se realiza en el lanzamiento de una piedra sobre la superficie del agua, para que rebote la piedra. Hay una retracción de la pelvis junto con una sincronización diferente de los otros lanzamientos.

Pedagogía sistémica de la onda

6.- Cinemática del movimiento ondulatorio, uno = todo

Puesta en relación de los diferentes talleres (llaves, proyecciones, armas, percusiones), a partir de un encadenamiento de base realizado por medio de la onda.

Cf. vídeo proyectado del movimiento ondulatorio aplicado a diferentes partes de Yoseikan Budo.

7.- Principio

Todo el método se basa en el principio del movimiento ondulatorio, el modo de envío de la fuerza generada en toda suerte de aplicación técnica.

Si representaríamos el Yoseikan Budo por medio de un árbol, tendría las raíces de diferentes disciplinas antiguas, para formar un solo tronco: el movimiento ondulatorio, de donde parten las ramas que son las categorías de las aplicaciones (torsiones, proyección, golpes, armas...), para concluir en una infinidad de técnicas que son las hojas.

A partir de un solo medio de transmisión de onda, el cuerpo, a través de uno de sus miembros, puede efectuar con un mismo movimiento una técnica de percusión, de llave, de proyección, o de arma. El único límite en el desarrollo de las posibilidades es la creatividad del ejecutante.

7. 1.- Utilización de la onda como método de progreso en la enseñanza

Al comienzo, el alumno aprende un movimiento de onda de gran amplitud.

A modo de taller pedagógico, por ejemplo, él podrá comprender el principio y se servirá de su cintura como si fuera un látigo, o como si utilizara un combo en el primer movimiento de tanto happo. Después, de manera progresiva, aprenderá a relajar todos los músculos del brazo. El alumno avanzará de manera gradual, en base a la aplicación del movimiento ondulatorio a través del gesto técnico correspondiente.

Los criterios evaluables para determinar si se domina el movimiento ondulatorio serán su explosividad, originada por un acortamiento de la amplitud.

Para medir la eficacia del golpe, se pueden utilizar 5/7 kimonos apilados, y los alumnos deben sentir la transmisión de la onda a través de ellos.

Por ello, para pasar de grado, uno de los criterios a tener en cuenta en la ejecución de una misma kata en los niveles diferentes, será el acortamiento del movimiento ondulatorio. Esto se puede ver en la ejecución de la kata tanto happo de 1º y 3º dan.

El siguiente paso para perfeccionar el movimiento, será la transformación del movimiento ondulatorio en movimiento vibratorio. La transmisión de la onda bajo la forma de una vibración a través de contracciones musculares isotónicas progresivas a lo largo del cuerpo. Este trabajo se realiza a partir del 4º dan.

En fin, la evolución y el fin último de la utilización de la onda es su acortamiento hasta el punto en el que apenas se hace perceptible (katas respiratorias), se hace mental. Es lo que se llama "ki" o energía interna.

Este trabajo maestro se realiza a partir del 6º dan.