



FEDERACIÓN DE LUCHAS OLÍMPICAS Y DISCIPLINAS ASOCIADAS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

DEPARTAMENTO DE DISCIPLINAS ASOCIADAS



RESPONSABILIDAD Y ÉTICA EN LA ENSEÑANZA DEL KRAV MAGÁ

FRANCISCO NEBOT PINA

CASTELLÓN, 2024

Declaración de derechos de propiedad intelectual:

La presente obra titulada “Responsabilidad y Ética en la enseñanza del Krav Magá” por D. Francisco Nebot Pina con número de expediente 00765-01864060 de 1 de mayo de 2024 presentada e inscrita en el Registro Central de la Propiedad Intelectual.

Imagen de portada: dos-luchadores-judokas-posando_6858355 designed by master1305 - Freepik.com

Segunda edición revisada y actualizada el 12 de octubre de 2024.

Responsabilidad y Ética en la enseñanza del Krav Magá

Francisco Nebot Pina

Federación de Luchas Olímpicas y D.A. de la Comunidad Valenciana

Departamento de Disciplinas Asociadas

Castellón, 2024



Nota del autor

Tesina presentada para la obtención del grado de Maestro de Entrenadores Nivel IV de la disciplina asociada Krav Magá por la Federación de Luchas Olímpicas y D.A. de la Comunidad Valenciana, y la Federación Española de Luchas Olímpicas.

Agradecimientos

Todos los días aprendemos, aprendemos de nuestros alumnos, de todos podemos aprender. G. M. Imi Lichtenfeld

Al instructor Ron Rotem por su inestimable ayuda para conocer y comprender los orígenes del Krav Magá, y facilitarme valiosa documentación histórica. Al doctor Vicente Meneu por su ayuda en las consultas de índole sanitaria. A Avelino Font, Javier Calvo, y Gustavo Almela por su colaboración desinteresada en las correcciones y traducciones de la presente memoria. Y a mis alumnos del Club Krav Magá Betxí y al Club Amaya Martial Arts de Peñíscola por participar en los estudios y en la toma de datos.

Gracias a todos ellos he podido profundizar y mejorar en el conocimiento de la defensa personal y del Krav Magá, un camino de aprendizaje continuo.

Resumen

El objeto de este estudio es poner de relieve la importancia de realizar la enseñanza de la defensa personal, y en particular del Krav Magá, bajo una perspectiva diligente y ética por parte de los formadores de los clubs, asociaciones, y federaciones. El instructor es una figura esencial en la transmisión adecuada de los conocimientos a sus alumnos, dado que la defensa personal abarca más allá de las instalaciones del centro, y está sujeta a muchas más variables que la práctica deportiva. Por consiguiente, el instructor debe de conocer las amenazas y los peligros potenciales del entorno, las limitaciones de las tácticas y de las técnicas. Con el auge de las redes sociales, el Krav Magá se ha visto afectado seriamente por el intrusismo, por malas prácticas, y por el afán de ciertos instructores por conseguir notoriedad y lucro, a costa de una deficiente enseñanza; erosionando el prestigio y la credibilidad de esta disciplina de defensa personal, y generando unas falsas expectativas a sus alumnos. A lo largo de este trabajo estableceremos el estudio de las raíces del sistema, el análisis de malas prácticas, aportando datos veraces; para generar un pensamiento crítico con el fin último de lograr la excelencia docente y la protección del alumnado.

Palabras clave: defensa personal, krav magá, enseñanza ética, formación responsable.

Abstract

The purpose of this study is to highlight the importance of teaching self-defence, and in particular Krav Maga, from a diligent and ethical perspective by instructors in clubs, associations and federations. The instructor is an essential figure in the proper transmission of knowledge to his students, given that self-defence goes beyond the centre's facilities, and is subject to many more variables than sporting practice.

Therefore, the instructor must be aware of the threats and potential dangers of the environment, the limitations of tactics and techniques. With the rise of social networks, Krav Maga has been seriously affected by intrusion, bad practices, and the eagerness of certain instructors to achieve notoriety and profit, at the expense of poor teaching; eroding the prestige and credibility of this self-defence discipline, and generating false expectations of its students. Throughout this work we will establish the study of the roots of the system, the analysis of bad practices, providing truthful data; in order to generate critical thinking with the ultimate aim of achieving teaching excellence and the protection of students.

Keywords: self-defence, krav maga, ethical teaching, responsible training.

Tabla de contenido

Introducción	8
Introducción	8
Contexto	8
Justificación del tema	11
Planteamiento del problema	12
Metodología	14
Marco conceptual	14
<i>¿Qué es la defensa personal?</i>	<i>14</i>
<i>¿Qué es el Krav Magá?.....</i>	<i>15</i>
<i>Necesidades de la defensa personal</i>	<i>16</i>
<i>Categorización y contextualización en la práctica de las artes marciales, deportes de combate, y defensa personal</i>	<i>18</i>
<i>Riesgos y lesiones a los que se puede enfrentar un practicante de defensa personal</i>	<i>21</i>
<i>Incidencia del estrés y del miedo en el desempeño de la defensa personal</i>	<i>33</i>
<i>Cualidades de un buen y mal instructor de defensa personal</i>	<i>38</i>
El aprendizaje del Krav Magá	39

Malas praxis en la enseñanza del Krav Magá	42
<i>No comprender que la calle es un entorno no controlado</i>	<i>42</i>
<i>No conocer el objetivo de la disciplina que se enseña</i>	<i>44</i>
<i>Emplear publicidad agresiva para promocionar el club o la asociación</i>	<i>46</i>
<i>Prometer pases de grado sin respetar los tiempos mínimos de permanencia</i>	<i>47</i>
<i>Enseñanza de la defensa personal sin oposición y con plena colaboración del compañero de entrenamiento</i>	<i>48</i>
<i>No es necesario disponer de una condición física adecuada para aprender Krav Magá</i>	<i>50</i>
<i>Basar la enseñanza en el principio que la técnica siempre prevalece sobre la condición física del agresor</i>	<i>52</i>
<i>No incluir sesiones de práctica libre en la enseñanza del Krav Magá</i>	<i>56</i>
<i>No alertar de los peligros de las técnicas contra ataques con armas blancas y de fuego</i>	<i>58</i>
<i>No comprender que la defensa personal y el Krav Magá son una herramienta de educación</i>	<i>62</i>
Análisis DAFO	63
Discusión	65

Conclusiones	65
Limitaciones del estudio	69
Recomendaciones	71
Referencias	73
Apéndice A	77
Apéndice B	80
Apéndice C	83
Apéndice D	87
Apéndice E	90
Apéndice F	94
Apéndice G	97

1. Introducción

1.1 Introducción

La defensa personal y concretamente el Krav Magá, es enseñado de una forma negligente y fraudulenta por ciertos instructores y asociaciones; se exponen las técnicas sin contextualizar, alejadas de la realidad, y con el único objetivo de conseguir el lucro económico a corto plazo. Y todo ello pone en grave riesgo la credibilidad de la disciplina, y también a la integridad física de los alumnos.

El objeto del presente trabajo es establecer un estudio sobre estos hechos, a fin de concienciar a los instructores del deber de realizar la enseñanza del Krav Magá de una manera responsable, concienzuda, y ética.

De este modo, marcar una diferenciación entre el método de enseñanza de los instructores de Krav Magá pertenecientes a la Federación de Luchas Olímpicas de la Comunidad Valenciana y de FELODA¹, del resto de organizaciones que operan en territorio nacional.

1.2 Contexto

El Krav Magá, es un sistema de defensa personal de origen militar e israelí, fue llevado al ámbito civil por el maestro Imi (Imrich) Lichtenfeld, (ver Figura 1), en el año 1964 tras su retiro como instructor jefe de la sección de Aptitud Física y Combate Cuerpo a Cuerpo de las Fuerzas de Defensa de Israel (I.D.F.).

Pocos antes de su fallecimiento, alrededor de los años 1995 y 1996, la asociación IKMA² que él mismo fundó junto con algunos de sus discípulos más avanzados, aceleró

¹ Federación Española de Luchas Olímpicas y Disciplinas Asociadas.

² Israel Krav Maga Association, organización sin ánimo de lucro fundada el 22 de octubre de 1978 por Imi Lichtenfeld y parte de sus alumnos avanzados para promocionar el Krav Magá internacionalmente. Inicialmente recibió el nombre de *Federation for Krav Maga and Self Defense*, y en 1980 el nombre fue modificado a IKMA.

su desintegración; ya que sus miembros directivos tenían serias desavenencias organizativas y políticas. Cada uno de ellos emprendieron su propio camino y fueron creando nuevas organizaciones y escisiones de las mismas, para continuar con la difusión y la enseñanza del Krav Magá. Este suceso contribuyó a la fragmentación del sistema al existir múltiples asociaciones con sus propios criterios, y causó una falta de unificación y de estandarización en la metodología de formación y evaluación de los nuevos instructores. Y, en definitiva, afectó negativamente al control de la calidad docente del Krav Magá a nivel internacional.

Con la llegada de las nuevas tecnologías y de las redes sociales, si usadas correctamente permiten la expansión del conocimiento y llegar a múltiples receptores en cualquier lugar del planeta, también han afectado muy negativamente al Krav Magá. Existen numerosos canales online que enseñan la disciplina de una forma deficiente; y en otros casos, enseñan otros sistemas de defensa personal, pero los publicitan engañosamente como si fueran de Krav Magá. Todo ello genera una imagen confusa y negativa del Krav Magá entre el público.

Figura 1

Imi Lichtenfeld entrenando a soldados israelís



Nota. Anónimo (ca. 1955). *Imi teaching a knife defense against an upward stab* [Fotografía]. Museo de Cultura Judía del Museo Nacional Eslovaco, Bratislava, Eslovaquia.

2. Justificación del tema

El Krav Magá es un sistema de defensa personal eficiente, con capacidad de adaptación y mejora continua, implementado con éxito en diversas organizaciones militares y policiales a nivel internacional. Sin embargo, no podemos obviar los problemas que existen actualmente y que afectan a su prestigio.

El objetivo de este estudio es analizar las amenazas presentes, metodologías deficientes en la enseñanza de Krav Magá, y proponer unas pautas de acción correctiva para los instructores actuales y futuros de nuestra Federación. Para que la enseñanza de la disciplina sea realista, ética, y técnicamente adecuada a los propósitos de la defensa personal civil, policial, y militar.

Todo instructor tiene una inmensa responsabilidad con sus alumnos, no podemos guiarnos sólo por intereses lucrativos, debemos salvaguardar su integridad física. Dado que la acción de la defensa personal se desarrolla en un escenario no controlado, con múltiples variables que interactúan, resulta imprescindible la adecuada formación y concienciación del alumnado sobre los peligros a los cuales harán frente en una situación real, y evitar que asuman riesgos innecesarios.

3. Planteamiento del problema

En los últimos quince años con el auge de las redes sociales y ante la falta de una federación internacional que controle y coordine a las distintas federaciones continentales y nacionales, se ha incrementado el intrusismo, la publicidad engañosa, y la falta de control, criterios y estandarización en la enseñanza de la defensa personal, y en particular del Krav Magá.

Bastantes organizaciones e instructores se han aprovechado del reconocimiento de este sistema de defensa personal para lucrarse a corto plazo, mermando la calidad docente, y no siguiendo las directrices que Imi Lichtenfeld marcó para la adecuada enseñanza y actualización del sistema.

En muchas ocasiones, se han interpretado erróneamente las bases y conceptos del sistema. En otras ocasiones, este hecho se ha realizado de forma intencionada para conseguir una diferenciación de las demás escuelas y conseguir más notoriedad.

Otros de los problemas a los cuales se enfrenta el Krav Magá es su uso fraudulento en las redes sociales que realizan ciertas organizaciones. A efectos de maximizar la monetización de sus páginas y perfiles emplean miles de videos de artes marciales y sistemas de defensa personal que nada tienen que ver con el Krav Magá, pero los rotulan como si fueran las técnicas del Krav Magá. El resultado es una nefasta imagen sobre lo que realmente es este sistema de defensa personal de origen israelí.

Todo lo anterior ha originado unas falsas expectativas sobre lo que es realmente el Krav Magá. También se han generado una serie de mitos sobre las bases de este sistema. En resumen, todo ello contribuye a la confusión y a la deficiencia en la enseñanza de este sistema, y socaba la credibilidad del mismo.

Este último punto es que prioritariamente debe ser corregido, pues son los instructores los primeros que han de ser conscientes de la responsabilidad que poseen con el Krav Magá y con los alumnos. Los instructores deben de comportarse de manera ética y pragmática, para no generar falsas expectativas en los alumnos que puedan derivar en un riesgo para su vida.

En los capítulos siguientes vamos a desarrollar una metodología para analizar los problemas y riesgos que creemos que son más importantes, aportaremos datos objetivos, recopilación de material histórico, trabajos de campo, y plantearemos una serie de conclusiones para aportar soluciones efectivas para la mejora de la enseñanza del Krav Magá, y que respondan a estas preguntas:

¿Cuáles son los atributos de un buen y de un mal instructor?

¿Cuáles son las necesidades de la defensa personal y del Krav Magá?

¿Hay más variables que interactúan en el entorno de la defensa personal y se requiere un enfoque distinto respecto a la enseñanza de deportes de combate y disciplinas marciales de exhibición?

¿Se puede enseñar el Krav Magá sin implementar sesiones de práctica libre, y que este sea efectivo para la defensa personal?

¿Son las técnicas de desarme potencialmente peligrosas y deben ser enseñadas con cautela, y cómo un último recurso en el uso del Krav Magá?

¿Son los instructores de Krav Magá responsables ética y moralmente con sus alumnos?

4. Metodología

4.1 Marco conceptual

En primer lugar, es necesario establecer los conceptos básicos y contextos que nos ayudaran a establecer las bases para analizar y rebatir los errores que hemos enunciado en los capítulos anteriores, y poder formular las posteriores acciones correctoras.

4.1.1 *¿Qué es la defensa personal?*

La defensa personal se define como (Real Academia Española, s.f., definición 1): «Las técnicas de defensa sin armas, con recursos de boxeo, lucha, y artes marciales».

Otra definición muy importante que debemos aportar es la de defensa legítima que se define (Real Academia Española, s.f., definición 2): «Actuación en defensa de una persona o de los derechos propios o ajenos, en repuesta proporcionada a un ataque ilegítimo. Es circunstancia eximente de responsabilidad penal».

También es necesario conocer cómo aparece regulado el concepto de legítima defensa en el Código Penal español (Ley Orgánica 10/1995, Artículo 20 4.º):

Está exento de responsabilidad criminal el que obre en defensa de la persona o derechos propios o ajenos, siempre que concurran los requisitos siguientes:

Primero. Agresión ilegítima. En caso de defensa de los bienes se reputará agresión ilegítima el ataque a los mismos que constituya delito y los ponga en grave peligro de deterioro o pérdida inminentes. En caso de defensa de la morada o sus dependencias, se reputará agresión ilegítima la entrada indebida en aquélla o éstas.

Segundo. Necesidad racional del medio empleado para impedir la o repelerla.

Tercero. Falta de provocación suficiente por parte del defensor.

4.1.2 ¿Qué es el Krav Magá?

El Krav Magá es un sistema defensa personal de origen israelí, siendo su antecesor inmediato, el sistema militar conocido como *Krav Panim el Panim* (acrónimo Kapap). Veamos su evolución histórica por periodos y sus principales instructores (Gross, 2011):

Periodo de 1940 a 1948: inicio del Kapap en las brigadas *Palmach*. Debemos señalar que el estudio del combate cuerpo a cuerpo era solo una parte del sistema que era mucho más amplio, comprendiendo la instrucción en el uso de armas de fuego, demolición, radio transmisiones, orientación, etc. Los instructores más destacados del área de defensa personal fueron:

- Gherson Kloper: *jujutsu* y boxeo.
- Yehuda Markus: *jujutsu* y judo.
- Maishel Hurtwiz: palo corto y bastón (*la canne*).
- Yitzhak Shitbel: boxeo.
- Meil Rabinovitz: cuchillo militar según estándar británico.
- Menashe Harel: palo corto.

Hay que mencionar que estas enseñanzas se realizaban por separado, y no era un sistema integrado. Sobre el año 1944, un joven Imi Lichtenfeld es reclutado por la *Palmach*, debido a sus amplios conocimientos en boxeo y lucha olímpica, y experiencia en la pelea callejera.

Periodo de 1948 a 1958: el sistema Kapap también empieza a ser conocido dentro del ejército israelí como *Judo Shimushi* (judo práctico), y

también con el termino Krav Magá. Se inicia un proceso de síntesis de las técnicas en el programa de defensa personal para agilizar la enseñanza a las tropas (ver documento histórico para la revisión y actualización del programa de combate cuerpo a cuerpo en el I.D.F. de 1953 en el Apéndice A).

Periodo de 1958 a 1964: al sistema de defensa personal militar del ejército israelí ya se le denomina exclusivamente Krav Magá. En este periodo Imi Lichtenfeld ya es el instructor en jefe para la enseñanza de defensa personal militar. Continúa el desarrollo del programa a los estándares militares de la época.

Periodo de 1964 hasta nuestros días: El maestro Imi Lichtenfeld se retira del ejército, funda un club en Netanya e inicia la enseñanza de Krav Magá a personal civil. En este periodo se amplían las técnicas dentro del programa civil de enseñanza para adaptarse a las nuevas condiciones, al disponer de un mayor tiempo de aprendizaje de los alumnos civiles frente a los reclutas.

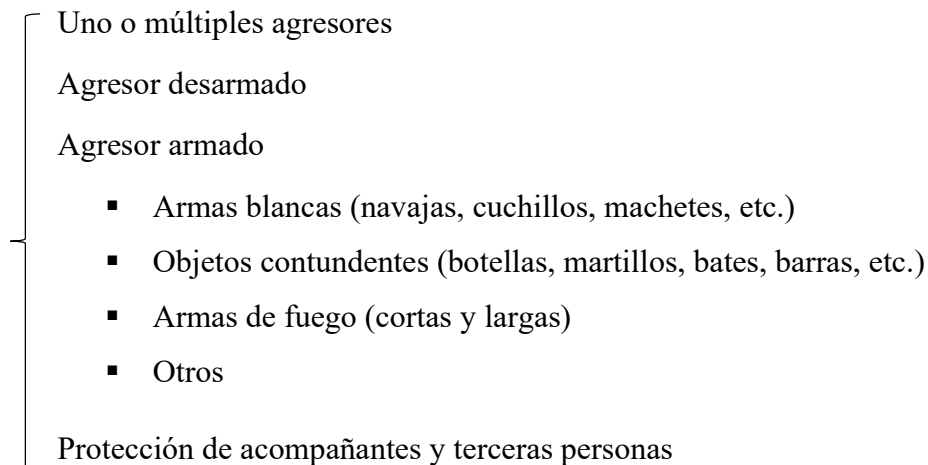
El Krav Maga a nivel técnico contiene numerosas técnicas que incluyen golpes con las manos, piernas, codos, rodillas, derribos, proyecciones, estrangulaciones, luxaciones, y el uso de armas simples como bastones, cuchillos, u objetos cotidianos.

4.1.3 Necesidades de la defensa personal

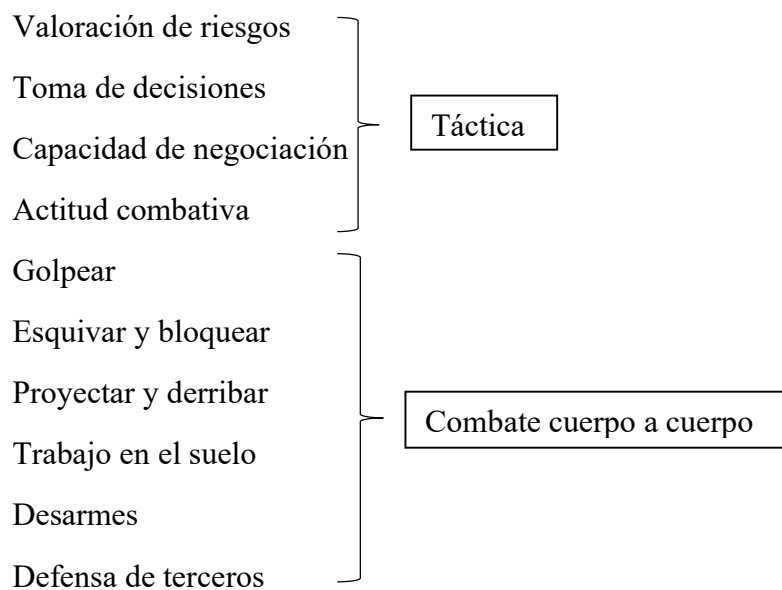
Así pues, la defensa personal está influenciada de las variables y precisa de los requisitos que podemos observar en la Figura 2.

Figura 2

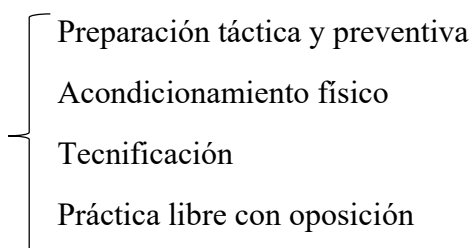
Necesidades genéricas para la defensa personal. Variables a considerar ante una potencial agresión



Respuestas a una potencial agresión:



Por consiguiente, el aprendizaje de la defensa personal requiere de:



4.1.4 Categorización y contextualización en la práctica de las artes marciales, deportes de combate, y defensa personal

Resulta esencial para un practicante de artes marciales, defensa personal, o deportes de combate comprender las características de la disciplina que estudia y práctica, del entorno, sus limitaciones, y de las exigencias del entrenamiento en función de las necesidades que requiera.

Por ejemplo, si determinamos una base de entrenamiento anual de cuarenta y ocho semanas (y con cuatro semanas de descanso), con unas horas de carga semanal de hasta treinta y seis horas, podríamos clasificar en función de las horas dedicadas al entrenamiento estas tres tipologías de practicante:

Recreacional: aquel que invierte menos de siete horas semanales al entrenamiento de su disciplina. Sus objetivos pueden ser mantenerse en forma, divertirse, el crecimiento personal, o aprender defensa personal básica. Y además no tiene como finalidad competir contra otros atletas de su misma disciplina.

Englobaríamos en esta primera categoría al practicante promedio de artes marciales; a agentes de seguridad pública y privada, y a militares (de unidades regulares o conscriptos).

Amateur: aquel que realiza un entrenamiento regular de rango igual o superior a siete horas e inferior a dieciocho horas semanales (dedicación parcial). Sus objetivos pueden ser la competición a nivel amateur, el aprendizaje de la defensa personal a nivel medio o avanzado; o ambas finalidades.

Englobaríamos a los atletas de nivel amateur, a agentes de seguridad pública y militares pertenecientes a unidades de élite y de operaciones especiales, y a escoltas de personalidades.

Profesional: aquel que dedica semanalmente a su entrenamiento un rango igual o superior a dieciocho horas y hasta alcanzar un máximo de treinta y seis horas. Sus objetivos son lograr una carrera deportiva y profesional en su disciplina.

Serían los atletas de deportes de combate que tienen un contrato con un promotor o una empresa privada; y los atletas de nivel olímpico o equiparables, becados y con soporte de entes públicos. Todos ellos con dedicación plena a su entrenamiento deportivo.

También hay que clasificar las artes marciales, deportes de combate, y la defensa personal en función de su finalidad en tres grandes grupos:

Ámbito deportivo: es un entorno controlado, con un reglamento deportivo con reglas y prohibiciones, con categorías de peso, sexo, edad, y nivel técnico del adversario, se pueden periodificar los eventos deportivos a los cuales se participa. En general combates de uno contra uno. Y las modalidades pueden ser:

- Formas (con mano vacía o con armas simuladas), ya sea individual o en equipo, para desarrollar una secuencia de técnicas de manera predeterminada, coreografiada, y colaborativa si es en equipo. Se requiere acondicionamiento físico y tecnificación.
- Golpeo / *Striking*, a su vez en función del nivel del contacto y potencia del golpe se pueden subdividir en *light contact*, *semi contact*, y *full contact* (al K.O). Se requiere acondicionamiento físico, tecnificación, y combate libre con oposición.
- Agarre / *Grappling*, con sumisiones y derribos, de pie y en el suelo, y sin golpes. Se requiere acondicionamiento físico, tecnificación, y combate libre con oposición.

- Mixtas, se pueden combinar técnicas de golpeo y de *grappling*, y también el uso de armas de entrenamiento preparadas para tal fin y no letales. También se requiere acondicionamiento físico, tecnificación, y combate libre con oposición.

Ámbito de la defensa personal: es un entorno no controlado e impredecible. Se requiere acondicionamiento físico, tecnificación, y combate libre con oposición. Y conlleva estas características:

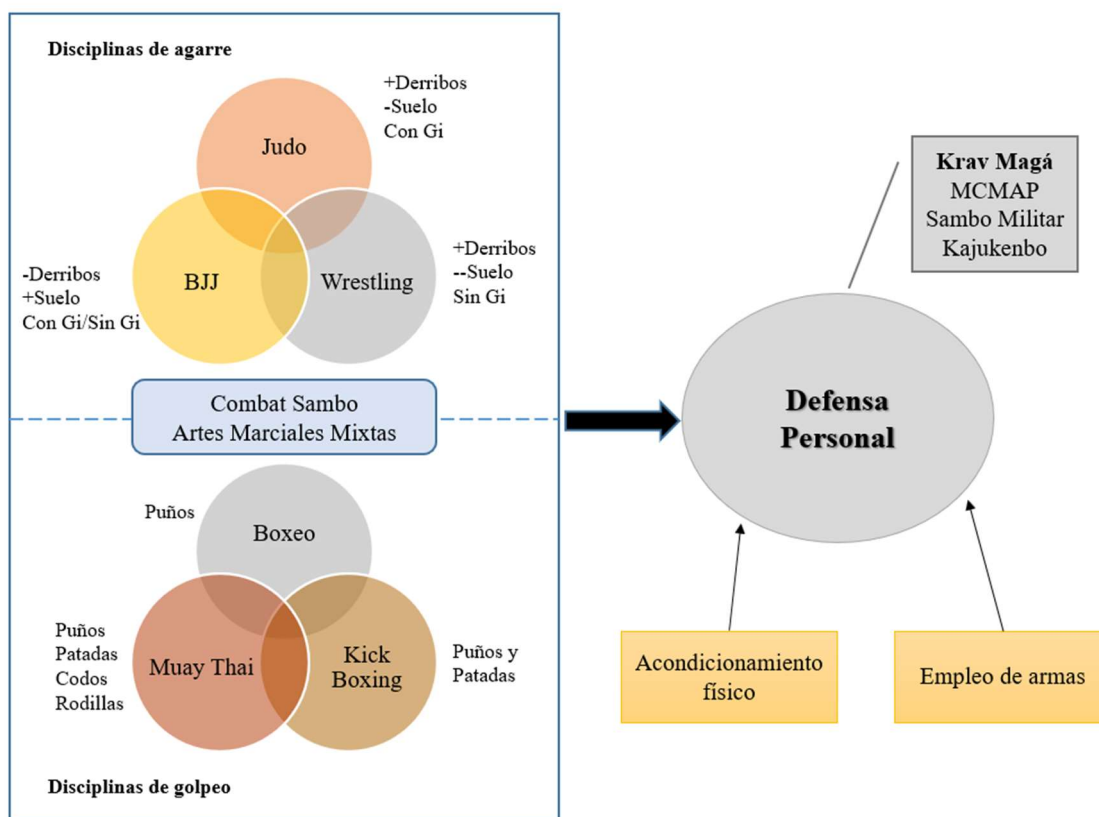
- Asimétrico, el defensor suele actuar bajo unas reglas (morales y normativas), pero puede que el agresor no las respete.
- Sin categorías de peso, sexo, edad, y nivel técnico.
- Posibilidad de múltiples adversarios-agresores.
- Posible uso por parte del agresor de armas prohibidas y/o letales (armas blancas, contundentes, de fuego, y otras).
- Protección a terceros (acompañantes) en la escena de la agresión.
- Hay que saber defenderse tanto de pie como en el suelo.

Ámbito lúdico: Performance y coreografías realizadas por especialistas y actores, para el cine, la televisión, redes sociales, o exhibiciones en eventos lúdicos. Son realizadas en un entorno controlado, planificadas, colaborativas, y pueden ser editadas en postproducción. Si bien requieren de un alto nivel de dominio de la técnica y de muchas horas de trabajo por parte de los especialistas, no es aplicable para la competición deportiva, ni para realizar una defensa personal efectiva.

También es importante comprender la relación existente entre los diversos deportes de combate y las necesidades inherentes a la defensa personal como se detalla en la Figura 3.

Figura 3

Interrelaciones entre deportes de combate y sistemas de defensa personal



4.1.5 Riesgos y lesiones a los que se puede enfrentar un practicante de defensa personal

Cualquier practicante o instructor de defensa personal ante una agresión en espacios públicos o privados, interiores o exteriores, y ya sean en entornos urbanos o rústicos, puede verse afectado por los siguientes tipos de lesiones físicas y mentales que se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1*Tipos de lesiones físicas y mentales generadas en una agresión callejera*


Lesiones generadas por armas y sustancias peligrosas	Lesiones por acción del ser humano (golpes, derribos, palancas, y estrangulaciones)	Lesiones de origen psicológico	Lesiones producidas por agresiones sexuales
Lesiones por arma de fuego	Mordeduras	Trastorno de estrés	Lesiones en zona genital
Lesiones por arma blanca	Contusiones	postraumático (TEPT)	Lesiones en zona para genital
Lesiones por objeto contundente	Asfixias	Depresión y ansiedad	Lesiones en zona extra genital
Lesiones por quemaduras	Fracturas		
Lesiones por sustancias corrosivas	Dislocaciones		
	Luxaciones, esguinces, y distensiones		

Nota. En esta tabla no se incluyen las lesiones generadas por la intervención de vehículos y explosivos.

También es muy importante conocer los tipos de lesiones y su clasificación por tipo de gravedad. La escala de lesiones abreviada (*Abbreviated Injury Scale*, AIS) es un sistema de puntaje de gravedad que divide el cuerpo en nueve regiones (cabeza, cara, cuello, tórax, abdomen, columna vertebral, extremidad superior, extremidad inferior, y externo de otro tipo), y asigna un valor de 1 a 6 sobre la base del estado (1. Menor, 2. Moderado, 3. Severo sin compromiso vital, 4. Severo con compromiso vital, 5. Crítico, 6. Incompatible con la vida), desarrollado inicialmente en 1971 para evaluar los accidentes de tráfico, como muestra la Tabla 2.

Tabla 2

Componentes de la escala AIS

Abbreviated Injury Scale		
Región Anatómica <ul style="list-style-type: none"> •Cabeza •Cara •Cuello •Tórax •Abdomen •Columna Vertebral •Extremidad superior •Extremidad inferior •Externo de otro tipo 		Nivel de gravedad <ol style="list-style-type: none"> 1. Menor 2. Moderado 3. Severo sin compromiso vital 4. Severo con compromiso vital 5. Crítico 6. Incompatible con la vida

Y en base a la anterior se desarrolló la *Injury Severity Score* (ISS), que se calcula sumando el cuadrado de las tres lesiones con puntaje más alto de tres regiones anatómicas diferentes. El puntaje oscila entre 1 y 75, como se detalla en la Tabla 3.

Tabla 3*Componentes de la escala ISS*

Puntaje AIS	Lesión	ISS
1	Menor	1-8 Lesionado menor
2	Moderado	9-15 Moderado
3	Severo sin compromiso vital	16-24 Severo sin peligro
4	Severo con compromiso vital	25-49 Severo con peligro
5	Crítico	50-74 Crítico
6	Incompatible	75 Incompatible

También hay que examinar cómo aparece regulado el delito de lesiones en el Código Penal español (Ley Orgánica 10/1995), ya que existen distintas modalidades de delito según el tipo de lesión cometida. El delito de lesiones se encuentra regulado en el Título III del Libro II, en los artículos 147 al 156 ter., las lesiones pueden ser dolosas o imprudentes, y a su vez se clasifican como básica, leves, graves, y muy graves:

- Lesiones básicas (Artículo 147): son aquellas que causan un menoscabo en la integridad física o mental de la víctima, pero que no ponen en peligro su vida, ni se requiere un tratamiento médico prolongado. O cuando al agresor ataca o maltrata de obra a otro sin causarle lesión.
- Lesiones básicas agravadas (Artículo 148): cuando las lesiones previstas en el anterior punto, son producidas por el uso de armas, instrumentos, objetos, o medios especialmente peligrosos. Si hubiera ensañamiento o alevosía, si la víctima es menor de catorce años o con discapacidad, si la víctima es la esposa o tuviera una relación de efectividad, y en personas que son especialmente vulnerables y conviven con el agresor.
- Lesiones muy graves (Artículo 149): cuando las lesiones causan la pérdida o inutilidad de un órgano o un miembro principal, o de un sentido, la esterilidad, o una grave deformidad, o una grave enfermedad somática o psíquica, y la mutilación genital.
- Otras lesiones graves (Artículo 150): las lesiones que causan la pérdida o inutilidad de un miembro u órgano no principal, o la deformidad del mismo.

En el manual de combate cuerpo a cuerpo del United States Marine Corps (1993), se especifican las zonas objetivo del cuerpo humano para ser atacadas sin armas y también con armas blancas por un soldado para neutralizar a un enemigo. Es una aproximación útil para nuestro estudio a fin de delimitar aquellas zonas vitales que, durante una agresión, el atacante puede elegir para ocasionar a su víctima lesiones de diversa gravedad, se detallan a continuación en la Tabla 4.

Tabla 4*Zonas objetivo para el combate desarmado y con cuchillo*

Objetivos para el combate desarmado	Objetivos para el combate con cuchillo
<ul style="list-style-type: none"> • Sien • Ojos • Orejas • Nariz • Mandíbula • Tráquea • Cervicales • Clavícula • Plexo solar • Costillas • Codos • Muñecas • Riñones • Ingles • Rodillas 	<ul style="list-style-type: none"> • Sien • Ojos • Conducto auditivo externo • Cavidad nasal • Vena yugular • Arteria carótida • Arteria subclavia • Pulmones • Corazón • Arterias braquiales • Abdomen • Arterias radiales • Riñones • Ingles • Arteria femoral

Nota. Adaptado de “FMFM-07 Close Combat and Hand to Hand Fighting” (pp. 3, 6) por United States Marine Corps, 1993, DMM Group Llc.

Armas blancas cortas

Una tipología de ataques que debe ser analizado en detalle son las lesiones causadas por las armas blancas cortas (cuchillos, trinchetas, tijeras, destornilladores, picahielos, y navajas), ya que pueden ser adquiridas en casi cualquier tipo de establecimiento y a bajo coste, no se requiere licencia o documentación para poseerlas, pueden ser un arma de ocasión, son relativamente fáciles de ocultar, pueden causar lesiones de diversa gravedad (ya sea por punción, por corte, o por combinación de ambas

acciones), y no precisan de un excesivo adiestramiento en su uso para llegar a ser efectivas.

Conforme al estudio realizado por Kaya et al. (2019), que estudiaron 2.464 casos de heridas por apuñalamiento en el periodo comprendido de los años 2013 a 2017 a través del Departamento de Medicina Forense de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cukurova; señalaron que 1.574 casos precisaron intervención médica compleja, 606 casos fueron resueltos por intervención médica básica, y 284 casos presentaban condiciones potencialmente mortales. Y, analizando las regiones anatómicas del cuerpo más afectadas, en primer lugar, aparecían las extremidades superiores (27,23% del total) y las inferiores (35,30%), luego lesiones en tórax (16,60%), lesiones abdominales (16,00%), y por último lesiones en cabeza-cuello (4,87%). En los casos de lesiones que presentaban condiciones potencialmente mortales, el tórax encabezaba la lista, seguida de abdomen, extremidades, y cabeza-cuello. Y las que precisaban intervención médica compleja la encabezaba las extremidades, luego cabeza-cuello, abdomen, y tórax. El promedio de lesiones por apuñalamiento de este estudio fue de 1,74 por caso.

Según el estudio de Bleetman et al. (2003), sobre 431 casos de heridos por arma blanca (provocada en una agresión), atendidos por el Departamento de Accidentes y Emergencias de la Glasgow Royal Infirmary, entre los años 1993 a 1996 se registraron un total de 1.037 lesiones. En cuanto a su severidad un 63,30% de las lesiones se catalogaron como menores, un 29,00% como severas, y un 7,70% potencialmente mortales o mortales. Analizando las regiones anatómicas del cuerpo de los pacientes, en las lesiones menores la zona más afectada fue la cabeza con 203 y luego las extremidades superiores con 167, en las lesiones severas en primer lugar aparecía el pecho con 129 y luego el abdomen con 60; y en cuanto a las lesiones de tipo potencialmente mortales o

mortales encabezaba la lista el pecho con 43 y luego el abdomen con 20. El número promedio de lesiones por paciente en este estudio fue de 2,41.

Por otro lado, Akçınar et al. (2023), subrayan: «Los datos epidemiológicos indican que los apuñalamientos son más comunes que los disparos, pero tienen una mortalidad menor. Sin embargo, las heridas punzantes profundas pueden provocar daño severo a órganos internos y vasos, lo que lleva a hipovolemia, shock, peritonitis y muerte.» En su estudio analizaron 308 casos de pacientes atendidos por el Departamento de Emergencias del Istanbul Beylikduzu State Hospital por herida por apuñalamiento en el periodo comprendido entre enero de 2020 a enero de 2022. De ellos, 162 pacientes requirieron transfusiones de sangre. La región anatómica afectada más común fueron las extremidades inferiores (39,00%), seguida del abdomen (33,10%), extremidades superiores (30,50%), tórax (23,40%), y por último cabeza-cuello (14,00%).

Varios estudios (Guloglu et al., 2003; Johannesdottir et al., 2019; como se citó en Akçınar et al., 2023) apuntan que la zona más frecuente de lesión por apuñalamiento es el tórax. Otros autores como Robinson et al., (2021, como se citó en Akçınar et al., 2023) indican que la zona más común es la cabeza-cuello; y en cambio Koksall et al. (2009, como se citó en Akçınar et al., 2023) indican que la zona más frecuente es el abdomen.

Por último, el estudio realizado por Tudela Lerma et al. (2022), para heridas por arma blanca penetrante en el abdomen, en el periodo comprendido desde abril de 1993 a junio de 2020 en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid, se identificaron a 259 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. Según la escala ISS, 178 pacientes (68,72%) fueron calificados en el rango de moderado, 52 pacientes (20,07%) en el rango severo sin peligro, 27 pacientes (10,42%) en el rango severo con peligro, y 2 pacientes en el rango crítico (0,79%).

Una vez analizados los artículos expuestos de diversos autores, es lógico que las extremidades superiores suelen ser la zona que presenta más lesiones, ya que, ante un ataque con arma blanca, el defensor intentará repeler la agresión y empleará sus extremidades superiores para protegerse, o intentará bloquear el arma que sostiene su agresor. Por otro lado, también es razonable que las heridas al tórax y al abdomen sean las más peligrosas y las que causan daños más graves en el cuerpo humano; de hecho, son los objetivos prioritarios junto al cuello, en la instrucción en combate con cuchillo de los diversos ejércitos.

Detonación de las armas de fuego y sus efectos

En un estudio realizado por Lorena Guida et al. (2011) sobre el nivel de exposición al ruido de los agentes de policía a las detonaciones de los disparos de sus armas de fuego cortas, se midió un nivel de 113,10 dB(C) para una pistola del calibre 40 S&W y de 116,80 dB(C) para un revólver del calibre 38. Otros estudios realizados en los Estados Unidos (Flamme et. Al., 2009; Meinke et al., 2017), se analizaron distintos tipos de armas de fuego civiles (rifle, escopeta, revólver del 38, y pistola de 9 mm), y obtuvieron mediciones entre un rango de 141 hasta 165 dB(C).

Un trauma acústico agudo se produce por una exposición puntual a un ruido superior a 110-120 dB, por encima de estas cifras hay un riesgo muy probable de sufrir una lesión en el oído interno, recordar que la normativa española (Real Decreto 286/2006) establece unos valores límites de exposición de 87 dB(A) y 140 dB(C). Los síntomas que se pueden generar son la pérdida de audición temporal o permanente, la presencia de un zumbido constante en el oído, y sensación de vértigo o mareo, a menudo acompañado de náuseas. Estos efectos deben ser muy tenidos en cuenta si en el acto de la defensa, se produce una detonación del arma muy cerca del oído del defensor.

Prevención y tratamiento de las lesiones ocasionadas en la agresión

En una agresión podemos distinguir tres tiempos y una actuación en cada uno de ellos:

El primer tiempo sería el pre-traumatismo, el momento anterior a las lesiones, y en el que se tendrían que poner en marcha las medidas preventivas posibles según la situación lo permita. Por ejemplo, la desactivación o la huida, tratando de actuar con diplomacia, desapegado, sin comprometerse emocionalmente con los resultados, tratando de no provocar agresividad en el otro, proponiendo alternativas, negociando, abriendo paso al diálogo, sin obstruir el canal de comunicación con una pelea.

En la desactivación es importante evitar el uso de estilos que generen hostilidad como:

- Apatía, frialdad, condescendencia, menosprecio, impaciencia, etc.
- Evitar verbalizar amenazas, coacciones o insultos.
- Evitar un lenguaje de gestos que se interprete como hostil o amenazante: ponerse de frente en oposición frontal, manos en las caderas, cruzar los brazos, señalar con el dedo, etc.

La importancia de evitar la violencia es evidente, ya que esta tiene enormes consecuencias en lo social y en la salud. La violencia provoca muchas muertes todos los días, particularmente entre hombres jóvenes y niños. Además de este índice de muertes, un alto número de hombres, mujeres, niños sufren lesiones, discapacidad o problemas de salud como resultado de la violencia. La exposición a la violencia puede aumentar el riesgo de fumar, consumir alcohol o uso de drogas; de sufrir enfermedades mentales o tendencia al suicidio; así como enfermedades crónicas como enfermedades del corazón,

diabetes o cáncer; enfermedades infecciosas como el VIH³, y problemas sociales como el crimen o más violencia.

El segundo tiempo sería la agresión física o el traumatismo en sí y en el que puede dar lugar a lesiones, que pueden ser varias: sexuales, viscerales, de huesos, musculares, tendinosas, neuronales, dermatológicas, etc. La actuación en esta fase pasaría por:

- Tratar de protegerse o proteger a las personas que les rodean, haciendo uso aquí de las técnicas de defensa personal si es necesario.
- Avisar y pedir auxilio.

Y hay un tercer tiempo que es el inmediato después que es el resultado de la violencia. En la que una intervención apropiada de socorro por el entorno o, en ocasiones incluso hasta el mismo agresor, podría mejorar el pronóstico de la víctima. Este depende totalmente del tipo de traumatismo, la zona afectada y la gravedad. Un traumatismo grave puede llegar a incapacitar a la víctima o provocar su muerte, de ahí la importancia de adquirir un protocolo de actuación, que fundamentalmente consiste en pedir ayuda inmediata y poner a la víctima en seguridad (posición de seguridad y evitando manipulaciones excesivas), esperando la llegada del personal sanitario.

Como todo ciudadano hay que socorrer a los afectados en caso de lesiones físicas y:

Poner a la víctima en seguridad y proporcionar los primeros auxilios básicos que son las acciones que se realizan para atender a una persona lesionada hasta que lleguen los servicios médicos. Los pasos básicos son:

³ El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es el virus que causa el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida).

- Mantener la calma y actuar con rapidez.
- Evaluar si el entorno es seguro y evitar aglomeraciones.
- Observar los signos vitales del lesionado y realizar respiración de emergencia y RCP⁴ si es necesario.
- No mover al lesionado salvo que sea imprescindible y trasladarlo adecuadamente.
- No dar al herido de beber, comer o medicar.
- Tranquilizar al herido y mantenerlo caliente.
- Tras la agresión no debemos tocar ni mover ningún objeto, acordonar la zona hasta la llegada de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad
- Recabar toda la información posible sobre el agresor, la situación de violencia y, si había testigos, tener también sus datos. Se puede completar esta información con imágenes, si las hay.
- Alertar a la Asistencia Sanitaria y las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

Si se produce una lesión, es fundamental que la víctima reciba atención sanitaria para que se emita un informe, lo más detallado posible sobre las lesiones sufridas y el tratamiento requerido. El **parte de lesiones** facilitará la posterior acreditación del tipo y grado de las lesiones ante la autoridad judicial. Una proposición a estudiar sería la formación obligatoria y continuada en primeros auxilios de los profesionales de artes marciales que podrían verse implicados con más frecuencia en estas situaciones.

En resumen, la defensa personal se enfrenta a una tipología de ataques muy heterogénea y potencialmente más peligrosa que las lesiones que se pueden ocasionar en los combates deportivos reglados (potenciadas por el posible uso de armas de todo tipo). Además, hay que ser conscientes, que este tipo de agresiones no sólo pueden generar

⁴ Reanimación cardiopulmonar. Y se define como el conjunto de maniobras que se realizan para asegurar el aporte de sangre oxigenada al cerebro.

daños a la víctima en el mismo momento del ataque, sino también hay que considerar las posibles secuelas funcionales que puedan derivarse (pérdida de la función de un órgano o miembro, amputaciones, parálisis, ...), mutilación genital, estéticas (cicatrices y otras deformaciones), y sin olvidar las de tipo psicológico. La necesidad de adquirir y actualizar los conocimientos en materia de primeros auxilios es también un elemento clave para los instructores de defensa personal.

4.1.6 Incidencia del estrés y del miedo en el desempeño de la defensa personal

El estrés lo define Selye (1956, como se citó en Sánchez, 2010) como la «la respuesta no específica del organismo a cualquier demanda del exterior» y «el estado que se produce por un síndrome específico que consiste en todos los cambios no específicos que se inducen dentro de un sistema fisiológico». Por otro lado, Melgosa (1997, como se citó en Sánchez, 2010) define al estrés como «la reacción que tiene el organismo ante cualquier demanda, es un estado de fuerte tensión psicológica, es la preparación para el ataque o huida, además tiene dos componentes: los agentes estresantes o estresores, que son las circunstancias del entorno que lo producen y las respuestas al estrés, que son las reacciones del individuo ante los mencionados agentes».

Ante una situación anómala, como puede ser una agresión física, el estrés es un mecanismo de defensa que activa recursos adicionales del organismo para enfrentarnos a situaciones potencialmente peligrosas. En este proceso el cuerpo segrega las llamadas hormonas del estrés: la adrenalina y el cortisol.

La adrenalina (o también llamada epinefrina) se genera en la parte interna de las glándulas suprarrenales cuando el cerebro envía el mensaje que estamos ante una situación peligrosa. Esta hormona es la responsable de las reacciones inmediatas ante la amenaza (aumentando el ritmo cardíaco y la presión arterial).

El cortisol se produce en la parte externa de las glándulas suprarrenales y está regulada por la hipófisis, pero su efecto es más retardado. Esta hormona eleva el nivel de azúcar (glucosa) en la sangre, para así detener los procesos que no son estrictamente necesarios en esa situación peligrosa.

La presencia de estas hormonas en el cuerpo humano incide doblemente en el desempeño de la defensa personal. En primer lugar, si el defensor no sabe gestionar adecuadamente el estrés, va a tener dificultades para evaluar la decisión táctica correcta a realizar, y cometerá errores en la ejecución de las técnicas de defensa personal aprendidas.

Y, en segundo lugar, debemos ser conscientes de que el agresor también está bajo este mismo proceso fisiológico. Con altos niveles de estas hormonas en el organismo, el oponente ofrecerá una mayor resistencia y combatividad. Y, además, bajo el efecto de ciertas sustancias estupefacientes que pueden potenciar lo anterior; el sujeto puede soportar más dolor y ciertas técnicas de control y sumisión pueden ser ineficaces. Esto debe ser especialmente tenido en cuenta por los agentes de policía y el personal de seguridad privada cuando deban realizar intervenciones para controlar y arrestar a los delincuentes.

Hay otro factor adicional y más específico que el estrés, y que no se suele mencionar en los estudios de la defensa personal: **el miedo**. Puede que una persona adecuadamente entrenada y con experiencia en combate (profesionales de seguridad y militares) sólo se vea afectada por el estrés. En cambio, una persona promedio ante un ataque que suponga la posible pérdida de su vida, o bien, un menor de edad que sufra acoso escolar; experimenten miedo además del estrés mencionado en los párrafos anteriores.

Sobre el plan fisiológico, ante una agresión, habitualmente se produce una sensación de miedo. El miedo ante multitud de amenazas nos protege desencadenando estados de alarma que buscan la supervivencia mediante dos comportamientos principales: huir o luchar.

Villarejo, 2024 (como se citó en Criado, 2024) lo define así: «El miedo es un mecanismo fisiológico protector de animales y humanos ante una amenaza». Pero en determinadas ocasiones y personas, «este mecanismo tan complejo se pone en marcha ante situaciones que no son realmente amenazantes». Y no se sabe el porqué. Intervienen diferencias culturales, por ejemplo: «El miedo a la pobreza genera más angustia en países como Estados Unidos que en otros donde no se valora tanto lo material». También influye la personalidad de cada uno, cómo afrontan los problemas. Otro elemento es la posible influencia genética y, por último, las conexiones neuronales por medio de los neurotransmisores).

La biología del miedo se refiere al estudio de cómo el miedo se origina y se manifiesta en el cuerpo y la mente. A nivel biológico, el miedo involucra respuestas neuronales, hormonales y emocionales que nos preparan para enfrentar situaciones peligrosas o amenazantes. Aquí hay algunos aspectos clave:

Respuesta de Estrés: El miedo activa una respuesta de estrés en el cerebro, que afecta nuestra conducta, emociones y funciones físicas. Esta respuesta puede ser rápida e instintiva o más lenta y reflexiva. El estrés es un sentimiento de tensión física o emocional. Puede provenir de cualquier situación o pensamiento que lo haga sentir a uno frustrado, furioso o nervioso. El estrés es la reacción de su cuerpo a un desafío o demanda, en este caso frente a una agresión:

Vías Neuronales: Existen vías neuronales específicas involucradas en la respuesta al miedo. Algunas áreas del cerebro, como la amígdala, están especialmente relacionadas con la detección y procesamiento del miedo.

Neurotransmisores: Sustancias químicas como el GABA⁵ y los opiáceos regulan la actividad cerebral relacionada con el miedo. Estos neurotransmisores pueden inhibir o reducir la respuesta de miedo.

Memoria del Miedo: La formación de la memoria del miedo implica conexiones entre el hipocampo (que codifica el contexto) y la amígdala (que desencadena respuestas defensivas).

En resumen, la biología del miedo nos ayuda a comprender cómo nuestro cuerpo y mente reaccionan ante situaciones amenazantes y cómo se generan las emociones relacionadas con el miedo.

El organismo siempre se encuentra en un estado de estrés mínimo que, ante determinadas situaciones, se incrementa pudiendo producir un efecto beneficioso o negativo, dependiendo de si la reacción del organismo es suficiente para cubrir una determinada demanda o ésta **supera** a la persona. Este nivel de equilibrio dependerá de los factores individuales (disposición biológica y psicológica) de las distintas situaciones y experiencias. Un determinado grado de estrés estimula el organismo y permite que éste alcance su objetivo, volviendo a la **normalidad** cuando el estímulo ha cesado. Por ejemplo, cuando un atleta intenta conseguir un buen resultado en una competición, está sometido a un estrés que implica un aumento de la actividad muscular (más irrigación, el corazón late más rápido, etc.) lo que le ayudará a alcanzar el éxito y conseguir su objetivo.

⁵ Ácido gamma-aminobutírico, es un aminoácido y neurotransmisor que regula la excitabilidad cerebral.

Una vez finalizadas las pruebas atléticas, se produce un descenso de las constantes y el organismo vuelve a su estado basal.

La respuesta fisiológica en el estrés es la reacción que se produce en el organismo ante los estímulos estresores (agresión). Ante una situación de estrés, el organismo tiene una serie de reacciones fisiológicas que suponen la activación del eje hipofisiosuprarrenal y del sistema nervioso vegetativo. El eje hipofisiosuprarrenal está compuesto por el hipotálamo, que es una estructura nerviosa situada en la base del cerebro que actúa de enlace entre el sistema endocrino y el sistema nervioso, la hipófisis, una glándula situada asimismo en la base del cerebro, y las glándulas suprarrenales, que se encuentran sobre el polo superior de cada uno de los riñones y que están compuestas por la corteza y la médula. El sistema nervioso vegetativo es el conjunto de estructuras nerviosas que se encarga de regular el funcionamiento de los órganos internos y controla algunas de sus funciones de manera involuntaria e inconsciente. Ambos sistemas producen la liberación de hormonas, sustancias elaboradas en las glándulas que, transportadas a través de la sangre, excitan, inhiben o regulan la actividad de los órganos.

La producción de hormonas por el sistema nervioso vegetativo y el eje hipofisiosuprarrenal:

- El eje hipofisiosuprarrenal se activa tanto con las agresiones físicas como con las psíquicas y, al activarse, el hipotálamo segrega la hormona CRF (factor liberador de corticotropina), que actúa sobre la hipófisis y provoca la secreción de la hormona adenocorticotropa (ACTH). Esta secreción incide sobre la corteza de las glándulas suprarrenales, dando lugar a la producción de corticoides que pasan al torrente circulatorio y producen múltiple incidencia orgánica.

- Los corticoides que se liberan debido a la ACTH son: los glucocorticoides. El más importante es el cortisol que facilita la excreción de agua y el mantenimiento de la presión arterial; afecta a los procesos infecciosos y produce una degradación de las proteínas intracelulares. Tiene, asimismo, una acción hiperglucemiante (aumenta la concentración de glucosa en sangre) y se produce un aumento de calcio y de fosfatos liberados por los riñones, y de lípidos.
- Los andrógenos: son las hormonas que estimulan el desarrollo de las características secundarias masculinas y estimulan el aumento tanto de la fuerza como de la masa muscular.

Analizado lo expuesto anteriormente, es lógico deducir, que una persona pese a que sea adiestrada en defensa personal mediante ejercicios de estrés y posea experiencia en combates deportivos; en una agresión real en la calle, en la que los atacantes pueden ser múltiples y llevar armas que provoquen lesiones muy graves e incluso mortales, genera una situación crítica de angustia y miedo. Esta atmósfera y sensaciones son difícilmente replicables en un centro de entrenamiento, y los instructores deben conocer estas limitaciones y transmitirlas a los alumnos.

4.1.7 Cualidades de un buen y mal instructor de defensa personal

Un buen instructor de defensa personal debería poseer (y formarse continuamente) para poseer las siguientes cualidades:

- Capacidad de liderazgo.
- Comprender y escuchar a sus alumnos.
- Reconocer los distintos niveles de sus alumnos.
- Es capaz de generar un ambiente positivo en la academia o club.
- Estar cualificado en primeros auxilios.

- Ser puntual.
- Enseñar a los estudiantes cómo y cuándo pueden usar las técnicas de defensa personal.
- Transmitir valores éticos y dar ejemplo de los mismos.

Y a su vez definiremos a un mal instructor de defensa personal por las siguientes características:

- No poseer las cualificaciones y titulaciones necesarias para el ejercicio de la docencia de la defensa personal.
- Malas dotes de comunicación.
- No respetar a otras artes marciales y academias.
- Garantizar los grados de cinturones a los alumnos.
- Lo conoce todo, y sabe de todo.
- No permitir interacciones fuera del club y en otros eventos.
- No interactuar con los alumnos, y sólo corregir lo negativo en la enseñanza de las técnicas.

4.2 El aprendizaje del Krav Magá

El objetivo primordial del Krav Magá es la defensa personal y la supervivencia ante una agresión. No es relevante la victoria, ya que no participamos en una competición deportiva reglada. No obstante, sí debemos atender la legislación de cada país para adecuar la legítima defensa a la normativa legal. En el caso del Krav Magá en el uso policial, la capacidad de poder someter y reducir a un agresor para poder detenerlo sería un objetivo adicional a la supervivencia.

Táctica: un concepto clave para el Krav Magá es la autodefensa, y se refiere a la prevención según el grado de amenaza e intimidación. En este punto se basa en evitar el

conflicto a fin de no pelear, ya que la calle es un entorno no controlado (no hay categorías de peso, puede que exista más de un agresor, posibilidad de que el agresor porte armas ocultas, desconocimiento de las habilidades del contrario, etc.).

Combate cuerpo a cuerpo: se entiende como la capacidad para luchar cuando falla lo anterior. La esencia del Krav Magá es dotar a una persona de herramientas para evitar la confrontación violenta, y saber luchar de un modo correcto cuando no hay otra opción.

Programa técnico: El Krav Magá no es una amalgama de técnicas de otras artes marciales sin un orden lógico. Las raíces del sistema provienen del boxeo, *jujutsu*, judo, lucha grecolatina, y uso del bastón corto y del cuchillo según los estándares del ejército británico de la década de los años cuarenta del siglo XX. Posteriormente, ha recibido otras influencias de deportes de combate como el kickboxing y el *muay thai*. Pero todas estas técnicas están ordenadas en un programa formal de aprendizaje siguiendo una coherencia y para alcanzar unos objetivos definidos (de hecho, Imi Lichtenfeld desarrolló programas escritos para el Krav Magá civil desde la década de los años sesenta del siglo XX).

Además, el aprendizaje técnico del sistema se basa en estos tres pilares fundamentales:

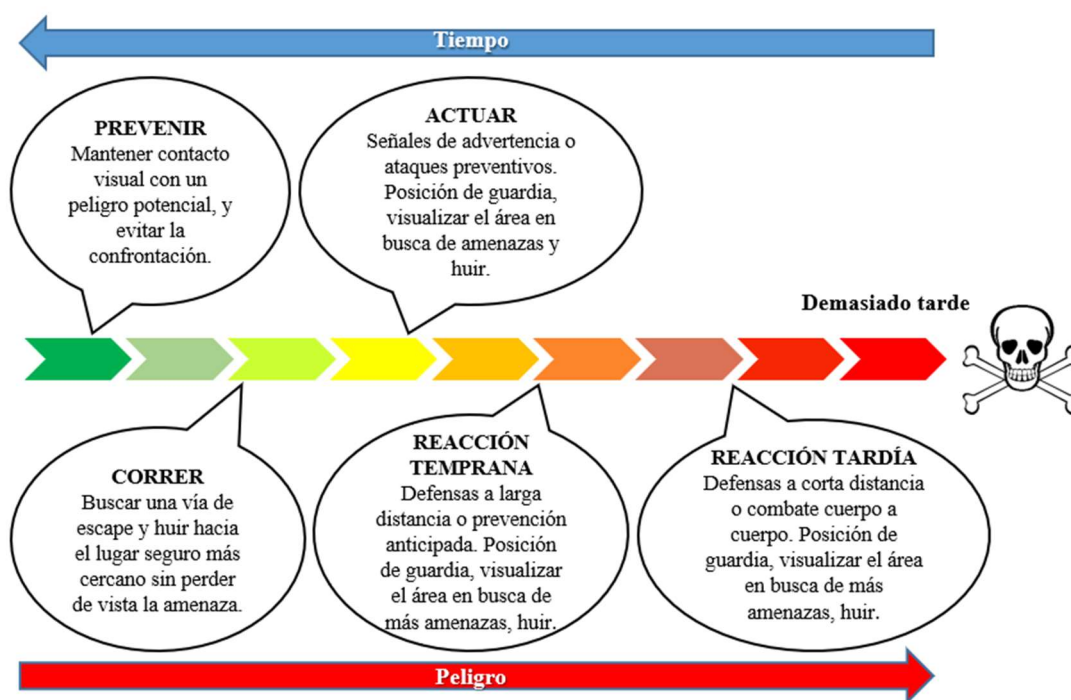
- Acondicionamiento físico para preparar el cuerpo para desarrollar las capacidades físicas básicas, que permitan potenciar las técnicas y prevenir las lesiones durante los entrenamientos.
- Aprendizaje de las técnicas de una forma estandarizada y gradual en base a un programa técnico formal. De lo básico a lo avanzado, y añadiendo oposición una vez aprendidas las bases, y estableciendo contextos para saber cuándo debe usarse una técnica u otra.

- Sesiones de practica libre entre los compañeros, nos referimos a sesiones de *sparring* (lucha de pie) y de *randori* (lucha en el suelo), empleando las protecciones adecuadas a fin de lograr experiencia combativa adecuada, sin coreografías ni ataques preestablecidos.

Visto lo anterior, otro concepto muy relevante que debemos considerar en la enseñanza de la defensa personal y del Krav Magá es la velocidad de reacción ante una potencial agresión. Una herramienta muy válida es la ley Hick-Hyman, llamada así por los psicólogos británicos y estadounidenses William Edmund Hick y Ray Hyman, describe el tiempo que tarda una persona en tomar una decisión respecto a la cantidad de posibles elecciones que tiene: aumentar el número de opciones aumentará el tiempo de decisión logarítmicamente. Como se detalla en la Figura 4.

Figura 4

Línea de tiempo en Krav Magá



Aplicado para el caso del Krav Magá, y como hemos visto en capítulos anteriores, a lo largo de los años se estudiaron las necesidades para la defensa personal y dentro de las bases técnicas del sistema se fueron seleccionando las técnicas más eficientes y descartando otras técnicas más complejas; y ante una situación crítica de defensa no vacilar.

Los instructores de Krav Magá deben ser conocedores de las necesidades intrínsecas de la defensa personal. Han de dominar las técnicas adecuadas dentro del programa del Krav Magá, y no ir añadiendo técnicas de otras disciplinas sólo por el mero hecho de diferenciarse del resto de entrenadores, clubes, y federaciones. No por enseñar un mayor número de técnicas se contribuye a la eficiencia, ya que a mayor número de elecciones mayor tiempo de reacción, y esto puede marcar la diferencia entre sobrevivir o fallecer. No hay que olvidar que los entrenadores han de responsabilizarse de aquello que enseñan a sus alumnos.

4.3 Malas praxis en la enseñanza del Krav Magá

En este apartado vamos a enunciar y describir una serie de malas prácticas y falsos mitos que un instructor profesional de Krav Magá debe de conocer y evitar para conseguir la excelencia en la docencia. En cada caso aportaremos pruebas, datos, y argumentos para rebatirlas, y también aportaremos soluciones.

4.3.1 No comprender que la calle es un entorno no controlado

Para abordar este primer epígrafe debemos acudir a una cita célebre de Imi Lichtenfeld: «las peleas callejeras son impredecibles, peleas sucias».

En el anterior apartado 4.1.4 hemos descrito los distintos ámbitos según su finalidad. Un instructor de Krav Magá debe de saber diferenciarlos, conocer que su

objetivo básico de enseñanza es la defensa personal, y contextualizar el uso de las técnicas (ver ejemplo en el Apéndice B).

La defensa personal aplicada en la calle (y en general en otros entornos urbanos o naturales en los puedan originarse una agresión), debe de asumir la existencia de los siguientes puntos desfavorables que no están bajo control a diferencia de los entornos deportivos; que ya adelantamos en parte en el apartado 4.1.4, y ahora ampliamos:

- Comportamiento asimétrico, el defensor suele actuar bajo unas reglas (morales y normativas), pero puede que el agresor no las respete. No existe un reglamento deportivo, ni ético por parte del agresor, no existen jueces y árbitros que sancionen y limiten las acciones ilegales del agresor. Muchos agresores son delincuentes habituales y con condenas previas por esos mismos hechos punitivos.
- Sin divisiones de categorías de peso, sexo, edad, y de nivel técnico. Esto puede suponer una clara desventaja física y técnica del defensor respecto al agresor.
- Posibilidad de múltiples agresores. Puede que estén desde el inicio de la agresión o irruman posteriormente en el conflicto. Es una situación que complica enormemente la defensa al estar en una clara inferioridad numérica.
- Posible uso por parte del agresor de armas prohibidas y/o letales (armas blancas, contundentes, y de fuego), supone una clara desventaja, y las lesiones que ocasionas este tipo de objetos y armas son muy dañinas (ver apartado 4.1.5 para más detalle).
- Protección a terceros (acompañantes) en la escena de la agresión que influyen en nuestra reacción y respuesta. No podemos huir y abandonar a estas personas.
- Hay que saber defenderse tanto de pie como en el suelo. La situación puede cambiar, y hay que entender las técnicas defensivas en cada nivel.

- Existencia de elementos exógenos adversos que limitan el empleo de ciertas técnicas, como pueden ser elementos ambientales naturales (la existencia de gravilla, lluvia, fango, escarcha, etc. que hace que el firme sea deslizante), artificiales (ruido y música ambiental, luces y focos), y la existencia de elementos estructurales (vehículos estacionados, bancos, farolas, espacios cerrados como rellanos, ascensores, etc.).
- No disponer de equipamiento específico para desarrollar las técnicas de combate cuerpo a cuerpo. Una agresión se produce sin previo aviso, y en ese momento podemos llevar vestidos y calzados inadecuados o que nos limiten los movimientos. Los agentes de policía y militares deben ser conscientes también de las limitaciones de sus pertrechos que afectan a la movilidad y ejecución de ciertas técnicas. Esto es totalmente distinto a una competición deportiva en las que los atletas portan un uniforme, equipamiento, y protecciones acordes a su disciplina.
- Y, por último, entender que una agresión se puede cometer sin alertas previas y por la espalda, no hay un aviso previo como ocurren en las competiciones deportivas para iniciar un combate. En muchas ocasiones, los delincuentes y agresores atacan a traición a las víctimas para cometer sus crímenes.

4.3.2 No conocer el objetivo de la disciplina que se enseña

A los instructores y formadores de cualquier arte marcial, deporte de combate, y sistema de defensa personal se les presupone que deben de tener un amplio conocimiento de la disciplina que enseñan, pero no sólo desde el punto de vista técnico y táctico, sino también deben ser conscientes de la finalidad para la cual fue creada.

Aunque lo anterior debiera ser algo evidente, hay muchos casos que los instructores no conocen las raíces y aplicaciones reales de su disciplina, y meramente

transmiten lo aprendido, por repetición o bien por tradición, sin ahondar y reflexionar sobre lo que transmiten a sus alumnos.

Las causas pueden ser por una baja calidad formativa recibida de la asociación o federación a la que pertenecen, otras por escoger un camino rápido para lucrarse y establecer los conocidos *mcdojos*⁶, y otras por pereza del futuro instructor por conocer la disciplina que ha aprendido y pretende enseñar.

En general podemos establecer que una disciplina de carácter marcial puede tener estas finalidades básicas:

- La defensa personal (a su vez puede ser civil, policial, y militar).
- La competición deportiva (formas y combate).
- La conservación y preservación histórica del arte marcial.
- Mejorar las condiciones psicomotrices y de salud del practicante.

Cada disciplina marcial puede tener una de estas finalidades o varias de ellas. No hay nada malo en ello, siempre que el instructor sepa para qué fue creada su disciplina, e informe a sus alumnos de la verdadera finalidad del arte. Lo peligroso es cuando por omisión o bien adrede, no se transmite esta información al alumnado.

En lo que compete a la defensa personal (y el Krav Magá), el instructor debe contextualizar las técnicas de defensa personal, conocer la legislación vigente, realizar ejercicios con oposición, y la practica libre con un compañero tanto lucha de pie (*sparring*) como en el suelo (*randori*), y combinación de ambas. Además, se ha de seguir un plan de acondicionamiento físico del practicante y un programa formativo a largo

⁶ Es un término despectivo anglosajón para definir una escuela de artes marciales de mala calidad docente, y cuyo objetivo es maximizar el lucro a costa de los alumnos.

plazo sin atajos. En general, cualquier sistema de defensa personal debe basarse en estas premisas.

Cuando se enseña cualquier disciplina marcial, el instructor debe ser sincero con los alumnos, explicar las limitaciones de las técnicas, y no inducirles una falsa sensación de seguridad.

Si una disciplina tiene como finalidad la expresión artística o estética, no se ha de comercializar como defensa personal. Si en cambio la disciplina está centrada únicamente en la defensa personal, no se debe hacer creer a los alumnos que pueden vencer a un practicante de deportes de contacto en una competición deportiva. Y si se enseña un arte marcial de carácter deportivo, hay que explicar a los alumnos los peligros de las agresiones fuera del ámbito reglamentario de un torneo.

4.3.3 Emplear publicidad agresiva para promocionar el club o la asociación

Es recurrente encontrar en las redes sociales publicidad altamente agresiva para promocionar escuelas de defensa personal, y en lo que respecta al Krav Magá, en Facebook e Instagram este tipo de contenidos es muy preocupante.

En las publicidades pueden incluir desde cursos en línea para aprender técnicas de defensa contra armas blancas y de fuego (sin importar nivel y experiencia del alumno), cursos para ser instructor con un acceso también muy fácil, a realizar en un fin de semana o en unas pocas horas, y sin solicitar la adecuada acreditación del futuro alumno. Estas formaciones se basan en que el aprendizaje es muy fácil de asimilar; pero el objetivo real es maximizar las ganancias económicas del que las oferta sin importarle la calidad docente.

Otro tipo de publicidad se basa en la letalidad de las técnicas de Krav Magá, o bien en la infalibilidad de las mismas. Todo ello adornado con indumentaria paramilitar

o policial, y usando eslóganes tales como «técnicas de combate de las fuerzas especiales» o «seminario técnicas de lucha de operaciones especiales» para ofrecer una imagen impactante al futuro alumno. Este tipo de publicidad es especialmente peligrosa, pues menoscaba los peligros de las amenazas reales, y pone en grave peligro a los alumnos que se creen capacitados para hacer frente a cualquier tipo de amenaza o de agresor.

Y hay otro tipo de publicaciones enfocadas en el desprestigio hacia otras escuelas, estilos de artes marciales, y federaciones; alegando que su asociación es la única legítima y autorizada para enseñar el verdadero Krav Magá, o haciendo mención al linaje de su instructor como un rasgo diferenciador y elitista.

Imi Lichtenfeld decía: «Simple, sé humilde. No critiques a las demás escuelas y estilos... Aprendemos de todos».

Un instructor de Krav Magá debe ser humilde y respetuoso, no ha de recurrir a este tipo de publicidad agresiva y engañosa. Es una decisión que repercute en una docencia deficiente, a medio y largo plazo socava la credibilidad del sistema, y, en definitiva, genera el rechazo del alumno cuando descubre que ha sido engañado.

4.3.4 Prometer pases de grado sin respetar los tiempos mínimos de permanencia

Otro error muy grave que puede cometer un instructor de Krav Magá es prometer pases de grado a sus alumnos, y no respetar los tiempos mínimos de permanencia de cada grado. Cada alumno es diferente, y su curva de aprendizaje para asimilar los conceptos tácticos y técnicos de la disciplina es desigual. Pero el instructor siempre debe de transmitir a sus alumnos los valores de compromiso, disciplina, de sacrificio; y recalcar que deben acudir a los entrenamientos de forma regular, que no existen atajos, sólo trabajo duro.

El Krav Magá ha empleado tradicionalmente el mismo color de los cinturones del judo por la afinidad que Imi Lichtenfeld tenía con la Federación Israelí de Judo. Ya en los primeros programas del sistema civil se estipulaban los tiempos de permanencia mínimos para los primeros grados. Revisando los documentos históricos de la época (Rotem, 2018a), (ver Apéndice C), traducido al castellano, se indica lo siguiente:

Punto 3. Existe un tiempo mínimo en el que el estudiante debe asistir a una formación intensiva. Entre un cinturón y otro:

- a) Cinturón amarillo cuatro meses.*
- b) Cinturón naranja seis meses.*
- c) Cinturón verde ocho meses.*
- d) Cinturón azul doce meses.*
- e) Cinturón marrón doce meses.*
- f) Cinturón negro doce meses.*

Así un alumno que adecuadamente cumplía con los plazos mínimos para alcanzar el grado de cinturón negro primer dan, necesitaba en torno a cuatro años y medio de práctica regular e intensiva. No es ilógico pensar que el alumno promedio precise en torno de cinco a seis años para poder graduarse en el primer nivel de dan.

Todo instructor debe de implementar un programa de grados con tiempos de permanencia mínimos para sus alumnos. Supervisar, guiar, ayudar y corregir proactivamente los errores que puedan cometer durante el aprendizaje. Si un instructor se mueve sólo por el ánimo de lucro y concede grados (previo pago) a sus alumnos sin que estén preparados para ello; por un lado, está engañando a sus alumnos que no están adecuadamente cualificados, y por otro está ocasionando un gravísimo daño al prestigio y a la credibilidad del Krav Magá.

4.3.5 Enseñanza de la defensa personal sin oposición y con plena colaboración del compañero de entrenamiento

Uno de los mayores peligros que puede encontrarse un futuro alumno al elegir una academia de Krav Magá, es que el instructor al cargo realice la enseñanza de las técnicas sin oposición y con plena colaboración de su ayudante. Coloquialmente a los ayudantes del instructor que realizan estos ataques plenamente colaborativos son conocidos «como agresores de cera o estatuas».

Este método únicamente es válido para el lucimiento del que ejecuta la técnica, da una falsa seguridad al practicante cuando deba hacer frente a una situación real (ya sea en una competición deportiva o en un acto de defensa legítima). Si la amenaza proviene de un agresor armado, la situación aún se vuelve mucho más peligrosa para el sugestionado estudiante.

Es cierto, que cuando un alumno inicia el aprendizaje de un deporte de combate, arte marcial, o sistema de defensa personal debe de asimilar e interiorizar los movimientos y técnicas. Para ello debe empezar con lo básico, donde el compañero de entrenamiento realiza los ataques de una manera sencilla y sin excesiva oposición. Pero no se puede de manera sistemática seguir con este método de enseñanza.

Para que el aprendizaje de la defensa personal sea útil, resulta imprescindible por parte del instructor establecer las siguientes pautas:

- Enseñanza progresiva, añadiendo gradualmente oposición por parte del compañero.
- Transmitir a los alumnos que el agresor interactúa, y hay que saber adaptarse a sus respuestas, la agresión-defensa es una situación dinámica e incierta.

- Ser conscientes que los golpes duelen y ocasionan daños corporales, acondicionar el cuerpo para el combate.
- Ser conscientes que las diferencias de peso, corpulencia, y la experiencia combativa del agresor, son un factor a tener en cuenta y juegan en contra del defensor.
- Considerar que, si un agresor tiene conocimientos combativos, y no respondemos cuando se debe, hay técnicas de las que no hay salida (como por ejemplo estrangulaciones y luxaciones).
- Resulta imprescindible la realización de la practica libre con los compañeros (*sparring* y *randori*). Tanto en combate de pie, como en el suelo.
- También hay incluir la practica libre con armas punzo-cortantes (usando material de entrenamiento específico y no armas reales). Con ello aprenderemos que, si en un combate con mano vacía es imposible no recibir un golpe, más difícil es aún sobrevivir sin un rasguño a un ataque con un arma.

4.3.6 No es necesario disponer de una condición física adecuada para aprender Krav Magá

Si bien el Krav Magá debe estar abierto a toda clase de practicantes que deseen aprender este sistema de defensa personal, para ello citamos nuevamente a Imi Lichtenfeld: «el Krav Magá debe ser accesible a todas las personas que quieran aprenderlo, sean fuertes o débiles, hombres y mujeres, jóvenes o adultos». Esto a veces es mal interpretado por ciertos instructores, y conlleva a que realicen un deficiente acondicionamiento físico.

La condición física la podemos definir como las acciones de un sujeto para poder realizar una actividad física en un momento determinado. Es la suma de las cuatro capacidades físicas básicas (fuerza, resistencia, flexibilidad, y velocidad).

Atendiendo a las definiciones de los autores más importantes sobre esta materia, Matas (1978, como se citó en Escalante y Pila, 2012) la define como «La condición física es la suma de las cualidades físicas y orgánicas que debe reunir una persona para poder realizar esfuerzos físicos diferentes», según Barbany et al. (1986, como se citó en Escalante y Pila, 2012) la definen como «El conjunto de cualidades o capacidades motrices del sujeto, susceptibles de mejora por medio de trabajo físico», y Verjorshanski (2000, como se citó en Escalante y Pila, 2012) «Condición Física es la capacidad de realizar una tarea específica, soportar las exigencias de esa tarea en condiciones específicas de forma eficiente y segura donde las tareas se caracterizan en una serie de elementos que incurren en una atención física y psicológica concreta».

Cada persona es diferente para alcanzar un acondicionamiento físico óptimo, ya que existen diferencias biológicas, genéticas, de edad, la existencia de lesiones previas, o la falta de tiempo por cuestiones laborales o familiares. Pero es indudable que sin un estado físico adecuado no se puede realizar una adecuada respuesta para poner en prácticas las técnicas de defensa personal aprendidas y poder hacer frente con éxito a una potencial agresión.

Además, resulta evidente que para poder aprender una técnica de forma satisfactoria es necesaria la repetición del gesto técnico, y sin desarrollar adecuadamente las capacidades de fuerza, velocidad, flexibilidad, y resistencia; el alumno no podrá realizar los ejercicios que el instructor solicite en una sesión de entrenamiento, y si aparece el agotamiento prematuro, la asimilación de la enseñanza se deteriorará.

Especialmente importante es el acondicionamiento físico para la defensa personal y el Krav Magá si el alumno es un profesional de seguridad pública o privada, o personal militar. Muchas veces se dice que una agresión en la calle y el consiguiente acto de defensa sólo dura unos escasos segundos, y se puede presuponer que la condición física

no es relevante y siempre prevalece la técnica. Pero no estamos de acuerdo con esta afirmación, pues existen otros supuestos en los que este acto de ataque y defensa puede dilatarse en el tiempo, un ejemplo de esto puede ser la acción que un agente de policía pueda realizar para reducir a un sospechoso, cuando esté no acata sus órdenes y ofrece elevada resistencia a la detención.

Para demostrar este hecho hemos realizado el Experimento Número 1 (ver Apéndice D) obteniendo como conclusiones que la condición física sí es necesaria en el desempeño de la defensa persona adicionalmente al aprendizaje de las técnicas de combate cuerpo a cuerpo, y de control y reducción.

4.3.7 Basar la enseñanza en el principio que la técnica siempre prevalece sobre la condición física del agresor

En los deportes y en especial en los de combate, existen en las competiciones categorías en base al peso, edad, y sexo para los participantes, y no es algo aleatorio ni arbitrario, ya que así se regula que haya equidad entre los deportistas. Pero como ya hemos indicado anteriormente, la calle es un entorno no controlado, no hay reglas, y tampoco categorías. Esto puede suponer una desventaja a la hora de aplicar las técnicas de Krav Magá si el agresor tiene una condición física que le confiere ventaja sobre su víctima.

Si un instructor hace creer a sus alumnos que las diferencias de peso, sexo, y edad no son relevantes, y que la técnica siempre prevalece sobre lo anterior, estará cometiendo una irresponsabilidad tremenda, y nuevamente, inducirá a una falsa expectativa de seguridad frente a una potencial agresión.

Peso del adversario

En un estudio realizado por Waliko et al. (2005) sobre el riesgo de lesiones en la cabeza por golpes de puño en la mandíbula, realizaron una toma de datos de siete boxeadores de nivel olímpico de cuatro categorías distintas (peso mosca, peso welter ligero, peso medio, y súper pesado), llegando a la conclusión de que los boxeadores olímpicos dan golpes directos con alta velocidad de impacto y transferencia de energía. La gravedad del golpe aumenta con la categoría de peso.

Edad y rendimiento físico.

El envejecimiento humano influye al rendimiento físico de la persona, y esto afecta tanto a la práctica deportiva como a la defensa personal. Y es algo que los instructores deben tener en cuenta para la enseñanza del Krav Magá, categorizar en función de la edad de sus alumnos, y adaptar ciertos ejercicios en las sesiones de entrenamiento.

Los autores Lazarus et al. (2019), disertan que el envejecimiento afecta incluso a deportistas de élite que han llevado un estilo de vida saludable, aunque en menor medida que a las personas sedentarias de su misma edad. Se expone la pérdida de masa muscular esquelética es evidente y supone un riesgo en el caso de caídas. También se ve afectado en sistema inmunológico, que con la edad aumenta la susceptibilidad a las infecciones y reduce la capacidad de respuesta a las vacunas, y atrofia de la glándula timo⁷.

En el artículo de Harridge y Lazarus (2017), también indicaban que disminución de la masa muscular en velocistas expertos y levantadores de pesas, al igual que existía merma en el sistema cardiorrespiratorio. También se observa la reducción de fuerza y

⁷ El timo es un órgano linfático primario y especializado del sistema inmunitario. Dentro del timo maduran las células T.

potencia con la edad. Uno de los principales factores que contribuyen a la pérdida de fuerza y potencia es la pérdida de masa muscular. La pérdida de masa tisular relacionada con la edad se denomina sarcopenia.

Los autores Bembien y McCalip (1999), señalan que el proceso de envejecimiento es típicamente caracterizado por una reducción de las capacidades físicas de coordinación, flexibilidad, fuerza, potencia, y velocidad. La fuerza muscular se mantiene relativamente alta hasta aproximadamente los cincuenta años; después de los sesenta años de edad se producen disminuciones drásticas que pueden conducir a la pérdida de independencia.

El envejecimiento no sólo afecta y limita a las capacidades físicas que una persona puede desarrollar para el entrenamiento, sino también influye a su desempeño en la defensa personal si tuviera que actuar de una eventual agresión. Lo anterior también debe ser tendido en cuenta por los agentes de seguridad pública y privada en la realización de sus funciones a lo largo de su carrera profesional.

Sexo cromosómico y práctica deportiva.

En otro estudio realizado por Wasik et al. (2019) para el estudio de la velocidad de ejecución de una patada frontal en la práctica de Taekwondo por hombres y mujeres, obtuvieron que hay diferencias significativas entre la velocidad de ejecución de la técnica de pateo, siendo los hombres mucho más rápidos que las mujeres.

El artículo de León París (2000), establece las diferencias fisiológicas entre hombres y mujeres en la práctica deportiva y sus repercusiones en el rendimiento deportivo. Estas conclusiones son muy relevantes para el presente estudio:

Se destaca que los hombres y las mujeres al llegar al final de su pubertad, los varones tendrán un mayor peso (17%) y tamaño corporal (10%). Los varones

presentan un mayor porcentaje de masa muscular tanto en términos absolutos como relativos, y las mujeres son superiores en el porcentaje de masa ósea. En cuanto a la composición de las fibras musculares, tanto en fibras de contracción rápida como lenta, es similar en varones y mujeres, sin embargo, el tamaño de ambas es mayor en los hombres. Las diferencias observadas en el rendimiento de resistencia entre ambos sexos se deben a las diferencias presentadas en fuerza y potencia (p. 251).

Evalutando el transporte de oxígeno y resistencia, se establecen mayores diferencias entre sexos en los deportes que implican resistencia del miembro superior, el tamaño de los órganos y la masa corporal son importantes en la determinación de las diferencias, el mayor tamaño proporciona una mayor capacidad de potencia. También se determina que las diferencias cuando se comparan deportistas de élite son menores que cuando la comparativa son deportistas amateurs (p. 251).

En general, los hombres poseen un mayor tamaño y volumen cardíaco que las mujeres, tanto en términos absolutos como relativos. La concentración de hemoglobina (Hb) es también más elevada en varones, lo que contribuye notablemente a su mayor capacidad de transporte de oxígeno (13,70 frente a 15,80 gr/100ml). Estas diferencias son atribuibles a diversos factores como pueden ser los efectos de los andrógenos sobre el Hb, la menstruación, y las deficiencias de la ingesta calórica (p. 255).

No se han encontrado diferencias en el $VO_{2\text{máx}}$ ⁸ entre sexos, pero es importante tener en cuenta que la recuperación de la frecuencia cardíaca es más

⁸ Consumo de oxígeno máximo.

lenta en las mujeres, y esto afecta al proceso de recuperación entre cargas de un entrenamiento (p. 256).

Las diferencias entre hombres y mujeres encontradas en la respuesta respiratoria son debidas al tamaño de los órganos. Las mujeres suelen presentar una mayor frecuencia ventilatoria ligeramente superior para la misma intensidad de trabajo, es probable que a la mujer esa carga le suponga trabajar a un porcentaje superior de su máximo consumo de oxígeno (p. 256).

Analizando el rendimiento físico, los hombres poseen un 20% más que las mujeres en su capacidad de resistencia y también para el ejercicio de corta duración y elevada intensidad. Debido a lo comentado anteriormente, diferencias en el peso corporal, el tamaño corporal y de las vísceras, y del corazón. Las diferencias en el rendimiento deportivo son más acusadas en disciplinas que se benefician de la talla y la fuerza, como levantamiento de peso y velocidad. Y en cuanto a la tolerancia a la hipoxia, la altitud, y el calor entre varones y mujeres presentan niveles muy similares, y las diferencias son más achacables a la preparación física, y no a la diferencia del sexo (pp. 256-257).

Lo enunciado anteriormente es muy importante para la adecuada planificación del entrenamiento de varones y mujeres, y para los planteamientos tácticos de la defensa personal. Una agresión es un acto imprevisible, muy intenso, y la consiguiente defensa debe ser contundente y rápida. Además, una agresión callejera conlleva forcejeo, agarres, y lucha de oposición (intensivos en fuerza y potencia) sin categorías de peso y sexo; en general requiere un uso más intensivo del tren superior que del inferior. Así pues, la enseñanza del Krav Magá para hombres y mujeres precisa de una adaptación para ambos sexos, el instructor debe ser consciente de las diferencias fisiológicas existentes.

4.3.8 No incluir sesiones de práctica libre en la enseñanza del Krav Magá

Para la adecuada enseñanza del Krav Magá es imprescindible que se incluyan sesiones de práctica libre entre los alumnos, es decir, lo que se denomina como *krav limudy* (equivalente al *sparring* y al *randori*). No obstante, algunos entrenadores y asociaciones no emplean esta herramienta.

La práctica libre debe comprender tanto el combate de pie como en el suelo, y también el combate con armas específicas de entrenamiento. Se ha desarrollar en un entorno adecuado, con un tapiz de lucha o un tatami para poder realizar derribos sin causar daños para los practicantes, y emplear las protecciones corporales adecuadas según el tipo de práctica (guantes, bucal, casco, coquilla, espinilleras, etc.).

Esta herramienta de aprendizaje tiene un valor enorme para el Krav Magá, el alumno puede poner en práctica las tácticas y técnicas aprendidas contra un compañero, con oposición y sin movimientos predeterminados, ni preestablecidos. Le permitirá conocer los límites de las técnicas y corregir errores de desempeño, comprenderá que el adversario en el escenario de una agresión real no colabora, se adapta, contraataca y dificulta sus acciones. Será consciente que las diferencias de peso y altura del contrincante son relevantes para la lucha y la defensa. En definitiva, es un proceso para la mejora continua de la técnica y del acondicionamiento físico del practicante, por consiguiente, es deber de todo instructor emplear esta herramienta en sus entrenamientos.

Muchas veces se confunde la idea que en la defensa personal al no ser su objetivo primario la competición deportiva, no se emplea la práctica libre en los entrenamientos. Este hecho es un error conceptual muy grave, y muestra un desconocimiento total sobre el Krav Magá. Desde que Imi Lichtenfeld empezó la enseñanza a civiles en la década de los años sesenta del pasado siglo XX, ya existía un programa formal y escrito para la

enseñanza del Krav Magá (Rotem, 2018b), y que incluía explícitamente la práctica libre en los entrenamientos con tres variantes: boxeo con los compañeros, *sparring* con cuchillo⁹, y judo *randori* (ver documento en el Apéndice E).

Como hemos visto anteriormente, una agresión en la calle está sujeta a muchas variables sin control que pueden dificultar enormemente la defensa efectiva. Si un instructor de Krav Magá no establece la práctica libre y únicamente se limita a la enseñanza de técnicas de una forma colaborativa en las sesiones de entrenamiento, estará creando unas falsas expectativas a sus alumnos, además de alejarse de los principios que deben regir una adecuada enseñanza de este sistema de defensa personal.

4.3.9 No alertar de los peligros de las técnicas contra ataques con armas blancas y de fuego

En las redes sociales existen numerosos videos que muestran técnicas fantasiosas contra amenazas y agresiones con armas punzo-cortantes y de fuego. Lo anterior provoca que se identifique casi unívocamente la defensa personal con estas coreografías, desvirtuando y devaluando a los sistemas.

Los instructores deben ser responsables en la enseñanza de sus alumnos, explicar los contextos y las repercusiones, las dificultades y peligros inherentes a este tipo de agresiones. En resumen, cualquier persona, ya sea instructor o alumno debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- Ser conscientes de que el nivel y tipo de estrés que se produce en una agresión o situación de amenaza con un arma real, nada tiene que ver con el entorno controlado de la sala de entrenamiento. Un alto nivel de estrés dificulta las

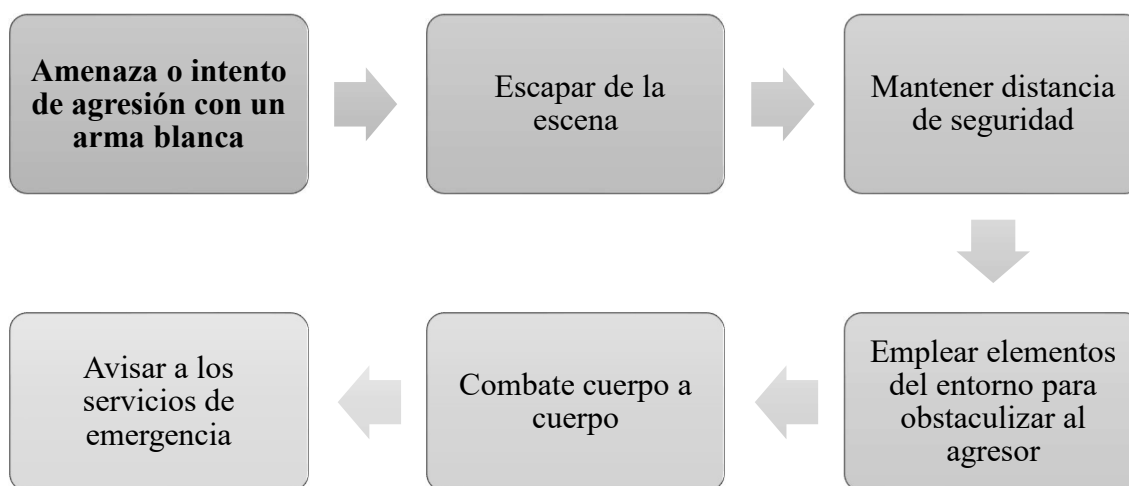
⁹ Empleando cuchillos de entrenamiento contruados con madera.

posibilidades de defenderse hábilmente, provoca cometer errores, e incrementa la probabilidad de recibir más lesiones.

- Ante una agresión con un objeto punzo-cortante no hay defensa limpia, existe una alta probabilidad de resultar herido. Lesiones que pueden conllevar desde cortes leves, hasta la hospitalización, o incluso la pérdida de la vida. Evitar la confrontación y buscar la evasión es la decisión más lógica en este caso, y las técnicas de combate cuerpo a cuerpo son el último recurso cuando se han agotado otras opciones, como se detalla en la Figura 5.

Figura 5

Actuación ante una potencial agresión con arma blanca



Nota. Dado que un ataque con arma blanca puede ser altamente lesivo, la mejor decisión es escapar, salvo que se deba de proteger a una tercera persona o exista alguna circunstancia adicional que lo impida. Actuación propuesta para personal civil, no perteneciente a los Cuerpos de Seguridad del Estado o a profesionales de seguridad privada en el ejercicio de sus funciones.

- Respecto a las armas de fuego no hay defensa contra su ataque; pues no existe técnica que bloquee o desvíe un proyectil. Sólo existen técnicas contra amenaza de arma de fuego, y además de su dificultad y riesgo, debe ser empleadas como un último recurso. Más aplicable a profesionales de seguridad pública o a militares en situaciones de alto riesgo o conflicto bélico.
- Debe prevalecer siempre el sentido común, evitar el conflicto. Por ejemplo, no hay que arriesgar la vida para evitar el robo de un móvil última generación, contra un agresor que vaya armado.
- Los instructores deberían incluir sesiones de sparring con cuchillos de entrenamiento (de goma) y equipos de protección para que los alumnos evalúen y sean conscientes de las limitaciones de las técnicas de defensa, de la facilidad de recibir una herida, y de los riesgos en este tipo de ataques.
- En el Krav Magá existen las técnicas de defensa contra agresiones con objetos punzo-cortantes y contra amenazas con armas de fuego cortas y largas. Pero hay que comprender que estas técnicas fueron establecidas para el contexto de un conflicto bélico, en el que un militar en una situación extrema y para sobrevivir, empleaba estas técnicas como un último recurso.

La lógica nos dice que, si en un ataque a mano vacía los dos adversarios reciben múltiples golpes, más difícil resultaría enfrentarse a un agresor armado y no recibir ninguna herida durante este tipo de agresión.

En el estudio de Pierce et al. (2006) sobre el número de golpes lanzados por doce boxeadores de cinco categorías de peso distintas (ligero junior, súper ligero, súper mediano, crucero, y pesado) en seis combates profesionales; se evaluaron y registraron el número de impactos por golpes lanzados al oponente. Un total de mil seiscientos setenta

y cinco, y un promedio por round de cuarenta y dos impactos, como podemos observar en la Tabla 5.

Tabla 5

Número de impactos recibidos en seis combates profesionales de boxeo

Categoría de peso	Rounds	Boxeador	N.º impactos totales	N.º impactos por round
Ligero junior	4	1	160	40
		2	67	17
Súper ligero	1	3	52	52
		4	70	70
Súper ligero	4	5	298	75
		6	202	51
Súper mediano	1	7	20	20
		8	12	12
Crucero	4	9	136	34
		10	215	54
Pesado	6	11	296	49
		12	147	25
			1.675	42

Nota. Adaptado de “Direct Measurement of Punch Force During Six Professional Boxing Matches”. Pierce et al., 2006, *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 2(2).

Para aportar datos adicionales para este apartado hemos realizado el Experimento Número 2 (ver detalle en el Apéndice F) para simular un ataque con arma blanca, empleando un rotulador a modo de cuchillo y registrando el número de marcas en las

camisetas de los participantes. Con los datos obtenidos se constata que ha sido imposible no recibir heridas de un atacante armado con un objeto punzo-cortante, y demostrando la peligrosidad de este tipo de ataques contra una persona desarmada, aunque esté instruido en defensa personal contra armas blancas.

También en el Experimento Número 3 (ver detalle en el Apéndice F), hemos realizados una toma de datos para evaluar el éxito o fracaso en la defensa contra una amenaza con arma de fuego en la toma de un rehén. Obteniendo un número de fracasos muy elevado, demostrando la peligrosidad de este tipo de agresiones y la elevada dificultad para poder defenderse contra un agresor armado.

4.3.10 No comprender que la defensa personal y el Krav Magá son una herramienta de educación

La responsabilidad de un instructor no sólo abarca la adecuada enseñanza a sus alumnos desde un punto de vista táctico, físico, y técnico como hemos visto en capítulos anteriores. También es responsable de inculcar valores éticos y morales a sus alumnos, y especialmente a los más jóvenes.

En la entrevista que realizó Eyal Yanilov a Imi Lichtenfeld, el 30 de septiembre de 1989, el fundador del Krav Magá dijo al respecto (KravMaga Talk, 2013): «La defensa personal es educación. Debemos educar a los jóvenes, no hacerlos agresivos».

En cuanto a la afirmación «el Krav Magá no es un arte marcial» debemos entender que si bien el sistema no es como un arte marcial oriental que busque un DO (alcanzar un camino de crecimiento espiritual para el practicante), los instructores sí deben de realizar la enseñanza bajo un paraguas ético, y transmitir valores morales a los alumnos para que aprendan a defenderse, pero no para fomentar la agresividad.

El acto de la legítima defensa ha de adecuarse a la normativa legal de los respectivos países, y también es deber de los instructores conocerla y comunicarla a sus alumnos. Para así establecer los límites y responsabilidades legales por el uso inadecuado de las técnicas de defensa personal.

Por último, los instructores deben de tratar con respeto y corrección a todos sus alumnos, sin discriminación por sexo, edad, raza o etnia, ideología política, religión, u orientación sexual. Han de conocer los motivos por los que los alumnos acuden a su academia o club para aprender defensa personal, mostrar empatía con ellos y comprender que cada persona es diferente, y su curva de aprendizaje no es la misma.

No hay que confundir disciplina y firmeza con castigo; sería un error imperdonable que la enseñanza de la defensa personal se realice bajo un ambiente hostil, y los alumnos lleguen a la conclusión que la única manera de resolver un problema es el empleo de la violencia física. Y si en un futuro, estos mismos alumnos se convierten en instructores, no continúen transmitiendo a otras generaciones la enseñanza de la defensa personal bajo ese mismo prisma hostil.

4.4 Análisis DAFO

Una herramienta muy útil para analizar y comprender la situación actual del Krav Magá en el territorio nacional y europeo, analizar amenazas y poder formular propuestas de mejora para el futuro, es el empleo de un análisis DAFO, como se muestra en la Figura 6.

Figura 6*Matriz DAFO del Krav Magá en España y Unión Europea*

	<i>Positivos</i>	<i>Negativos</i>
<i>Interno</i>	Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> • Es un sistema de defensa personal integral, práctico, y adaptable. • Es empleado por organismos militares y policiales de reconocido prestigio. • El coste de la equipación no es elevado para el practicante. 	Debilidades <ul style="list-style-type: none"> • Existencia de numerosas asociaciones y academias que formulan sus propios criterios, y con escasa tecnificación. • Ausencia de una estandarización en la metodología de formación de instructores. • No es tan conocido entre el público como el kárate, judo, boxeo, sambo, y taekwondo.
<i>Externo</i>	Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> • Colaboración entre federaciones europeas (FFK Francia y FELODA España, y otras). • Alianza con el Livinsky-Wingate Academic College de Israel en materia de formación y homologación. • La demanda por aprender defensa personal está en alza. 	Amenazas <ul style="list-style-type: none"> • Competencia de otros sistemas de defensa personal (<i>kajukenbo, jujutsu, hapkido, panantukan, sambo, kárate</i>). • Publicidad fraudulenta en redes sociales que afecta a su reputación. • Alto grado de exposición al intrusismo profesional.

5. Discusión

5.1 Conclusiones

Los instructores deben ser responsables en la enseñanza de sus alumnos, han de explicar adecuadamente los contextos, conocer la normativa jurídica de su país en cuanto a la defensa personal, y comprender las dificultades inherentes a las agresiones al producirse en un entorno no controlado en el que intervienen múltiples variables. En resumen, un instructor ha de tener presente las siguientes consideraciones:

Ante una agresión con un arma blanca la defensa es muy complicada, siempre existe una alta probabilidad de recibir algún tipo de trauma cortante o punzante. Lesiones que pueden ser de carácter leve, otras requerir la hospitalización, e incluso ocasionar pérdida de la vida de la víctima. Las lesiones producidas por la acción de corte son más numerosas, pero suelen entrañar menor lesividad que los apuñalamientos, que al contrario presentan un menor número de impactos, pero producen lesiones de mayor gravedad. Los instructores deberían implementar sesiones de *sparring* con cuchillos de entrenamiento (de goma) y equipo de protección para que los alumnos evalúen y sean conscientes de las limitaciones de las técnicas de defensa, de la facilidad de recibir una herida, y de los riesgos en este tipo de ataques.

En cuanto a las amenazas con armas de fuego (ya sean cortas o largas), como es lógico la peligrosidad aumenta en un mayor grado, y las lesiones producidas por este tipo de armas aún son más graves y mortales. Los instructores deben alertar a sus alumnos de la dificultad y riesgo ante un intento de desarme. No obstante, a veces se puede observar publicidad de ciertas academias de defensa personal minimizando estos riesgos. Las técnicas de defensa y desarmes contra armas de fuego deben de enseñarse en un contexto bien definido, alertando de la complejidad de la técnica, de la peligrosidad y de las

consecuencias dañinas que conllevan en el caso de errar la acción defensiva. Son técnicas para alumnos con un nivel avanzado en Krav Magá, y enfocadas a profesionales de seguridad pública y privada en el ejercicio de sus funciones.

Si bien, para los alumnos pertenecientes a los colectivos de profesionales de seguridad conocer las técnicas de defensa personal contra armas de fuego es más que conveniente, como, por ejemplo, la protección y retención del arma, el control de agresores armados en escenarios de combate en espacios cerrados (CQC), y la protección de terceros y de personalidades. Supone una irresponsabilidad si al alumnado en los niveles de iniciación se le enseñan estas técnicas, y no se subraya la alta peligrosidad que entrañan las mismas. También es totalmente desaconsejable enseñar estas técnicas a los menores de edad que pertenezcan a los grupos de escolares y cadetes (e idéntica problemática en el caso de defensas contra armas blancas para estas edades).

El instructor debe ser diligente, no ha de minimizar los riesgos que entrañan este tipo de defensas contra ataques con armas, y como ya hemos comentado a lo largo de este estudio, no ha de generar falsas expectativas a sus alumnos. Este tipo de sucesos violentos no son ningún juego y las consecuencias que se pueden generar, dramáticas.

Los instructores deben ser conscientes del estrés y del miedo que se genera en una agresión real (y más si el agresor va armado) es más compleja que las simulaciones y entrenamientos que se realizan en el entorno controlado del gimnasio. Si bien entrenar bajo estrés es un método adecuado, no deja de ser una aproximación. Un nivel alto de estrés y de miedo dificulta las posibilidades de defenderse hábilmente e incrementa la probabilidad de recibir más lesiones. Debe prevalecer siempre el sentido común y evitar el conflicto, el control del ego y de la ira son necesarios. Si la vida de la persona no corre peligro, no hay que arriesgar la integridad física en un intento de robo, en una discusión de tráfico, o en un altercado en un local de ocio.

En los cursos y formaciones federativas, a los futuros instructores hay que enfatizarles que eviten malas prácticas docentes como son: instruir a los alumnos en técnicas fantasiosas, minimizar los riesgos de los ataques con armas y las lesiones que generan, y no explicar correctamente los contextos para el uso de las técnicas. Y, por otro lado, subrayar la necesidad de establecer ejercicios de estrés y sesiones de práctica libre para evaluar las habilidades adquiridas contra ataques no cooperativos por parte de los compañeros de entrenamiento.

En el aprendizaje de Krav Magá es imprescindible implementar las sesiones de practica libre contra los compañeros de entrenamiento (*krav limudy*). Hay que realizar esta práctica tanto en combate de pie, como de lucha en el suelo, y la combinación de ambas. Ha sido una exigencia del Krav Magá desde sus orígenes y hay que seguir con ella. Es una herramienta docente muy valiosa para el aprendizaje, sirve para comprender cómo se desarrolla una pelea, y para conocer las limitaciones del propio practicante y mejorar su desempeño.

En las redes sociales existen diversas entrevistas y publicaciones en las que se suscitan polémicas para determinar si la defensa personal es efectiva o si es un fraude, o bien si el Krav Magá sería efectivo contra un luchador profesional de artes marciales mixtas; con el único afán de conseguir visualizaciones y la monetización de sus canales. Es un debate estéril y que un instructor de Krav Magá debe evitar. Los deportes de combate y el Krav Magá son complementarios, y la práctica de ambos generan sinergias tanto para los instructores como para sus alumnos.

El Krav Magá fue diseñado originalmente para la defensa personal militar, es decir, un último recurso para sobrevivir en un combate cercano, un soldado desarmado frente a otro armado con armas blancas (cuchillo de combate o bayoneta) u objetos contundentes (fusil empleado para golpear, pala de trinchera, un casco, una piedra, etc.).

Luego se amplió para su uso policial y civil. En el ámbito civil la finalidad del Krav Magá es la autodefensa, sobrevivir a una agresión y poder huir del lugar con las menos lesiones posibles.

Cuando hablamos de sobrevivir, nos referimos a la defensa legítima, y de que ante una potencial agresión ser capaces de reaccionar para evitar los daños corporales. Aquí es importante tener claro, que, aunque nos podamos defender con éxito, existe una probabilidad muy elevada de recibir golpes que producen dolor, hematomas, laceraciones, luxaciones, fisuras óseas (como hemos indicado en el presente estudio). Nadie es invulnerable, por ello, el combate cuerpo a cuerpo es la última opción. Para la defensa contra ataques con armas blancas o amenazas con armas de fuego, aún debemos ser más prudentes en la actuación.

El Krav Magá, y las artes marciales en general, no son infalibles, no tienen solución para todo. Los instructores deben ser conscientes de las limitaciones del sistema y de las del propio practicante. Hay que separar los entornos deportivos reglados de las situaciones de defensa personal en entornos no controlados.

Existe un deficiente control de calidad de la docencia en el Krav Magá debido a la nuclearización de las numerosas asociaciones y federaciones que existen de Krav Magá a nivel mundial, lo que provoca que algunos instructores y asociaciones descuiden la calidad docente del Krav Magá y constituyan academias en forma de *mcdojos* para únicamente lucrarse a corto plazo a costa de sus alumnos. Por otro lado, también existen gran número de escuelas de defensa personal que enseñan estilos que no tienen nada que ver con el Krav Magá y lo publicitan como si lo fueran. La publicidad engañosa y el intrusismo profesional son una grave amenaza para el prestigio presente y futuro del sistema.

Por último, ¿son los instructores responsables de lo que enseñan a sus alumnos? Evidentemente, sí lo son, es responsabilidad de los instructores de Krav Magá (y de los clubes y federaciones) formar adecuadamente a los alumnos de una manera ética y competente. Transmitir los valores de humildad y racionalidad (especialmente a los más jóvenes). Se requiere un acondicionamiento físico y técnico del alumno, y la implementación de la practica libre con otros compañeros (empleando protecciones corporales, con oposición, y combatiendo de pie y en el suelo).

El instructor debe de concienciar a sus alumnos de la necesidad de entrenar regularmente, que se requiere tiempo (y paciencia) para asimilar los conocimientos, y que de los errores se aprende. Y también muy importante, han de tener el máximo respeto a los practicantes de otras escuelas y disciplinas.

Un instructor no puede de ninguna manera transmitir una falsa expectativa de seguridad a sus alumnos, pues estará desviándose de los principios y valores del Krav Magá; y potencialmente está poniendo en peligro a sus pupilos si alguna vez son el objetivo de una agresión real.

5.2 Limitaciones del estudio

Como hemos presentado en este trabajo, la defensa personal y las agresiones están sujetas a muchas variables, y los entornos en los que se desarrollan son cambiantes e impredecibles. En los artículos académicos empleados en este estudio respecto a las lesiones por armas blancas, en todas las estadísticas no se han contemplado las personas agredidas que hayan fallecido en el ataque, ya que las muestras de pacientes son lo que llegan con vida a los servicios de urgencia.

En cuanto a los experimentos presentados en los apéndices contienen las siguientes limitaciones:

Experimento número 1: En una situación real el sospechoso puede golpear a zonas sensibles, morder, lanzar objetos, portar armas ocultas, y emplear otros recursos para dificultar el proceso de reducción y detención. El experimento se realiza en un entorno controlado, en la calle pueden existir infraestructuras, obstáculos, y condiciones meteorológicas adversas. También pueden intervenir agresores externos que limiten la actuación. También hay que considerar el uniforme de trabajo, el equipamiento y pertrechos de un profesional de seguridad que puede limitar el desempeño y el uso de ciertas técnicas de reducción, así como de su movilidad. El experimento se ha realizado en un área limitada de 16 metros cuadrados, si en una situación real el sospechoso huye y hay que perseguirlo afectaría al tiempo y a las capacidades físicas de los agentes. En el estudio no se ha medido el tiempo necesario para colocar los grilletes al sospechoso una vez ha sido controlado en el suelo.

Experimento número 2: No es posible evaluar el nivel de penetración y daño en el cuerpo humano de la marca del rotulador que representa el corte o punción; es posible que alguna marca sólo fuera ropa rasgada, o bien una leve laceración de la piel, y en otras representar una herida grave o mortal. El experimento está limitado a la zona del abdomen, espalda, y brazos; en un ataque real hay muchas más zonas expuestas a ser alcanzadas (como se indican en los artículos académicos aportados). En este experimento desde el inicio del round el defensor ya está preparado para el ataque. En una agresión callejera el ataque puede ser inesperado y repentino. Tampoco podemos evaluar si en alguna ocasión el defensor hubiera podido noquear con un golpe contundente al agresor, e impedido que continuara realizando más ataques, y tampoco si en el primer y segundo ataque el agresor ha podido neutralizar a su víctima, y por ello ya no hay más cortes.

Experimento número 3: No es posible evaluar la incidencia de la detonación del arma, ni tampoco la acción mecánica de los mecanismos de un arma real. Tampoco

podemos evaluar los efectos de la detonación de una pistola real y los efectos que tendría en el defensor (desorientación, daños en el oído, etc.). Tampoco podemos medir el impacto del estrés y del miedo en el defensor si la amenaza fuera real.

En el mercado existen diversidad de armas cortas de fuego (revólveres, pistolas semiautomáticas, y a su vez de diversos fabricantes, distintos modelos, variantes, y calibres) y puede que en función del diseño la defensa sea más fácil o compleja.

5.3 Recomendaciones

Por último, nos gustaría exponer una serie de recomendaciones para incluir en la docencia del Krav Magá a fin que se puedan implantar, que, aunque pueden resultar obvias, a veces se dan por supuesto, y luego quedan en el olvido:

Incluir en los programas de formación federativos para futuros entrenadores de Krav Magá la problemática de los entornos no controlados y su repercusión en la operativa de la defensa personal como se ha detallado en el presente trabajo. Así como la responsabilidad que un entrenador tiene con sus alumnos, ya que la docencia debe ser rigurosa, realista, ética, y no ha de inducir falsas expectativas a los alumnos.

Emplear materiales multimedia y casos reales de agresiones y ataques extraídos de las redes sociales y de los medios de comunicación para ilustrar y complementar la formación. Invitar a profesionales de servicios de emergencias también puede ser una herramienta muy valiosa, para que así presten su experiencia personal, y ayuden a la concienciación.

Realizar reciclajes formativos a los instructores federados en cuanto a los ataques con armas y la peligrosidad de las lesiones que infligen en el cuerpo humano; así como la incidencia del estrés y del miedo. La formación continua es muy beneficiosa, un instructor

no puede quedarse anclado en el pasado, y debe comprender la evolución del comportamiento de los delincuentes y las dinámicas de sus agresiones.

Evitar a toda costa el empleo de publicidad agresiva en la promoción de las clases y cursos. No hay que compararse con otras disciplinas, ni desprestigiarlas. Tampoco hay que entrar en debates estériles contra los deportes de combate. La defensa personal tiene su propio objetivo, y un alumno perfectamente puede compaginar ambas disciplinas, y beneficiarse al obtener sinergias.

Cuando las formaciones y cursos vayan dirigidos a alumnos de sectores profesionales de seguridad pública y privada, tener aún mayor prudencia en dicha formación, ya que este colectivo está expuesto a situaciones en principio mucho más peligrosas que el estudiante civil promedio.

Mejorar y profundizar las alianzas con otras federaciones europeas y organismos internacionales también puede ser un medio útil para poder mejorar la coordinación y mejorar la formación de los instructores. En el ámbito europeo, estrechar aún más los vínculos con la Federación Francesa de Kárate (FFK) en la cual el Krav Magá es también disciplina asociada: puede resultar un aliado valioso y ser puente para ampliar la colaboración con federaciones de otros países europeos. Y, también convendría establecer una alianza estratégica con el Levinsky-Wingate Academic College de Israel, todo un referente en cuanto a formación en Krav Magá se refiere. Es importante realizar un frente común entre las instituciones para marcar una diferenciación y excelencia en la formación de los instructores frente al intrusismo y prácticas fraudulentas que atacan y dañan el prestigio del Krav Magá, y, en definitiva, proteger a los alumnos que son los más afectados por estas malas prácticas.

6. Referencias

- Bemben, M. G., & McCalip, G. A. (1999). Strength and Power Relationships as a Function of Age. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 13(4), 330-338.
- Bleetman, A., Watson, C. H., Horsfall, I., & Champion, S. M. (2003). Wounding patterns and human performance in knife attacks: optimising the protection provided by knife-resistant body armour. *Journal of clinical forensic medicine*, 10(4), 243–248. <https://doi.org/10.1016/j.jcfm.2003.09.005>
- Criado, M. A. (14 marzo 2024). El miedo emerge de cambios químicos en los más profundo del cerebro. *El País*. https://elpais.com/ciencia/2024-03-14/el-miedo-emerge-de-cambios-quimicos-en-lo-mas-profundo-del-cerebro.html?sma=elboletindemateria_2024.03.16_5&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_campaign=elboletindemateria_2024.03.16_5#
- Escalante, L. & Pila C.H. (2012). La condición física. Evolución histórica de este concepto. *EFDeportes.com*, 17(170), de <https://efdeportes.com/efd170/la-condicion-fisica-evolucion-historica.htm>
- Flamme, G. A., Wong, A., Liebe, K., & Lynd, J. (2009). Estimates of auditory risk from outdoor impulse noise. II: Civilian firearms. *Noise & health*, 11(45), 231–242. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.56217>
- Gross, N. (2011, 14 de marzo). *Entrevista a Noah Gross sobre su libro de historia del KAPAP*. (Entrevistado por M. A. Gascón). Hispagimnasios. Recuperado en <https://www.hispagimnasios.com/foros/viewtopic.php?t=72365>
- Harridge, S. D., & Lazarus, N. R. (2017). Physical Activity, Aging, and Physiological Function. *Physiology (Bethesda, Md.)*, 32(2), 152–161. <https://doi.org/10.1152/physiol.00029.2016>
- Kaya, K., Akgündüz, E., Yılmaz, K., Şeker, Z., Hilal, A., & Çekin, N. (2019). Evaluation of Cases Had Stab Wound Injuries, 2013 -2017. *International Journal of Innovative Research in Medical Science*, 4(6), 383-387. <https://doi.org/10.23958/ijirms/vol04-i06/67>

- KravMaga Talk. (2013, 27 de abril). *Imi Lichtenfeld Interview thanks to Eyal Yanilov of KMG. Imi talks about importance of self-defense* [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=igX65grvicM>
- Lazarus, N. R., Lord, J. M., & Harridge, S. D. R. (2019). The relationships and interactions between age, exercise and physiological function. *The Journal of physiology*, 597(5), 1299–1309. <https://doi.org/10.1113/JP277071>
- León París, C. (2000). Influencia del sexo en la práctica deportiva. *Biología de la mujer deportista. Arbor*, 165(650), 249–263.
<https://doi.org/10.3989/arbor.2000.i650.968>
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. *Boletín Oficial del Estado*, 281, de 24 de noviembre de 1995.
<https://www.boe.es/eli/es/lo/1995/11/23/10/con>
- Lorena Guida, H., Hernandes Diniz, T., & Koodi Kinoshita, S. (2011). Acoustic and psychoacoustic analysis of the noise produced by the police force firearms. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 77 (2), 163-170.
<https://doi.org/10.1590/S1808-86942011000200005>
- Meinke, D. K., Finan, D. S., Flamme, G. A., Murphy, W. J., Stewart, M., Lankford, J. E., & Tasko, S. (2017). Prevention of Noise-Induced Hearing Loss from Recreational Firearms. *Seminars in hearing*, 38(4), 267–281.
<https://doi.org/10.1055/s-0037-1606323>
- Pierce, J., Reinbold, K., Lyngard, B., Goldman, R. & Pastore, C. (2006). Direct Measurement of Punch Force During Six Professional Boxing Matches. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 2(2). <https://doi.org/10.2202/1559-0410.1004>
- Real Academia Española. (s.f.). defensa personal. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 1 de febrero de 2024, de <https://dle.rae.es/defensa#Clx1okD>
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. *Boletín Oficial del Estado*, 60, de 11 de marzo de 2006.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-4414>
- Rotem, R. [Israeli Krav Maga Institute – Ron Rotem]. (13 diciembre 2018, b). *Imi Lichtenfeld z"l Civilian Krav Maga Syllabus – Black Belt* [Imagen adjunta].

Facebook.

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid02AHV7gkHqqvWjQQSrvFm6Q2SKKEwBFmn99ZQ3gZ6oN76EiKcwJcWKDqxWR1ilbzJ5l&id=237076423436537

Rotem, R. [Israeli Krav Maga Institute – Ron Rotem]. (9 diciembre 2018, a). *Rules of Conduct of the Israeli Krav Maga Founded by Imi Lichtenfled Z"l* [Imagen adjunta]. Facebook.

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0kNBwvFtkmMAFjxkMfMVYnw4wB9a9fdKbFUZd7uh6DvPoczVS65K11SBPyPiaC7Yal&id=237076423436537

Rotem, R. [Krav Maga History and culture – Ron Rotem]. (27 julio 2019). *1953 I.D.F. the Krav Maga committee command* [Imagen adjunta]. Facebook.

<https://www.facebook.com/photo/?fbid=10157331681784757&set=gm.1342804039210472>

Sánchez, J.M. (2010). Estrés Laboral. *Hidrogénesis*, 8(2) 55-63.

Scott, S. (2012). Habilidades fundamentales y cuatro formas básicas de juji gatame (luxación en cruz). *Revista de Artes Marciales Asiáticas* 2 (4), 88-101.
DOI:10.18002/rama.v2i4.336

Tudela Lerma M., Turégano Fuentes F., Pérez Díaz M. D., Rey Valcárcel C., Martín Román L., Ruiz Moreno C., et al. (2022). Relación entre la localización anatómica y el manejo selectivo no operatorio de las heridas por arma blanca penetrantes en abdomen. *Cirugía Española* 100(2), 67–73.
<https://doi.org/10.1016/j.cireng.2022.01.006>

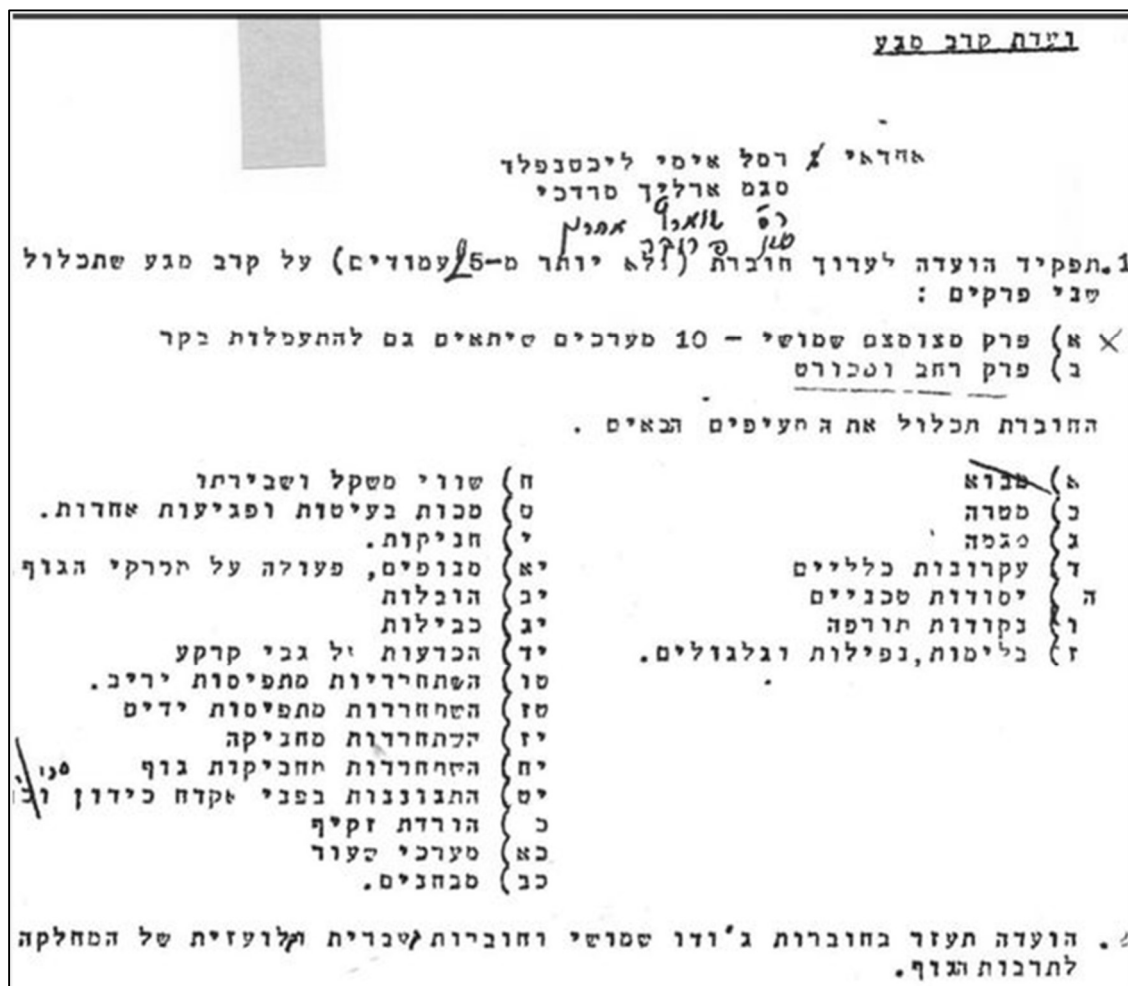
United States Marine Corps. (1993) *FMFM-07 Close Combat and Hand to Hand Fighting*. DMM Group Llc.

Walilko, T. J., Viano, D. C., & Bir, C. A. (2005). Biomechanics of the head for Olympic boxer punches to the face. *British journal of sports medicine*, 39(10), 710–719. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2004.014126>

Wąsik J, Ortenburger D, & Góra T. (2019). Studies of kicking of three targets – does sex differentiate the velocity of the taekwondo front kick? *Baltic Journal Health and Physical Activity*, 11(1), 76-82. DOI: [10.29359/BJHPA.11.1.08](https://doi.org/10.29359/BJHPA.11.1.08)

Apéndice A

1953 I.D.F. the Krav Maga committee command



Traducción del hebreo al inglés (Rotem, 2019):

This committee headed by Imi Lichtenfeld z"l (before he was appointed as the chief instructor of physical fitness). Was in charge of adopting the h2h combat into the I.D.F. needs of the hour.

It is also stated in this command that the work should be done according to the booklet of "Judo Shimushi".

'1. The committee's role is to make a pamphlet that is no more than 25 pages about krav maga that will include two chapters-

A. A chapter that is compressed and short- 10 lessons that will also be suitable for morning PT.

B. A large and detailed chapter.

The pamphlet will include the following topics:

A. Introduction.

B. Goal.

C. Methodology.

D. Basic principles.

E. Basic fundamentals.

F. Vulnerable points.

G. Breakfalls, falls and rolls.

H. Balance and how to break it.

I. Strikes, kicks and other attacks.

J. Chokes.

K. Locks and working on body joints.

L. Transport holds.

M. Tying/restraining techniques.

N. Ground submissions.

O. Escape from adversary's holds.

P. Escape from hand grabs.

Q. Escape from chokes.

R. Escape from body hugs.

S. Defense against pistol, bayonet knife.

T. Sentry elimination.

U. Lesson plans

V. Tests.

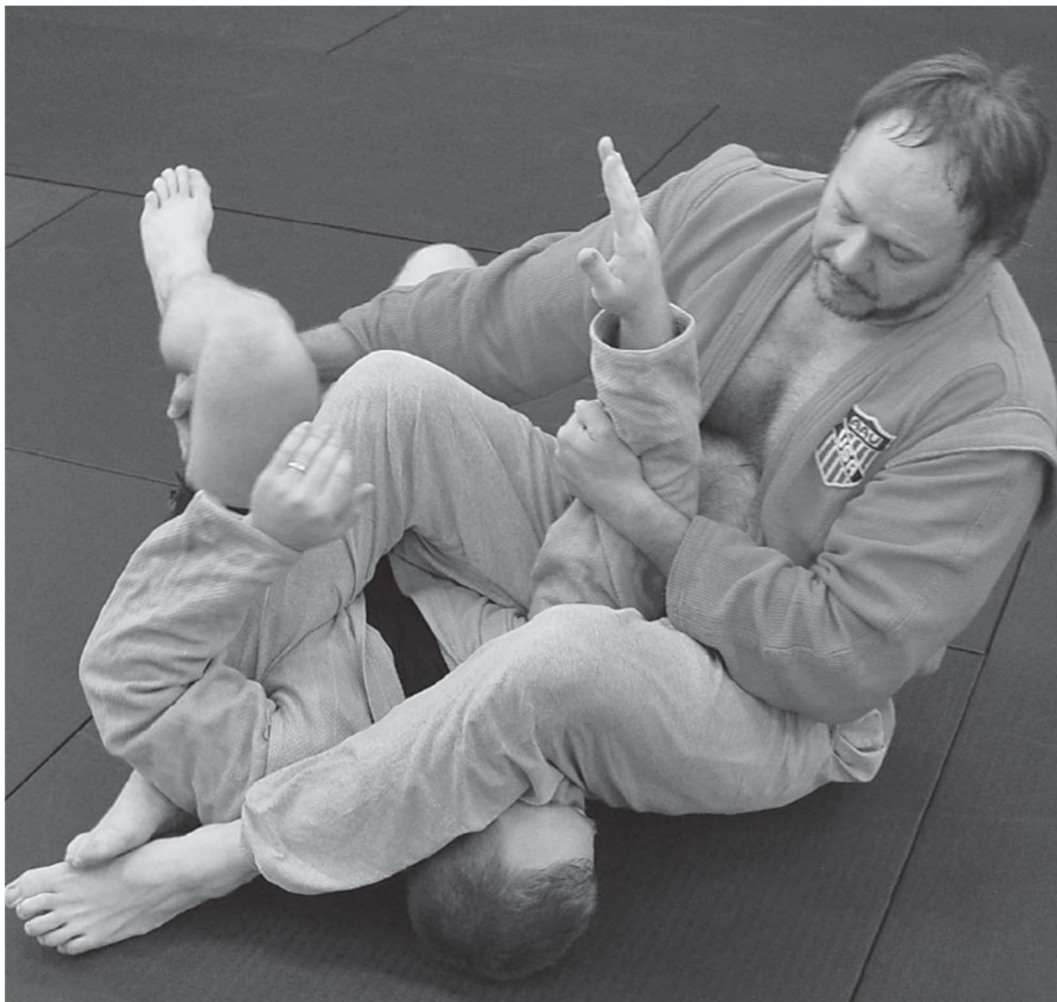
2. The committee will have the "Useful Judo" (Judo Shimushi) and pamphlets in Hebrew and foreign languages of the department of physical culture."

Apéndice B

En la enseñanza del Krav Magá, el contexto, es un aspecto muy relevante a tener en cuenta. Vamos a analizar la técnica de luxación de codo conocida como *Ude-hishigi-jūji-gatame* o *cross armbar* (ver Figura B1). Esta técnica y sus variantes son empleadas con mucha eficacia y éxito en las competiciones deportivas que la permiten.

Figura B1

Aplicación de la técnica juji gatame



Nota. Tomado de “Habilidades fundamentales y cuatro formas básicas de juji gatame (luxación en cruz)” (p. 88), por Scott, S., 2012, *Revista de Artes Marciales Asiáticas* 2 (4).

En un escenario de defensa personal, el instructor debe puntualizar a sus alumnos los diversos aspectos que entraña la técnica, para que sean conscientes de los beneficios y de las limitaciones a la hora de aplicarla.

En un entorno no controlado (como puede ser la pista de una discoteca, el patio de un instituto, o la vía pública), en el cual pueden intervenir más de un agresor, al estar el defensor en el suelo aplicando la luxación puede verse inmerso en un serio peligro: si uno o más agresores se unen a la agresión y le patean la cabeza (en las redes sociales existen numeroso material video gráfico dónde se puede constatar este tipo de sucesos).

En cambio, en el allanamiento de un domicilio privado, y en el supuesto de un único atacante, y si la pelea va al suelo, se podría aplicar la luxación de codo sin el riesgo a ser atacado por un agresor adicional y así someter con éxito al agresor. Pero en este escenario también implica un dilema que invita a otras reflexiones.

¿Será suficiente la aplicación de la luxación para someter al agresor y anular su combatividad, o tras dejar de aplicar la técnica el agresor volverá a atacar a la víctima? O, ¿el defensor debe de aplicar la técnica hasta el final, hasta conseguir la dislocación del codo para así anular completamente al agresor? Y, en este supuesto, ¿el defensor habrá actuado proporcionalmente y al amparo de la legítima defensa, o bien habrá cometido un delito y será castigado por ello?

Si esta misma técnica se aplica bajo un enfoque policial también hay que formular unas cuestiones adicionales, ¿le facilita al agente proceder a colocar los grilletes al detenido, o bien le dificulta esta parte del arresto? O, ¿debe de realizar una transición a otro tipo de control distinto a fin de poder colocar los grilletes? Y, ¿con los pertrechos y resto de equipamiento policial puede realizar la técnica, o bien le suponen una limitación operativa?

Son decisiones más complejas que cuando se compite en un entorno deportivo (sujeto a un reglamento, bajo el control de un cuerpo arbitral, y con la presencia de servicios médicos para atender a los competidores). Un instructor de Krav Magá debe de conocer estos supuestos y aleccionar a los alumnos para que sean conocedores de esta problemática, de sus repercusiones, y que reflexionen sobre ello.

Apéndice C

Rules of Conduct of the Israeli Krav Maga Founded by Imi Lichtenfeld Z"L

תקנון - קרב המגע	
את הקרב מגע מחלקים לשניים, הגנה עצמית, וקרב פנים אל פנים.	
1.	הגנה עצמית כוללת בתוכה את בעלי החגורות הלבנות, הצהובות, והכחולות.
2.	הקרב פנים אל פנים, כולל בתוכו את בעלי החגורות החומות והשחורות.
3.	ישנו זמן מינימלי אשר בו חייב החניך להמציא באמון אינטנסיבי, בין חגורה לחגורה.
להלן משך הזמן	
א.	חגורה צהובה 4 חודשים.
ב.	חגורה כתומה 6 חודשים.
ג.	חגורה ירוקה 8 חודשים.
ד.	חגורה כחולה 12 חודשים.
ה.	חגורה חומה 12 חודשים.
ו.	חגורה שחורה 12 חודשים.
לגבי דרגות מעל שחור, כגון דן 1 דן 2 וכו'	
א.	בעל חגורה שחורה בקרב מגע, המדריך בצורה אינטנסיבית במשך 7 שנים רשאי לקבל דן נוסף.
ב.	בעל חגורה שחורה בקרב מגע, ונוסף לכך בעל חגורה שחורה באחד מהמקצועות הבאים: איקידו, ג'ודו, קרטה, רשאי לקבל דן נוסף.
ג.	כל בעל חגורה בקרב מגע שהגיע לחגורה שחורה, אשר תפס באיזה זמן שהו אליפות ארצית במקצועות הבאים: ג'ודו, קרטה, איגרוף, האבקות, או כל ספורט קרב אחר, רשאי לקבל דן נוסף.
ד.	בעל חגורה שחורה בקרב מגע בעל ידע ואימון אינטנסיבי במקצועות הקרב השונים.

הקרב השונים כגון גודו, קרטה, איקידו, אגרוף, והאבקות. אשר מבצע גם איסון איטנסיבי של 5 שנים בקרב סגעי ראשי לקבל דן נוסף.

5. בעל חגורה כל שהיא בקרב סגעי חייב לחבר פס לבן. ברוחב של 3 ס"מ לקצה החגורה.

6. בעל חגורה כחולה אשר עבר קורס מדריכים חייב לסמן באמצע הפס הלבן בעל 3 ס"מ עגול כחול שלא אשר סיסנו מורה שהנ"ל מדריך בהגנה עצמית.

7. כל בעל חגורה חומה אשר עבר קורס מדריכים חייב לסמן על הפס הלבן עגול כחול, סיסנו מורה שהנ"ל מדריך בהגנה עצמית.

8. בעל חגורה חומה אשר עבר קורס מדריכים חייב לסמן על הפס הלבן עיגול חום הנ"ל עוזר מדריך " בקרב פנים אל פנים."

9. אדם הראשי להדריך בהגנה עצמית חייב להיות בעל חגורה כחולה, ובעל תעודת מדריך מאושרת ע"י סכון וינגיט. (לאחר שעבר קורס מדריכים)

10. לגבי ביצוע מבחנים בין שלב וסלב ראשי לבחון בעלי חגורות חומות, שחורות, וכחולות. כאשר בעלי החגורות החומות והכחולות חייבים לעבור קורס מדריכים מאושר ע"י סכון וינגיט.

א. בעל חגורה כחולה ראשי לבחון עד שתי דרגות פחות מדרגתו כלומר עד חגורה כתומה.

ב. בעל חגורה חומה ראשי לבחון עד חגורה ירוקה כלומר שתי דרגות פחות מדרגתו הוא.

ג. בעל חגורה שחורה ראשי לבחון עד חגורה כחולה כלומר שתי דרגות פחות מדרגתו הוא.

ד. המבחנים לבעלי דרגות חומות ושחורות יבחנו רק ע"י ועדת דרגות שהיא גם ועדת קרב הסגעי. בוועדת דרגות חייבים להסמא סיניסום שתי בעלי דרגות שחורות.

Traducción del hebreo al inglés (Rotem, 2018a):

Rules of Conduct of the Israeli Krav Maga Founded by Imi Lichtenfeld Z"L.

Krav Maga is divided to two sections:

Self Defense and Hand to Hand Combat (Kap"ap)

1. Self Defense includes the white belts through the Blue Belts
2. Hand to Hand Combat includes the Brown and Black Belts.
3. There is minimum time in which the student must attend intensive training. between one belt to another:

a. **Yellow Belt four Months.**

b. **Orange Belt six Months.**

c. **Green Belt eight Months.**

d. Blue Belt twelve Months.**e. Brown Belt twelve Months.****f. Black Belt 12 Months**

4. In regards to ranks above black belt like 1st Dan and 2nd Dan, etc:

a. The owner of a Krav Maga Black Belt who instructs in intensive format for a period of seven years is entitled to receive another Dan.

b. The owner of a Krav Maga Black Belt who in addition own a Black Belt in one of the additional professions: Aikido, Judo, karate, is entitled to receive another Dan.

c. The owner of any belt in Krav Maga which have reached the Black Belt in Krav Maga, and won in anytime a national championship in the following professions: Judo, Karate, Boxing, Wrestling, or any other Combat Sport, is entitled to receive another Dan!

d. The owner of a Krav Maga Black Belt with knowledge and intensive training in the various combat professions like Judo, karate, Aikido, Boxing, and Wrestling, and which also intensively trains in Krav Maga, is entitles to another Dan.

5. The owner of any Belt in Krav Maga must attach a 3 centimeter wide white stripe (Square stripe) to the edge of the belt.

6. The owner of a Blue Belt which took the Instructor Course, must mark inside the white stripe on is belt a blue circle which designates him as an instructor in Self Defense.

7. Every Brown Belt who passed the Instructor's Course must place on the white stripe of his belt a blue circle to designate him as an instructor in Self Defense.

8. The owner of a Brown Belt(probably a typo error meant to be a Black Belt) who passed the Instructor's Course must mark on his belt's white square a brown circle designating him as a hand to hand combat instructor.

9. A person who is entitled to instruct self defense, must have a blue belt with the addition of Instructor Certificate approved by the Wingate institute.

- a. The owner of a Blue Belt is entitled to test up to two ranks less than his own rank meaning up to Orange Belt.
- b. The owner of a Brown Belt is entitled up to Green Belt - two ranks below his own rank.
- c. The owner of a Black Belt is entitled to test up to Blue Belt - two ranks below his own rank.
- d. The examinations for the owners of the Brown and Black Belts will be performed only by the Rank Committee, which is also the Krav Maga Committee. In the Rank Committee there must be a minimum of two people with the rank of a black belt!

Apéndice D

Experimento Número 1

Este experimento se realiza por tríos, uno de ellos asume el rol del sospechoso y los otros dos el rol de agentes de seguridad en binomio. El sospechoso debe oponer resistencia para el arresto frente al binomio, no se permiten técnicas de golpeo. Se ha de contabilizar el tiempo total que el binomio precisa para controlar al sospechoso. Para la realización de la toma de datos participan un grupo heterogéneo de varones de edades comprendidas entre los 16 y los 51 años; con una experiencia mínima en Krav Magá de 6 meses, y también con experiencia en la práctica de otras artes marciales, deportes de combate, instrucción en defensa personal policial, y profesionales de seguridad pública y privada.

Material y equipamiento:

Un cronómetro, ropa deportiva, *kurtka* o *judogi*, coquilla o bucal para evitar lesiones y otro tipo de percances. El ejercicio se realiza encima de un tatami.

Objetivo:

Contabilizar el tiempo total necesario para controlar al sospechoso con técnicas de reducción no lesiva. Espacio limitado a un área de 16 metros cuadrados.

Datos registrados:

Los datos registrados se muestran a continuación en la Tabla D1.

Tabla D1*Registros del Experimento Número 1*

Binomio n.º	Sospechoso n.º	Tiempo en segundos
1	1	55
2	2	54
3	3	33
4	4	87
5	5	31
6	6	54
7	7	32
8	8	27
9	9	81
10	10	94
11	11	140
12	12	75
13	13	105
14	14	125
Tiempo promedio:		70,93

Resultados y observaciones:

El tiempo promedio ha sido de 70,93 segundos. Tras la toma de datos, se ha entrevistado a los participantes y todos ellos han experimentado las siguientes sensaciones:

- Incremento de la frecuencia cardíaca.
- Aumento de la sudoración.
- Necesidad de realizar alguna pausa para hablar.
- Respiración profunda y rápida.

Podemos concluir que este tipo de actuación conlleva la necesidad de realizar entrenamientos con sesiones de alta intensidad para que el practicante pueda actuar correctamente en una acción real. El acondicionamiento físico es muy importante a la hora de planificar los entrenamientos para el Krav Magá, y especialmente para el ámbito policial.

El resumen de los datos estadísticos obtenidos del Experimento 1 se detallan en la Tabla D2.

Tabla D2

Estadísticos del Experimento Número 1

Estadísticos		
N	Válidos	14,00
	Perdidos	0,00
Media		70,93
Mediana		65,00
Desv. Tip.		36,235
Error estándar		12,811
Asimetría		0,507
Curtosis		-0,726
Mínimo		27
Máximo		140
Percentiles	25	32,75
	50	65,00
	75	96,75

Apéndice E

Imi Lichtenfeld Z"l Civilian Krav Maga Syllabus – Black Belt

ח ג ו ר ה ש ח ו ר ה

כאן אנחנו מבצעים תרגילי אוסנות, הורדות זקיף, וחניקות שונות.

ברייחים.

1. שיחרור מתפיסה מאחור יצירת סנוף על אחת הידיים עם סיבוב מהיר, או קפיצה ומסיכה חזקה לאחור ע"י יצירת סנוף על היד.
2. בריח על היד בהצלבה, בקרקע (היריב שוכב על הבטן).
3. הגנה מסכה מלמעלה תפיסת היד בשורש כף היד ויצירת סנוף על המרפק עם היד השניה.

- א. יצירת סנוף והליכה לאחור בהלכסון, (אקיו)
- ב. יצירת סנוף והליכה לפני. (קרוסלה)

יחרורים מחולצה ומחניקות.

1. שיחרור מתפיסת חולצה מסתי ידיים.
 2. שיחרור מתפיסת חולצה עם סנוף – ע"י העורף. סיבוב הראש מתחת לידיים ויצירת סנוף על היד.
 3. שיחרור מחניקה מלפנים מסתי ידיים.
- א. בעזרת סיבוב פרק אחת הידיים ויצירת סנוף על מרפק היד.
- ב. שיחרור בעזרת הכתף ויצירת סנוף על אחת הידיים.
- (לפני כל החניקות והחניקות מלפנים יש ליצור מצב שהאיש הרוצה לחפוס לא יוכל לבצע זאת).

הורדות זקיף.

1. הורדת זקיף עם האמה.
2. נגיחת ראש מאחור ותפיסת רגלים מאחור.
3. הורדת זקיף מהצד, עם אמה וזרוע. (הובלה מהצד)

4. הורדת קומנדו עם סכין.
5. הורדת זקיף עם סכין בתפיסה ערבית.
6. הורדת זקיף עם סכין בתפיסה ישרה. (הדקירה בהלכסון סלמטה לסעלה)
7. הורדת זקיף עם חבל.
8. הורדת זקיף עם חבל בהצלבה. (חליה)

חניקות

1. חניקה עם בוהנים, וסכירת גרגרת.
2. חניקה עם עזרת בוהן.
3. חניקה עם לחץ בפרקי האצבעות.

קרבות סכינים.

אגרוף בזוגות.

רבדורי בגודו.

(בחגורה שחורה יש לדעת את כל החומר על כוריו.)

Traducción del hebreo al inglés (Rotem, 2018b):

Imi Lichtenfeld Z"L Civilian Krav Maga Syllabus

[Translated by Boaz Aviram]

BLACK BELT

Here we execute Artistic Drills, Sentry Removal, and Various Chokes.

ARMLOCKS

1. Escape from a grab from behind by creating a leverage on one of the arms with a quick turn or a jump and a strong pull backwards by creating a leverage on the hand.
2. Leverage on the hand with crossing, on the ground(the attacker is lying on his stomach).
3. Defense from a topdown strike, grabbing the hand at the wrist and creating leverage on the elbow with the second hand:
 - a. Creating the leverage and walking diagonally backwards (Ikkyo).
 - b. Creating the leverage and walking forward (Carousel).

ESCAPES FROM SHIRT GRAB AND CHOKES

1. Escape form a shirt grab with both hands.
2. Escape from a shirt grab with leverage using the back of the head under the arms and creating leverage on the hand.
3. Escape from a front choke with both hands:
 - a. With turning the wrist of one of the hands and creating a leverage on one of the hands.
 - b. Escape with the shoulder creating leverage on one of the hands.

(Before all the chokes and body holds (bear hugs) from the front you need to create a scenario that the person that wants to grab you will not be able to do it.)

[I think the idea is that its better to stop someone before he grabs you if possible].

SENTRY REMOVAL

1. Sentry Removal with the forearm.
2. Headbutt from the back and pulling of the ankles from the back.
3. Sentry Removal from the Side with the Forearm, and the Arm (Side Reach)
4. Commando Sentry Removal with a Knife.
5. Sentry Removal with a Knife with Arab Knife Hold.
6. Sentry Removal with a knife with a straight hold (The stab is diagonally from the bottom upward).
7. Sentry Removal with a rope.
8. Sentry Removal with a Rope with Crossing(Hanging).

CHOKES

1. Choke with the Thumbs and Breaking the Windpipe.
2. Choke with one Thumb.
3. Choke with pressure with the knuckles.

KNIFE SPARRING**BOXING WITH PARTNERS****JUDO RANDORI**

In Black Belts we must know all the techniques proficiently.

Apéndice F

Experimento Número 2

Este experimento se realiza por parejas, uno de ellos asume el rol de agresor y el otro el rol de defensor, en rounds de dos minutos. El agresor utiliza un rotulador a modo de cuchillo y debe de atacar a su contraparte; el defensor debe bloquear los ataques y evitar que le realice marcas en su camiseta. Se contabiliza el número total de marcas de rotulador que cada participante recibe en su camiseta. Para la realización de la toma de datos participan una muestra heterogénea de varones practicantes de edades comprendidas entre los 15 y los 51 años, con una experiencia mínima en Krav Magá de 6 meses, y también con experiencia en la práctica de otras artes marciales y deportes de combate.

Material y equipamiento:

Se emplean gafas de protección ocular, protecciones de antebrazo, camisetas de algodón de manga larga, rotuladores de color, y coquillas para evitar lesiones. El ejercicio se realiza encima de un tatami.

Objetivo:

Registrar el número de marcas que recibe un defensor desarmado contra un agresor activo armado (rotulador) a fin de evaluar la eficacia de las técnicas de defensa, así como la peligrosidad de este tipo de ataque.

Datos registrados:

Los datos obtenidos del Experimento Número 2 se muestran a continuación en la Tabla F1.

Tabla F1*Registros del Experimento Número 2*

Defensor n.º	Edad	N.º impactos/marcas recibidas
1	49	9
2	44	17
3	50	11
4	15	12
5	51	9
6	43	9
7	50	8
8	17	17
9	45	17
10	36	8
11	50	8
12	18	10
13	26	13
14	51	14
15	44	15
Promedio de impactos:		11,80

Resultados y observaciones:

Tras la recogida de los datos se ha elaborado la siguiente tabla estadística, como podemos observar, en cada ronda de ataque todos los defensores han recibido marcas de rotulador en sus camisetas. Podemos concluir que, ante un agresor activo armado con un arma blanca, el defensor tiene una altísima probabilidad de recibir lesiones, y defenderse de este tipo de ataques, aún instruido en técnicas de defensa, es muy peligroso.

El resumen de los datos estadísticos obtenidos del Experimento Número 2 se detallan en la Tabla F2.

Tabla F2*Estadísticos del Experimento Número 2*

Estadísticos		
N	Válidos	15,00
	Perdidos	0,00
Media		11,80
Mediana		11,00
Desv. Tip.		3,468
Error estándar		0,895
Asimetría		0,455
Curtosis		-1,381
Mínimo		8,00
Máximo		17,00
Percentiles	25	9,00
	50	11,00
	75	15,00

Apéndice G

Experimento Número 3

Este experimento se realiza por parejas, uno de ellos asume el rol de agresor y el otro el rol de defensor/rehén. El agresor mediante una pistola simulada amarra por detrás y amenaza a su contraparte, y el defensor intentará zafarse y controlar el arma. Se ha de contabilizar el número total de aciertos o fracasos en la acción defensiva. Para la realización de la toma de datos participan diversos practicantes varones de edades comprendidas entre los 16 y los 51 años, con una experiencia mínima en Krav Magá de 6 meses, y también con experiencia en la práctica de otras artes marciales, deportes de combate, e instrucción en defensa personal policial.

Material y equipamiento:

Se emplean gafas de protección ocular, pistola marcadora de *airsoft* sin cargador, camisetas de algodón de manga larga o *judogi*, y coquillas para evitar lesiones y otro tipo de percances. El ejercicio se realiza encima de un tatami.

Objetivo:

Contabilizar el número de éxitos o fracasos en los intentos de un defensor desarmado que ha sido tomado como rehén frente a un agresor que porta un revolver o pistola; a fin de evaluar la eficacia de las técnicas de defensa, así como la peligrosidad de este tipo de amenaza con arma de fuego. Hay tres observadores y se registra éxito o fracaso por la regla de la mayoría.

Datos registrados:

Los datos registrados del Experimento Número 3 se detallan a continuación en la Tabla G1.

Tabla G1*Registros del Experimento Número 3*

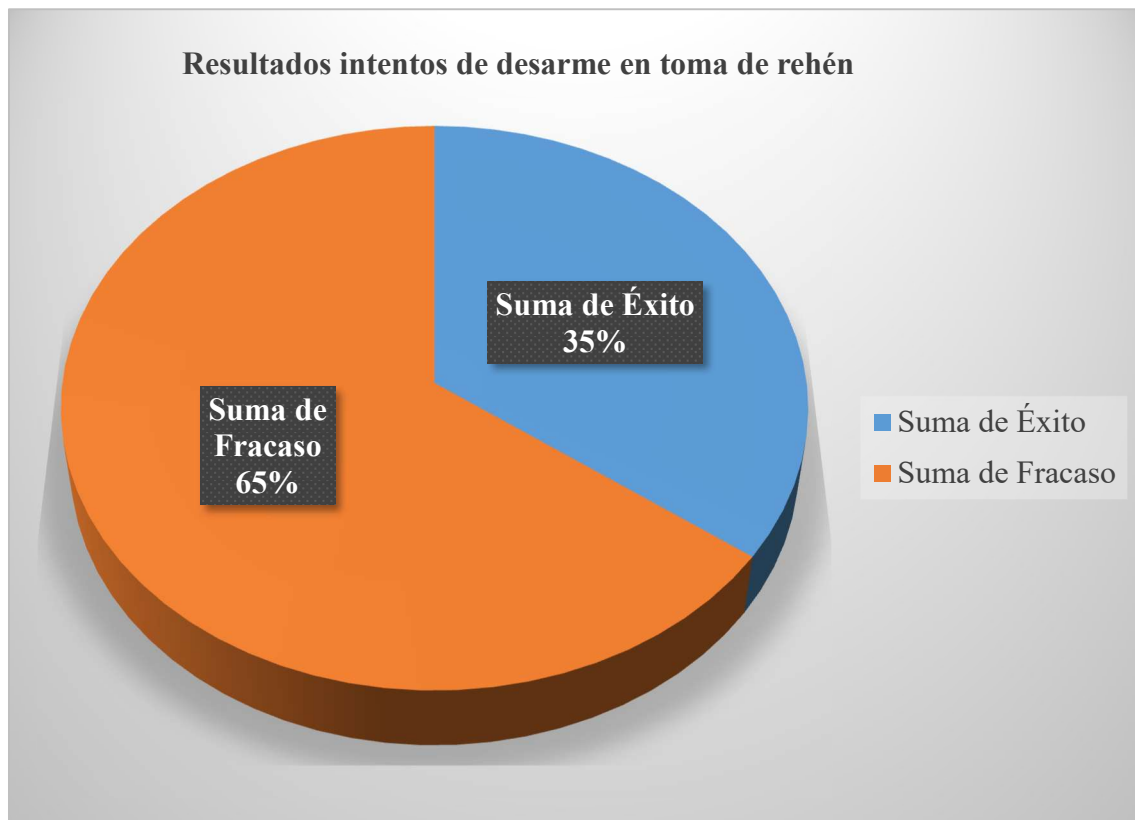
Defensor n.º	Intento n.º	Éxito	Fracaso
1	1	X	
	2		X
	3		X
	4		X
	5	X	
2	1	X	
	2		X
	3	X	
	4		X
	5	X	
3	1	X	
	2		X
	3		X
	4	X	
	5	X	
4	1		X
	2	X	
	3	X	
	4		X
	5	X	
5	1		X
	2		X
	3		X
	4		X
	5		X
6	1		X
	2		X
	3		X
	4		X
	5	X	
7	1		X
	2		X
	3		X
	4		X
	5	X	
8	1	X	
	2		X
	3		X
	4		X
	5		X
N.º total de sucesos:		14	26
% Resultados:		35,00%	65,00%

Resultados y observaciones:

Sobre un total de 40 intentos de defensa y control, sólo 14 intentos han tenido éxito, y los restantes 26 intentos han supuesto un fracaso. Por consiguiente, la tasa de fracaso es muy elevada (un 65,00% sobre el total de intentos), resulta muy peligroso para el rehén (aunque esté adiestrado en técnicas de desarme), como se muestra en la Figura G1.

Figura G1

Resultados intentos de desarme en toma de rehén



También se constata, que cuando un agresor amarra a su víctima (ya sea con agarre a la ropa, o por presión al cuello), complica las acciones de defensa enormemente. En el experimento se ha observado que cuando además el agresor coloca su arma de fuego tras la nuca o en la zona lumbar, las posibilidades de éxito son nulas y el rehén recibiría un impacto en una zona crítica del cuerpo humano (ver Figura G2).

Figura G2

Toma de rehén con amenaza de pistola en zona lumbar y tras nuca

