



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

RECOMENDACIONES PARA EL PRACTICANTE DE  
ARTES MARCIALES. ELABORACIÓN DE TRÍPTICO.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N O   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

SU HYUN CHO LIM

TUTORA: C.D. MARTHA LAURA SORIANO PÉREZ

MÉXICO, D.F.

2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



RECOMENDACIONES PARA EL PRACTICANTE DE ARTES  
MARCIALES. ELABORACIÓN DE TRÍPTICO.

---



*Primero que nada quisiera agradecer a mi familia que me ha apoyado en todo esta trayectoria, en especial a mi madre que siempre ha estado ahí y que sin ella no hubiese llegado hasta donde hoy me encuentro; a mi padre y a mis hermanas, So y Sua (Tubi), que también han estado presente.*

*A todas esas amistades que han estado presente a lo largo de mi vida; los que más tiempo llevo de conocer, Juan, Toño, Rafael y Sandra. Mis amigos de la preparatoria, Chetes y Anibal, por haber sido mi primer paciente y aun así arriesgarse, por haber pasado divertidos momentos desde la preparatoria, Karen por siempre haberme apoyado por tantos años de conocernos, estando siempre cuando la necesitaba y Murcia por ser la mejor amiga que pude haber conocido y tenido en la carrera. A mis amigas que aunque no tiene mucho tiempo de empezarnos a hablar, han hecho que esta carrera divertida junto a ellas, Claudia, Grisel y Saraí (La Morra), y que aún quedan muchos años por delante para divertirnos y seguir siendo amigos.*

*No olvidar, a mi mejor amigo, el buen Alonsin, que siempre ha estado conmigo en las buenas y en las malas, y agradezco su apoyo que siempre me ha brindado y espero que nuestra amistad siga indefinidamente para poder así, crear recuerdo de los cuales contaremos en el futuro y reiremos acerca de ellos.*

*Y por último a mis maestros, que son muy importantes en mi vida, como el maestro Rubén, José Carlos, Omar, Terán, Irlanda, Otero, Pedro, Julio, a mi tutora, la Dra. Laura, que me ha apoyado mucho en tan poco tiempo, entre muchos más, gracias.*

*Valar Morghulis.*



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
1. LAS ARTES MARCIALES.....	3
1.1. Taekwondo.....	3
1.1.1. Historia del taekwondo.....	4
1.1.2. Chihap kyorugui: el deporte de combate.....	6
1.1.3. Uniforme y equipo de protección.....	7
1.2. Karate-do.....	8
1.2.1. Historia del karate-do.....	9
1.2.2. Uniforme y equipo de protección.....	11
1.3. Judo.....	12
1.3.1. Historia del judo.....	13
1.3.2. Uniforme.....	15
2. LESIONES DEPORTIVAS.....	17
2.1. Prevención y factores de riesgo.....	18
2.2. Medidas generales de prevención de la lesión.....	20
2.2.1. Entrada en calor.....	20
2.2.2. Equipo protector.....	21
2.2.3. Juego limpio.....	21
2.2.4. Exámenes físicos.....	22
3. LESIONES CRANEOFACIALES DURANTE LA PRÁCTICA DE LAS ARTES MARCIALES.....	23
3.1. Lesiones traumáticas del cráneo.....	25
3.1.1. Conmoción cerebral.....	27
3.2. Lesiones traumáticas de la cara.....	30



3.2.1.	Exploración física.....	32
3.2.2.	Función neuromuscular.....	34
3.2.3.	Exámenes complementarios.....	34
3.2.4.	Lesiones más frecuentes.....	35
3.3.	Lesiones traumáticas dentarias.....	44
4.	PREVENCIÓN DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS DENTARIAS MEDIANTE EL USO DE PROTECTORES BUCALES.....	60
4.1.	¿Cómo escoger un protector bucal adecuado?.....	63
4.2.	Cuidados para el protector bucal.....	63
4.3.	¿Cómo fabricar un protector bucal individualizado?.....	64
5.	PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA PREVENTIVA.....	67
5.1.	Programas de educación-motivación para el consultorio.....	67
5.1.1.	Motivación-educación directa al paciente.....	68
5.1.2.	Proceso de comunicación.....	69
5.1.3.	El paciente.....	69
5.1.4.	El odontólogo y su personal: importancia de su actitud.....	70
5.1.5.	Proveer tiempo y oportunidad para que el paciente cambie....	71
5.1.6.	Atmósfera emocional.....	72
5.1.7.	Vocabulario.....	73
5.1.8.	Educación indirecta del paciente.....	73
6.	TRÍPTICO.....	75
6.1.	Tríptico para la promover la salud.....	76
6.2.	Tríptico: ¡Prevén un mal golpe!.....	81
	CONCLUSIONES.....	83
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el número de practicantes de algún arte marcial ha ido aumentando debido a su diversidad y competitividad en el ámbito deportivo. Pero no debemos olvidar que las artes marciales, son un conjunto de técnicas sistematizadas con el objetivo de inhabilitar y matar al oponente usando las partes del cuerpo o en algunas ocasiones se llegan a usar armas.

Dicho lo anterior, al practicar cualquier arte marcial, se está expuesto a sufrir diferentes tipos de lesiones, ya que se consideran deportes de contacto, las cuales podemos prevenir de diversas maneras, como por ejemplo, realizando un adecuado calentamiento antes de practicarlo, seguir las reglas que cada asociación dicte, usar el equipo protector, el cual varía dependiendo del arte marcial que se practique, etc.

Pero gracias a la popularidad de las artes marciales, se han creado organismos mundiales para que reglamenten las mismas y regulen su equipo de protección y así, el practicante de artes marciales pueda gozar de la práctica de la manera más segura posible, evitando la probabilidad de padecer alguna lesión.

Entre las lesiones que se presentan debido a su práctica, se encuentran las generales del cuerpo, como fracturas de algún hueso, hematomas, etc.; pero lo que al odontólogo le compete debido a su preparación especializada son las lesiones de cara y dentales. Las primeras es necesario conocerlas, mientras que las dentales, tenemos que saber identificarlas y tratarlas; si es que se está capacitado en ello, si no, saber a quién remitirlo para su mejor manejo y tratamiento.



RECOMENDACIONES PARA EL PRACTICANTE DE ARTES  
MARCIALES. ELABORACIÓN DE TRÍPTICO.

---



En este trabajo se presenta una breve revisión de la literatura acerca de las tres principales artes marciales que se practican a nivel mundial que son el taekwondo, el karate y el judo. Se habla de las lesiones deportivas en general y sus medidas de prevención, profundizando las lesiones craneofaciales que pueden surgir durante su práctica.

Las cuales podemos prevenir con el uso del equipo protector, tales como los cascos, caretas, petos, espinilleras y los que a nosotros como odontólogos nos competen, que son los protectores bucales, los cuales explicaremos con más detalle.

Para finalizar se tocará el tema de la odontología preventiva y el programa de educación-motivación para el paciente, y así podremos culminar con la elaboración de un tríptico que nos servirá para que el practicante de algún arte marcial pueda prevenir lesiones siguiendo las recomendaciones que se explican en el trabajo.



## 1. LAS ARTES MARCIALES

Las artes marciales surgieron como consecuencia del instinto de autoconservación y protección del ser humano. Este instinto fue la causa de que el hombre primitivo, que vivía en cuevas y sobre árboles, desprovisto de armas efectivas, se defendiera de los ataques utilizando sus manos, pies u otras partes del cuerpo.

Así el arte de defensa se desarrolló de diversas maneras. En el occidente se crearon el boxeo y la lucha. En el oriente surgió el kempo, mientras que en Japón se originaron el judo, el aikido y el kendo. En Corea, el taekwondo y el hapkido. Los okinawenses desarrollaron su propio arte particular de autodefensa basado en la utilización de los puños, dedos de los pies, codos y cantos de las manos, conocido como karate-do.<sup>4</sup>

Todos con filosofías similares, como el desarrollo espiritual, armonía corporal, resistencia física, fuerza del alma, gestión de las dificultades de la vida cotidiana, conocimiento y gestión del esfuerzo y aprendizaje del respeto a la autoridad paterna.<sup>1</sup>

Como podemos ver hay infinidad de artes marciales, desde los provenientes del occidente como los que provienen del oriente, pero para fines de nuestro trabajo hablaremos de los tres más practicados a nivel mundial, que son: el taekwondo, el karate-do y el judo.

### 1.1. Taekwondo

El taekwondo es un arte marcial coreano que reúne técnicas de autocontrol, concentración física y mental. Se practica sin armas y con las manos desnudas, principalmente se usan las piernas para ejecutar una gran



variedad de patadas. En ella se desarrolla equilibrio, rapidez, agilidad, vigor muscular y fuerza física y mental. Abarca técnicas especiales de combate moderno, combate libre y *Poom Se*.

Este arte marcial se practica en ciento setenta y nueve países, y el número de sus practicantes se estima en sesenta millones de personas aproximadamente. Por ello actualmente el taekwondo es el deporte de combate moderno más importante, porque es a la vez arte marcial y deporte de combate, y su valor educativo está reconocido por la opinión pública, porque permite fortalecer el cuerpo y el espíritu, así como, desarrollar fuerza mental.

Se golpea con las manos y los pies, con predominancia de estos últimos, hecho que explica la importancia del trabajo de las extremidades inferiores en esta disciplina. Es necesario agilidad corporal y fuerza en las piernas para la práctica de este arte marcial.<sup>1</sup>

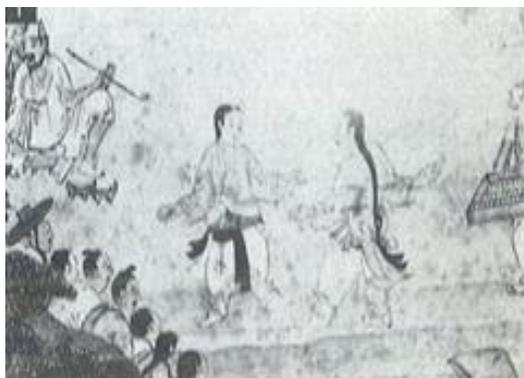
### 1.1.1. Historia del taekwondo

A continuación se explicará brevemente los acontecimientos más importantes en la historia del taekwondo y ésta se acomodará por el año en el que ocurrió el evento:

- **1945:** Corea se independizó en este año. Desde entonces, trabaja en el desarrollo de su cultura tradicional, lo cual incluye, además del arte, las canciones y vestidos folclóricos, el arte marcial *taek kyon* transmitido por Song Dok Ki (1893-1987) en Seúl, del cual proviene el taekwondo. Song Dok Ki se inició en el *taek kyon* a la edad de trece años y participó en varios combates tradicionales. Como no conoció



otras artes marciales de origen extranjero, conservó intactas las técnicas tradicionales del *taek kyon* (figuras 1 y 2).<sup>1</sup>



*Fig. 1. Representación del Taek Kyon del pintor Hyesan You Suk (1827-1873).*



*Fig. 2. Fotografía de Taek Kyon tomada por un católico, en 1890, en Seúl.*

- **1950:** En Corea se crearon de forma desordenada unos cuarenta *Kwan*.
- **1955:** Los expertos de las diferentes artes marciales promovieron la unificación de sus artes bajo una única denominación y se agruparon en un comité.
- **1959:** El comité decidió dar el nombre de taekwondo al conjunto de estas artes.
- **1961:** Se fundó la Asociación Coreana de Taekwondo, que se hizo a cargo de la organización de las competiciones.
- **1971:** Dado el desarrollo y la importancia de este arte, el presidente de la República de Corea, Park Chung Hi, dio la caligrafía del taekwondo y lo proclamó deporte nacional.
- **1973:** El Dr. Kim Un Young fundó el Kukkiwon, el Palacio Nacional de los Deportes, que se convirtió en la sede de la Federación Mundial de Taekwondo.



- **1975:** El taekwondo entró en la GAISF (General Assembly of International Sport Federation) y obtuvo una plaza internacional dentro de las artes marciales.
- **1976:** El CISM (Council International Sportive Militaire) admitió oficialmente al taekwondo como deporte de combate.
- **1980:** El Comité Olímpico Internacional reconoció oficialmente el taekwondo como prueba atlética.
- **1988:** Hizo su primera exhibición en unos juegos olímpicos, con la participación de ciento veinticuatro hombres que representaban a dieciséis países.
- **1992:** La exhibición se repitió en los Juegos Olímpicos de Barcelona.
- **2000:** El taekwondo obtuvo consideración de deporte olímpico.<sup>1</sup>

### **1.1.2. *Chihap kyorugui*: El deporte de combate**

Es obligatorio protegerse determinadas partes del cuerpo con casco, peto, coquilla y protecciones para brazos y piernas según la Federación Internacional de Taekwondo, como podemos observar en la figura 3.<sup>1</sup>

El combate dura tres asaltos de tres minutos. Al final del tiempo se calcula el número de golpes que ha dado cada contrincante y se determina el resultado final. También se puede obtener la victoria por K.O. o abandono.

Los puñetazos únicamente están autorizados en la zona media del cuerpo. Respecto a las patadas, solo se pueden dirigir al rostro y a la zona media del cuerpo y están prohibidos los barridos.<sup>1,2</sup>



Fig.3. Ejemplo del deporte de combate en el taekwondo.

### 1.1.3. Uniforme y equipo de protección

El reglamento de la Federación Mundial de Taekwondo nos menciona que lo primero para el entrenamiento en taekwondo es el *doobok* (uniforme), el cual está compuesto por tres prendas:

- **Sangi:** significa casaca, representa el cielo. Es recta de color blanco y cuello negro en v, si es menor de doce años será la mitad rojo y la mitad negro.
- **Hai:** significa pantalón, representa la tierra. Es totalmente blanco y con bota recta.
- **Ti:** significa cinturón, representa al hombre. Según el tiempo de entrenamiento dependerá el color.

Para las competencias oficiales se necesita (figura 4):

- Un protector de cabeza de espuma inyectada, el cual dependiendo del sorteo, será de color rojo o azul.
- Un protector bucal que debe ser de color blanco o transparente.



- Un protector de tronco o peto, dependiendo el sorteo será de color rojo o azul.
- Protectores de antebrazos los cuales estarán bajo del uniforme.
- Guantines protectores.
- Protector genital que debe estar bajo del uniforme.
- Protector de tibia y peroné, o espinillera, que deberá estar abajo del uniforme.
- Esta implementación será la misma para hombres como para mujeres.<sup>2</sup>



*Fig.4. Equipo de protección usado en el taekwondo según el reglamento de la Federación Mundial de Taekwondo.<sup>3</sup>*

## 1.2. Karate-do

El karate-do es un arte marcial originaria de la isla de Okinawa de la cadena Ryukyu, en el cual se utilizan los puños, dedos de los pies, codos y cantos de las manos como medios de defensa. La forma en que se utilizan los puños o *seiken* en el karate de Okinawa puede considerarse peculiar de esta isla.



En karate-do, los movimientos se dividen en los básicos, que constituyen los *kata* (formas) y las técnicas intermediarias, que se entrelazan con los *kata* para darles utilización en *kumite* (enfrentamiento) (figura 5).



Fig.5. Enfrentamiento en karate (*kumite*).<sup>8</sup>

El aumento de popularidad del karate-do puede ser parcialmente atribuido al desarrollo de los torneos, formalmente llamados “torneos de *kumite*”. El 1ro de diciembre de 1963 se llevó a cabo en Tokio un torneo de karate-do para participantes de todo Japón.

El hecho de que las artes marciales japonesas, tales como el kenjutsu y el jiu-jitsu, pudieron transformarse en deportes modernos tales como el kendo y el judo, se afirma en dos factores importantes: se decide fácil y objetivamente la diferencia entre victoria y derrota; y se evita el peligro de ser lastimado. Por el contrario, en un torneo de karate-do están ausentes estos principios deportivos esenciales.<sup>4</sup>

### 1.2.1. Historia del Karate-do

El karate-do tuvo su origen en la isla de Okinawa, isla principal de la cadena Ryukyu, que se extiende desde Japón hasta Taiwán, se ubica a



aproximadamente 480 kilómetros al sur del extremo meridional de las islas principales de Japón, a 560 kilómetros al norte de Taiwán y a 750 kilómetros al este de China.

Si bien existen evidencias históricas sobre Okinawa que se remontan a 1000 años atrás, lamentablemente no se dispone de registros que permitan proveer una historia definida del karate-do. La escasa documentación sobre el karate-do y sus tradiciones obliga a que los estudiantes tomen como base para su interpretación informaciones parciales recogidas de documentos históricos y de la tradición oral.<sup>4</sup>

Hay varias teorías de cómo surgió el karate, a continuación les mencionaremos algunas de ellas:

En el sur de la India apareció la forma de arte marcial conocida como *kalaripayt*. Su importancia radica en que se parece al arte marcial nativo de Okinawa conocido como *te* (mano). Existe la teoría de que el arte del *kalaripayt* fue estudiado y luego introducido en Okinawa por marineros que viajaban al sur de la India para comerciar. Se cree que el arte de Okinawa, el *te* se unificó posteriormente con el arte chino del kempo y que gradualmente se desarrolló hasta adoptar la forma del karate-do.<sup>5</sup>

También se cuenta que cuando Ryukyu fue conquistado por Satsuma en el 14vo año de Keicho (1609) se confiscaron todas las armas, estimulando así probablemente la creación de técnicas con manos desnudas como respuesta a las demandas de la época.<sup>6</sup>



### 1.2.2. Uniforme y equipo de protección

La Federación Mundial de Karate en su reglamento de competición de *kata* y *kumite* nos menciona como debe ser el uniforme y el equipo de protección.

Se debe usar un *karate gi* de color blanco sin líneas. El emblema nacional o bandera del país se debe usar en el pecho del lado izquierdo. La identificación según el Comité se debe usar en la parte trasera del saco. Un competidor tiene que usar cinturón rojo mientras el otro azul. Debe sobresalir 15 cm de cada lado de cinturón.

Las mujeres pueden usar una camisa blanca abajo del saco del *karate gi*. Los competidores deben tener el cabello limpio y debidamente recortado para que no obstruya la práctica. Las uñas deben estar debidamente cortadas. Los listones y otros accesorios para el cabello están prohibidos.

Los siguientes equipos de protección son obligatorios (figura 6):

- ✓ Guantes aprobados por la FMK, un competidor los usará de color rojo y el otro de color azul.
- ✓ Protector bucal.
- ✓ Protector de pechos aprobados por la FMK (mujeres).
- ✓ Espinilleras aprobadas por la FMK, un competidor usa azul y el otro rojo.
- ✓ Protector para pies aprobados por la FMK, un competidor usa azul y el otro rojo.
- ✓ Los novatos además de usar lo anterior, también deberán usar caretas y petos aprobados por la FMK.



- ✓ Los lentes de armazón están prohibidos. Se pueden usar lentes de contacto suaves bajo su propio riesgo.<sup>7</sup>



Fig.6. Equipo de protección según la Federación Mundial de Karate.<sup>9</sup>

### 1.3. Judo

El judo es un arte marcial y deporte de combate de origen japonés. La palabra judo significa “el camino a la flexibilidad” es probablemente la técnica de defensa personal más practicada en todo el mundo. Esto se debe no sólo a sus cualidades únicas como arte marcial, sino que además es un deporte de alto rendimiento que ha ingresado en el ámbito olímpico desde 1964. El judo se practica en una superficie llamada *tatami*, que está formada por planchas de gomaespuma prensada que amortigua el contacto contra el suelo por parte de los judocas.<sup>10, 11</sup>

El judo tiene como objetivo derribar al oponente usando la fuerza del mismo, como se muestra en la figura 7. En el judo de competición se puede vencer de cuatro formas: la primera es derribando al oponente sobre su espalda (tachi waza) provocando un *ippon* directo. Cuando el oponente no cae perfectamente sobre su espalda, el combate puede continuar en lo que



se conoce como trabajo de suelo (combate de suelo, *newaza*). Aquí se pueden aplicar estrangulamientos, torsiones a la articulación del codo (luxaciones), o inmovilizaciones que consisten en mantener controlado al oponente en el suelo con la espalda pegada al tatami.

También puede perderse un combate siendo descalificado por el árbitro o ganarse por puntos. Los puntos se consiguen mediante derribos que no sean *ippon* directos, inmovilizaciones que no alcanzan el tiempo necesario para ser consideradas *ippon* o mediante sanciones del árbitro al contrincante.<sup>10</sup>



Fig.7. Judoca derribando a  
oponente.<sup>13</sup>

### 1.3.1. Historia del Judo

Tras el colapso del régimen feudal en 1868, cesó el apoyo del gobierno japonés a las escuelas de artes marciales, y la mayoría se vieron obligados a cerrar. Aun a pesar de este declive, Kano comenzó a practicar el jiu jitsu a los 18 años de edad, en contra de la opinión de su padre, ingresado en el dojo del maestro Hachinosuke Fukuda (1829-1880), perteneciente a la Tenshin Shin'yo Ryu. Desdichadamente, el maestro Fukuda murió al poco tiempo y



Kano continuó sus estudios con Masamoto Iso (1818-1881), hijo del fundador de la escuela, que estaba considerado como un maestro del *kata*.

La educación superior de la nueva era que estaba recibiendo Kano le había ayudado a adquirir un espíritu moderno, práctico. Al mismo tiempo se había enamorado del jiu jitsu y pensaba que éste debía ser preservado como un tesoro cultural japonés, si bien también creía que debía adaptarse a los tiempos modernos.

Su formación intelectual le servía para analizar las técnicas y discernir lo útil de lo inútil, lo eficaz de lo ineficaz. De ahí pues que, incluso cuando estudiaba las técnicas de jiu jitsu, trato de extraer lo mejor de ellas y añadió sus propias observaciones y creaciones, empezando a desarrollar su propia teoría general del jiu jitsu, siendo capaz de fundir muchas de las sutilezas del jiu jitsu con el espíritu de aquella nueva era.

En 1882 fundó el Kodokan en un pequeño espacio de unos 20 metros cuadrados, con un puñado de alumnos. Kodokan significa un lugar (*kan*) para enseñar (*ko*) el camino (*do*). Algunas de las razones de esta fundación fueron poder desarrollar sus propias ideas durante esos años de intensas rivalidades entre las escuelas de jiu jitsu, además de su propósito de fundir lo antiguo con lo nuevo, creando nuevos métodos y técnicas de entrenamiento y forzando nuevas vías de pensamiento.

El termino judo, no fue inventado por Kano, pues había sido utilizado ya durante la época Tokugawa, pero Kano lo adoptó como opuesto al jiu jitsu para resaltar el lado educativo y moral de su escuela. El Kodokan era un lugar donde se pretendía dar una educación general a través del judo.



En 1895 se codificó la primera versión del *gokyo no waza* para sistematizar las proyecciones. A principios del siglo XX, algunos alumnos de Kano comenzaron a viajar para difundir el judo por diversos países del mundo. Kano perfeccionó constantemente las técnicas del judo del Kodokan, basándose en sus experiencias prácticas con sus estudiantes y en sus estudios teóricos. Hacia el año 1887 se completó el desarrollo técnico del judo.<sup>10</sup>

### 1.3.2. Uniforme

La Federación Internacional de Judo, en su reglamento menciona que el competidor llevará *judo gi* blanco o azul. El primer competidor llamado deberá llevar el *judo gi* blanco; el segundo competidor llevará el azul.<sup>12</sup>

El *judo gi* es un traje basado en el kimono tradicional japonés. Su utilización en el judo es debida al origen que posee este deporte en las antiguas formas de lucha inspiradas en el jiu jitsu japonés. A lo largo de la historia del judo, el *judo gi* ha sufrido una gran variedad de modificaciones, en cuanto a su composición y sus medidas.<sup>10</sup>

En la actualidad, en el artículo 3 del reglamento se especifican las partes que deben constar un *judo gi* y sus características. El *judo gi* consta de tres partes: chaqueta, pantalón y cinturón. En cuanto al material se explica que éste no debe ser tan grueso o duro que pueda evitar el agarre del oponente. Los competidores, además, llevan un segundo cinturón, rojo uno y blanco el otro para que jueces, autoridades y espectadores los distingan con facilidad (figura 8).



Cabe mencionar que en el judo, a comparación del taekwondo y del karate, no existe ningún equipo de protección para su práctica, solamente se usa el uniforme (judo gi); ni hay reglas específicas del uso de estos equipos, tales como el protector bucal, que pueden ser utilizados, mas no está reglamentado su uso.<sup>11</sup>



*Fig.8. Judo gi blanco y azul.<sup>14</sup>*



## 2. LESIONES DEPORTIVAS

Desde el punto de vista físico, el estilo de vida activo y la participación activa en los deportes son sin duda importantes para las personas de todas las edades. Los motivos personales más frecuentes son el placer y la sensación de bienestar que proviene de estar físicamente activo, la competitividad innata, el deseo de una interacción social y el objetivo de mantener el estado físico y la salud, o mejorarlas. Sin embargo, la participación en los deportes comprende el riesgo de lesiones por ejercicio excesivo o lesiones agudas, que aunque no sea lo más frecuente, pueden producir una discapacidad permanente o incluso la muerte.<sup>15</sup>

La OMS considera “lesión” a cualquier daño, intencional o no intencional, al cuerpo debido a la exposición aguda a energía térmica, mecánica, eléctrica o química; o debido a la ausencia de calor u oxígeno que lleve a un daño corporal o psíquico temporal o permanente y que puede ser o no fatal.<sup>16</sup>

Durante la práctica de algún deporte, incluidos las artes marciales, que son consideradas deportes de contacto, el practicante puede sufrir varios tipos de lesiones, los cuales definiremos a continuación para facilitar el posterior entendimiento de las lesiones específicas:

- **Fractura:** es una ruptura, generalmente en un hueso. Si el hueso roto rompe la piel, se denomina fractura abierta o compuesta. Las fracturas comúnmente ocurren debido a accidentes automovilísticos, caídas o lesiones deportivas.<sup>17</sup>
- **Hematoma:** es una marca en la piel causada por la presencia de sangre atrapada debajo de la superficie de la piel. Ocurre cuando una



lesión rompe los vasos sanguíneos pequeños, pero no rompe la piel. Estos vasos se abren y dejan salir la sangre por debajo de la piel.<sup>18</sup>

- **Hemorragia:** es la pérdida de sangre. Puede ocurrir dentro o fuera del cuerpo. Es posible que se presente como reacción a un corte, una herida o como consecuencia de una lesión a un órgano interno.<sup>19</sup>
- **Contusión:** lesión en una parte del cuerpo, que provoca dolor sin que ningún signo clínico sea visible. Aparece después de un shock más o menos violento y el área afectada es dolorosa, pero no aparece ningún estigma del traumatismo.<sup>20</sup>
- **Luxación:** es una separación de dos huesos en el lugar donde se encuentran en una articulación. Las articulaciones son zonas donde dos huesos se juntan.<sup>21</sup>

## 2.1. Prevención y factores de riesgo

La prevención de las lesiones deportivas exige conocer cabalmente la causa o causas de las lesiones. Debido a que las causas que provocan lesiones por deportes son a menudo complejas, se desarrollaron modelos más acabados como el modelo de Meeuwisse para describir las relaciones multicausales que también se consideran en la cadena de eventos que origina una lesión (figura 9).<sup>22</sup>

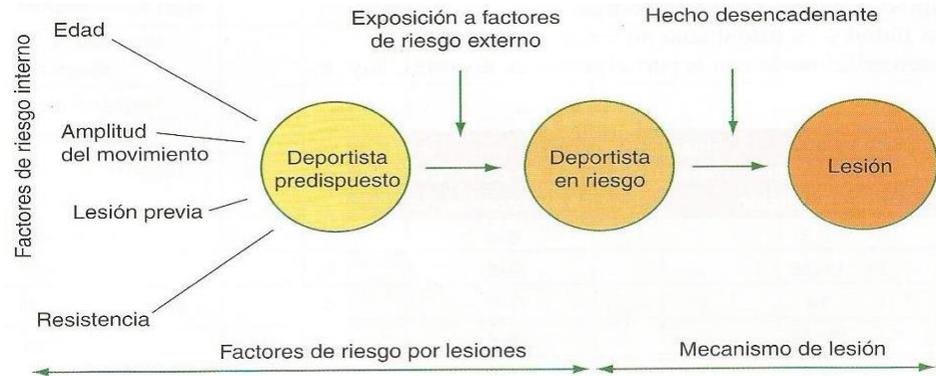


Fig.9. Causas de lesiones deportivas. El modelo multifactorial y dinámico de Meeuwisse de la etiología de una lesión deportiva divide las causas en factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos y describe el mecanismo de lesión del hecho causal.

El modelo causal multifactorial de Meeuwisse clasifica los factores intrínsecos o relacionados con el deportista como factores predisponentes que pueden ser necesarios, pero raras veces suficientes para desencadenar una lesión. A continuación se mencionarán los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos (cuadro 1).<sup>15, 22</sup>

Factores intrínsecos	Factores extrínsecos
Edad.	Tipo de suelo (fricción alta o baja).
Reducción de la amplitud del movimiento.	Clima (frio o cálido).
Lesiones previas que disminuyen la función neuromuscular o causan incapacidad mecánica.	Equipo inadecuado.
Osteoporosis.	Uniforme inadecuado.
Aumentar la carga de entrenamiento rápido.	

Cuadro 1. Factores intrínsecos y extrínsecos.



La existencia de un factor intrínseco, o más de uno, puede predisponer al deportista a una lesión. Los factores extrínsecos afectan al atleta desde el ambiente externo. Los factores intrínsecos no suelen actuar en forma simultánea con los extrínsecos en el momento en que ocurre la lesión, y aislados raras veces son suficientes para causar lesiones. Sin embargo, la combinación de los factores de riesgo y su interacción predisponen al deportista a la lesión.<sup>15</sup>

## **2.2. Medidas generales de prevención de la lesión**

A pesar de que los distintos deportes tienen patrones de lesión únicos, con diferentes causas y factores de riesgo para las lesiones más frecuentes, algunas medidas generales de prevención de la lesión se aplican a todos los deportes, y estas son las siguientes:

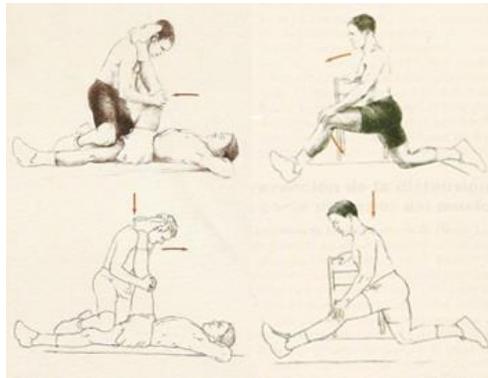
### **2.2.1. Entrada en calor**

Una apropiada entrada en calor antes del entrenamiento y de la competición es el prerrequisito para un desempeño óptimo y para evitar una lesión. La entrada en calor debe comenzar con ejercicios generales de moderada intensidad (como el trote), a fin de aumentar la temperatura corporal, y seguir con elongaciones para preparar los músculos y las articulaciones para un esfuerzo máximo. Los programas de elongaciones deben incluir ejercicios de elongación estáticos, cada uno de 10 a 15 segundos de duración, repetidos por lo menos tres veces para cada grupo muscular (figura 10).<sup>15</sup>

Este tipo de estiramiento debe distinguirse del entrenamiento de flexibilidad, cuyo propósito es aumentar la amplitud máxima articular del movimiento. Debe abarcar los ejercicios adicionales especializados y



adaptados para un deporte en particular para acercarse en forma gradual a la intensidad requerida.<sup>15, 22</sup>



*Fig.10. Diferentes tipos de estiramiento para entrar en calor antes de realizar cualquier actividad física.*

### **2.2.2. Equipo protector**

El equipo de protector es una de las medidas mejor documentadas en la prevención de lesiones por los deportes. Es crucial que los deportistas los usen, por ejemplo, anteojos, protectores bucales y almohadillados para piernas y brazos apropiadamente ajustados.

Las superficies del campo de juego deben ser evaluadas. Los equipos protectores dañados o desgastados deben reemplazarse por otros nuevos.<sup>15</sup>

### **2.2.3. Juego limpio**

Algunas reglas de juego se instituyeron específicamente para evitar situaciones peligrosas desde el comienzo, mientras en otros, las reglas del juego han progresado hasta incluir requerimientos para un equipo protector seguro, como las canilleras en las piernas, visores o cascos. El cumplimiento de las reglas del juego es la responsabilidad de los árbitros y una parte



central de su entrenamiento debería ser el reconocimiento y la toma de conciencia de los factores de seguridad. Más aun, es incluso vital para los entrenadores ser conscientes de su responsabilidad y transmitir con claridad las características de un juego limpio y respetar las reglas del deporte.<sup>15</sup>

#### **2.2.4. Exámenes físicos**

Los exámenes físicos de rutina para la preparticipación de los deportistas sanos en general no se recomiendan, ya que los costos son demasiados elevados en relación con los beneficios obtenidos. En cambio, las personas con una enfermedad o lesión conocidas deben ser examinadas para evaluar el riesgo potencial y hacer los ajustes necesarios en su programa de entrenamiento. Este tipo de detección se realiza mediante un examen clínico único o puede incluir pruebas fisiológicas avanzadas para atletas de alto rendimiento, donde el acceso a exámenes de laboratorio y a los recursos lo permitan.<sup>15</sup>



### 3. LESIONES CRANEOFACIALES DURANTE LA PRÁCTICA DE LAS ARTES MARCIALES

Dentro de las lesiones deportivas, se encuentran las lesiones craneofaciales, las cuales son de mayor interés, debido a que son las correspondientes a nuestro conocimiento, principalmente las lesiones faciales y dentales. Se podría definir como una lesión craneofacial al daño que se produce en un determinado tejido, en este caso a los de cráneo y cara, como resultado de la práctica deportiva o la realización de algún ejercicio físico.

Los objetivos claves al evaluar todo atleta que ha sufrido alguna lesión son la evaluación apropiada para los primeros auxilios, efectuar un diagnóstico preciso y tratar la lesión en forma adecuada, minimizando el riesgo de lesión secundaria.

A pesar de que se han propuesto numerosos esquemas de clasificación general para los TE (traumatismos encefálicos), el sistema que más se usa es la Escala del Coma de Glasgow (ECG), la cual tiene como objetivo medir el estado de la lesión encefálica y, a efectos del pronóstico, establecer una gradación útil del traumatismo encefálico (cuadro 2).<sup>15</sup>

Categoría	Respuesta	Puntuación
<b>Respuesta de apertura ocular (O).</b>	Espontánea.	4.
	Al habla.	3.
	Al dolor.	2.
	No responde.	1.



<b>Respuesta verbal (V).</b>	Orientado.	5.
	Confuso, desorientado.	4.
	Palabras inapropiadas.	3.
	Sonidos incomprensibles.	2.
	No responde.	1.
<b>Respuesta motora (M).</b>	Obedece órdenes.	6.
	Localiza.	5.
	Flexión.	4.
	Flexión anormal (postural).	3.
	Extensión (postural).	2.
	No responde.	1.

*Cuadro 2. Escala del Coma de Glasgow. Puntuación= O+M+V (máximo 15). La clasificación de un TE, leve, moderado o grave se basa en un sistema de puntuación que evalúa la apertura ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora a los estímulos estándares y se mide a las 6 horas de TE, luego de haber completado la reanimación.*

En toda lesión es necesario la anamnesis, que es el término empleado en medicina para referirse a la información recopilada por un médico mediante preguntas específicas, formuladas bien al propio paciente o bien a otras personas que conozcan a este último para obtener datos útiles, y elaborar información valiosa para formular el diagnóstico y tratar al paciente.<sup>15, 32</sup>



### **3.1. Lesiones traumáticas del cráneo**

El traumatismo encefálico (TE) comprende las lesiones del cerebro y los huesos del cráneo, tejidos blandos y estructuras vasculares de la cabeza y el cuello. La forma más frecuente de lesión encefálica es la conmoción, que es un subgrupo de las lesiones encefálicas leves y requieren un tratamiento apropiado para evitar secuelas a largo plazo.

Los traumatismos encefálicos leves constituyen el 80% de todas las lesiones encefálicas y las lesiones moderadas y graves, el 10% cada una de ellas. En los sobrevivientes de TE en hospitales, las lesiones por deportes contribuyen con alrededor del 10 al 15% de todos los casos.

Los especialistas en medicina del deporte, los entrenadores y demás involucrados en la atención del atleta, entre los cuales se encuentran los odontólogos, necesitan conocer cabalmente el tratamiento temprano del deportista lesionado y las secuelas potenciales de esas lesiones que podrían condicionar su retorno a la actividad deportiva.

El médico debe realizar un examen neurológico completo del deportista con lesión en la cabeza. Debido a que las prioridades del tratamiento en este estadio son establecer el diagnóstico exacto y excluir una lesión intracraneal catastrófica, esta parte del examen debe ser particularmente minuciosa.

El examen neurológico inicial incluye la Escala del coma de Glasgow, mencionada anteriormente, que sirve como referencia para la comparación con otros exámenes neurológicos posteriores. Además, en un traumatismo encefálico, debe palparse siempre el cráneo. Debe detectarse también la



pérdida de líquido cefalorraquídeo desde la nariz o desde los oídos. El líquido puede ser claro o estar mezclado con sangre. La tira reactiva positiva para glucosa indica que el fluido es líquido cefalorraquídeo.

Hay exámenes complementarios que pueden ayudar al diagnóstico, las cuales son la tomografía computarizada (TC), que se considera la mejor y más completa debido a que muestra todos los tejidos tridimensionalmente, la resonancia magnética (RM), que es de utilidad para los tejidos blandos y por último están las radiografías convencionales, que son baratas y fáciles de obtener.

En un TE leve y, en particular, el subgrupo de las conmociones, el diagnóstico a menudo no se establece porque los síntomas son sutiles y porque el deportista no busca atención médica o se recupera rápidamente antes de poder realizarle una evaluación completa. La mayoría de las lesiones de la cabeza se producen sin pérdida de la conciencia. En esta situación, el diagnóstico diferencial más común es la migraña postraumática, que puede manifestar síntomas tempranos similares.

Para establecer el diagnóstico de conmoción, el síntoma clínico clave es una alteración de la memoria. El diagnóstico diferencial principal que no debe omitirse es el hematoma intracraneal expansivo, que puede imitar los síntomas de una conmoción en sus estadios tempranos.<sup>15, 22, 32</sup>

En el siguiente cuadro mencionaremos los diagnósticos diferenciales de las lesiones del cráneo según su frecuencia (cuadro 3).<sup>15</sup>



Más frecuente	Menos frecuente	No pasar por alto
Conmoción.	Migraña.	Fractura del cráneo.
		Tumefacción cerebral difusa.
		Síndrome posconmoción.
		Hematoma subdural agudo.
		Hematoma extradural.
		Hematoma intracraneal traumático y contusión.
		Hemorragia subaracnoidea traumática.

*Cuadro 3. Panorama de los diagnósticos diferenciales de las lesiones agudas del cráneo.*

### 3.1.1. Conmoción cerebral

Es el síndrome clínico caracterizado por el deterioro inmediato y transitorio postraumático de la función neurológica como la alteración de la conciencia, de la visión o del equilibrio debido a fuerzas mecánicas; definición propuesta por la American Association of Neurological Surgeons. En la siguiente imagen se observa un golpe que provoca la conmoción cerebral (figura 11).<sup>15</sup>

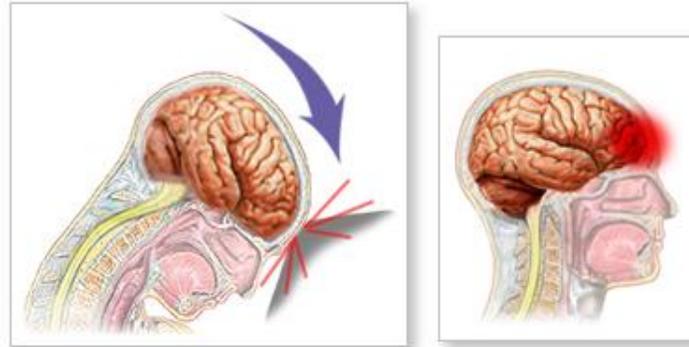


Fig.11. Conmoción cerebral.<sup>23</sup>

El Vienna Consensus Group propuso en el año 2002 los puntos clave de la definición:

- ✓ Puede ser causada por un golpe directo en la cabeza o en otra parte del cuerpo con una fuerza “impulsiva” que se transmite a la cabeza.
- ✓ Provoca compromiso inmediato y transitorio de la función neurológica.
- ✓ Puede producir cambios neuropatológicos; sin embargo, los síntomas clínicos agudos reflejan en gran medida una alteración funcional más que un daño estructural.
- ✓ Puede producir el establecimiento gradual de síndromes clínicos que pueden, o no, conducir a la pérdida de la conciencia.

Para su evaluación temprana, es necesario conocer los antecedentes de la misma, en el siguiente cuadro mencionaremos los datos relevantes que deben transmitirse para poder evaluar la lesión correctamente (cuadro 4).<sup>15</sup>



### Evaluación temprana de la conmoción: antecedentes

Momento y lugar de la lesión.

Mecanismo de lesión (testigo o video).

Presencia y duración de la pérdida de conciencia.

Comportamiento poslesión.

Presencia de convulsiones poslesión.

Antecedentes médicos pasados.

Uso de medicamentos.

*Cuadro 4. Evaluación temprana de la conmoción.*

La clasificación de la gravedad de la lesión por conmoción es un área compleja y controvertida del tratamiento de estas lesiones. Existen más de 40 esquemas de estadios publicados, ninguno de los cuales ha sido validado científicamente. El Vienna Consensus Group recomendó recientemente abandonar todos los esquemas de estadificación y dirigir el tratamiento conforme la recuperación individual evaluando los síndromes clínicos y los aspectos cognitivos.

Las convulsiones por un impacto o por una conmoción son raras, pero bien reconocidas como secuelas de un impacto sobre la cabeza. El tratamiento de las convulsiones postraumáticas lo determina el momento de su aparición en relación con la lesión de la cabeza. En general, se utiliza la fenitoina (o fosfofenitoina) como fármaco de elección, porque la dosis de carga puede administrarse por vía intravenosa, lograr concentraciones terapéuticas rápidas y porque no afecta la conciencia.



Para el tratamiento agudo de las convulsiones postraumáticas se pueden usar benzodicepinas (por ejemplo, lorazepam, clonazepam, diazepam), pero causan un compromiso transitorio de la conciencia. Ni la fenitoina ni cualquiera de las benzodicepinas o las medicaciones antiepilépticas demostraron ser efectivas para evitar el desarrollo de una epilepsia postraumática.<sup>15, 32</sup>

### **3.2. Lesiones traumáticas de la cara**

Los traumatismos en la región maxilofacial por la práctica deportiva son muy frecuentes. Las lesiones de la cara relacionadas con los deportes rara vez amenazan la vida, sin embargo, el uso creciente de accesorios deportivos nuevos han aumentado la complejidad del patrón de las lesiones. Si estas lesiones no se tratan de forma apropiada, pueden tener secuelas estéticas y funcionales.

Las actividades deportivas, los accidentes de tránsito y la violencia son las tres causas más comunes de lesiones de la cara. Las lesiones en la cabeza representan alrededor de 10 a 30% de todas las lesiones por deportes y la cara es el principal sitio afectado. Están causadas por el contacto directo entre los deportistas o contra los accesorios deportivos, como los palos de hockey, clavos del calzado, postes de la meta o barandas. El hombro, el miembro superior y la cabeza del jugador oponente son las partes del cuerpo que con más frecuencia causan lesiones en la cara. En varios deportes se usan protectores bucales para evitar lesiones faciales y dentarias.

Las lesiones de los tejidos blandos son las lesiones deportivas más frecuentes. Luego le siguen las fracturas de la cara y de los dientes. En el



momento en que ocurre el accidente, es fácil confundir las fracturas de la cara con las lesiones de los tejidos blandos. En el siguiente cuadro se clasificarán las lesiones según su frecuencia (cuadro 5).<sup>15</sup>

Más frecuentes	Menos frecuentes	No pasar por alto
Rasguños.	Pérdida de tejidos blandos.	Fracturas de los maxilares.
Contusiones de tejidos blandos.	Lesiones de los tejidos blandos intraorales.	Fracturas nasoetmoidales.
Laceraciones.	Fracturas frontales.	Fracturas panfaciales.
Fracturas de la nariz.	Fracturas de la órbita.	Erosión de la córnea.
Fracturas de la mandíbula.	Fracturas de la cresta alveolar.	Contusión del globo ocular.
Fracturas cigomáticas.	Fracturas dentales.	Perforación del globo ocular.
Luxación del diente.		Hematoma del tabique. Cuerpo extraño en el ojo.

*Cuadro 5. Panorama de los diagnósticos diferenciales de las lesiones faciales.*

El diagnóstico se basa en la exploración clínica, y cuando se hace correctamente los métodos de imagen únicamente confirmaran los hallazgos de la misma. Por muy leve que parezca el traumatismo, siempre se debe hacer una exploración exhaustiva, pues una pequeña escoriación externa puede esconder una fractura u otro tipo de lesiones más serias.

El examen físico determina si el paciente con herida de la cara requiere un estudio para excluir fracturas. Su objetivo durante la fase aguda



es evaluar si hay una lesión de los tejidos blandos u otra más compleja que requiera tratamiento por un especialista. El odontólogo debe tratar inmediatamente a todos los pacientes con lesiones dentoalveolares. Las lesiones de la cavidad oral son causadas a menudo por un traumatismo directo en los labios o en los dientes, causado por un golpe de un jugador oponente o algún accesorio deportivo.<sup>15, 32</sup>

### 3.2.1. Exploración física

Es el conjunto de maniobras que realiza un médico para obtener información sobre el estado de salud de una persona. La realiza el médico al paciente, después de una correcta anamnesis en la entrevista clínica, para obtener una serie de datos objetivos o signos clínicos que estén relacionados con los síntomas que refiere el paciente. La información conseguida se registra en la historia clínica, y es la base de un juicio clínico inicial a partir del cual se solicitan o no determinadas exploraciones complementarias, que confirmen el diagnóstico de un síndrome o enfermedad.

Se divide en 2 etapas, la primera es la inspección (observación) y la segunda, es la palpación; a continuación se explicarán en los siguientes cuadros (cuadros 6 y 7).<sup>15, 22</sup>

#### Inspección

El examen físico debe realizarse lo antes posible luego de la lesión.

El edema y el dolor pueden hacer dificultoso el examen.

Se deben lavar y limpiar todas las heridas.

Examinar la cara en forma sistemática.

Observar la frente para buscar posibles fracturas deprimidas.

Controlar las desviaciones del puente de la nariz y del tabique nasal.



La depresión del complejo cigomático aplana el contorno de las mejillas.

Las lesiones de la zona orbitaria pueden causar cambios en la posición del globo ocular, como proptosis (protrusión del globo ocular), hipoftalmos (posición inferior del globo ocular) y enoftalmos (retracción del globo ocular), visión doble y disminución de los movimientos oculares.

La depresión de la parte media de la cara, elongada y ensanchada, indica una fractura con luxación.

Con frecuencia ocurre una oclusión abierta.

Checar la oclusión dental defectuosa porque puede ser causada por fracturas del maxilar superior o del maxilar inferior.

Checar las lesiones del conducto lacrimal pues provocan un lagrimeo molesto.

*Cuadro 6. Indicaciones para una buena inspección.*

### Palpación

Si el paciente tiene un hematoma y edema en la cara, se deben palpar todas las estructuras subyacentes y las áreas circundantes para excluir posibles fracturas.

Se debe palpar el esqueleto de la cara en búsqueda de “depresiones” o discontinuidades.

Los signos típicos de fracturas son una depresión en la parte media e inferior de la frente, una pirámide nasal poco compacta y resaltos escalonados en el margen orbitario.

Las fracturas de Le Fort de grados I a III causan desplazamiento del maxilar superior o de la parte media de la cara.

Es posible palpar los espacios temporomandibulares y, en general, la lesión provoca dolor.



También la amplitud de apertura de la boca del enfermo estará visiblemente reducida.

Al palpar en forma manual la mandíbula, se observa un movimiento patológico, indicación de fractura en el área.

Las irregularidades en la oclusión y en el arco dental son hallazgos que requieren un seguimiento.

*Cuadro 7. Indicaciones para una correcta palpación.*

### **3.2.2. Función neuromuscular**

Las fracturas de la cara pueden causar un déficit de los ramos nerviosos sensoriales (las tres ramas del trigémino). Las lesiones del nervio supraorbitario reducen la sensibilidad en la frente. Las lesiones del nervio infraorbitario reducen la sensibilidad de la mitad de la cara, mientras que las del nervio alveolar inferior y del nervio mentoniano disminuyen la sensibilidad en la mandíbula y en el labio inferior. La paresia traumática de la cara rara vez ocurre en forma aislada, puede ser una complicación de una fractura del cráneo subyacente.<sup>34</sup>

### **3.2.3. Exámenes complementarios**

Como primer examen para las fracturas del esqueleto de la cara se recomienda una radiografía simple. Para la mayoría de las fracturas de la mandíbula se recomienda una ortopantomografía (OPG). Ante la sospecha de fracturas de los dientes, luxaciones de estos o fracturas de los procesos alveolares, el OPG deberá completarse con radiografías dentoalveolares. La fractura de la nariz se diagnostican con radiografías laterales, pero las indicaciones para la cirugía dependen de la evaluación clínica.



También está la tomografía computarizada (TC) que como regla, el especialista debe solicitar exámenes diagnósticos por imágenes, en el plano coronal y axial, que son importantes. Las del plano coronal son importantes para demostrar la extensión de las fracturas del piso de la órbita aisladas.

Para fracturas extensas de la mitad de la cara del tipo de Le Fort, deberán usarse todos los tipos posibles de proyecciones de la TC (axial, coronal, sagital y reconstrucción tridimensional) en el periodo preoperatorio, para obtener el mejor panorama de la extensión de la fractura. Las nuevas máquinas de TC pueden reemplazar por completo a los exámenes radiográficos convencionales porque permiten realizar el OPG y las radiografías dentales.<sup>22</sup>

#### **3.2.4. Lesiones más frecuentes**

Las lesiones más frecuentes por traumatismos faciales son las siguientes:

##### **Rasguños**

Son heridas superficiales limitadas a la epidermis y a la dermis, son causadas por caídas sobre una superficie rugosa. Desde el punto de vista clínico, el diagnóstico se realiza mediante la inspección y la palpación del área lesionada, luego se limpiar la herida (figura 12).<sup>15</sup>

Las heridas que tienen partículas sucias a menudo se curan con una cicatriz permanente si no fueron eliminadas. Si los rasguños están muy sucios, la limpieza es un procedimiento doloroso y a veces debe realizarse bajo anestesia general.



En general la cicatrización no presenta complicaciones se la protege con una fina capa de pomada antibiótica que se limpia diariamente para retirar los residuos exudativos. Los vendajes oclusivos demostraron mejorar la cicatrización de las heridas de la piel más que el enfoque tradicional abierto o el vendaje seco.<sup>15, 32</sup>



*Fig. 12. Rasguños faciales luego de una caída.*

### **Contusiones de tejidos blandos**

Son las roturas de las venas pequeñas, con hemorragia subcutánea, causan enrojecimiento y grados variables de hematomas en la zona afectada. El diagnóstico es clínico mediante la inspección y la palpación del área lesionada, luego de limpiarla (figura 13).<sup>15</sup>

Luego de excluir una fractura subyacente, la tarea más importante es disminuir las reacciones inflamatorias. La elevación de la cabeza y las bolsas con hielo durante las primeras 2 a 4 horas evitan la inflamación y el dolor. Luego de 48 horas, la fase aguda comienza a ceder. Las preparaciones con paracetamol y glucocorticoides reducen la inflamación y el dolor en la cara.



La mayoría de las lesiones por contusiones no requieren tratamientos posteriores a las 48 horas y se curan en forma espontánea en 1 a 2 semanas.<sup>15, 32</sup>



Fig.13. Múltiples contusiones en cara.<sup>24</sup>

### Laceraciones

Son los desgarros y heridas penetrantes que a menudo causan los accesorios deportivos al penetrar la piel. Si la herida es profunda, se deberá realizar un examen neurológico para descartar el daño del nervio. Los desgarros superficiales y las heridas punzantes se tratan con suturas para la piel y vendajes. Se recomienda usar suturas 5.0 y 6.0 (figura 14).<sup>15</sup>

Se debe informar al paciente que las heridas de la cara tardan varias semanas en cicatrizar. Los que practican artes marciales, en particular, deben saber que la reanudación de la práctica deportiva demasiado temprano luego de la lesión complica el periodo de cicatrización. Durante los primeros 6 meses, se deben proteger las heridas de la exposición al sol mediante protectores solares o vendajes, ya que pueden causar hiperpigmentación.<sup>15, 32</sup>



Fig. 14. Laceración en la frente.<sup>25</sup>

### Fracturas de la nariz

Los síntomas y signos de las fracturas nasales son la desviación de los huesos de la nariz, hematoma y edema de los tejidos blandos (figura 15).<sup>15</sup>

Para un diagnóstico correcto, el médico debe evaluar golpes en la zona de la nariz, movilidad y crepitación del esqueleto nasal, sangrado, hematoma y disminución del flujo de aire en la nariz. Las fracturas nasales se diagnostican con radiografías laterales, pero la necesidad de un tratamiento quirúrgico depende de la evaluación clínica.

Se debe remitir al paciente a un especialista en oído, nariz y garganta (otorrinolaringólogo). Debe evacuarse el hematoma del tabique. El tratamiento más frecuente es la reubicación del hueso nasal a cielo cerrado, que deberá realizarse inmediatamente después de la lesión o 3 a 7 días más tarde, cuando la tumefacción haya cedido.<sup>10</sup>

El pronóstico es bueno. El paciente debe usar una férula protectora o una máscara facial durante 4 semanas cuando participe en un entrenamiento o competición.<sup>15, 32</sup>



*Fig. 15. Fractura de la nariz con desviación del Puente nasal. La imagen frontal muestra la desviación traumática del tabique.*

### **Fracturas de la mandíbula**

Son el segundo grupo más frecuente (13 a 45%) de las lesiones de la cara producidas por deportes. En general son causadas por un golpe en la mandíbula, como puede ocurrir en deportes de lucha o de equipo. Las caídas en las que la mandíbula o el mentón golpean sobre una superficie dura son otros mecanismos de lesión comunes (figura 16).<sup>30</sup>

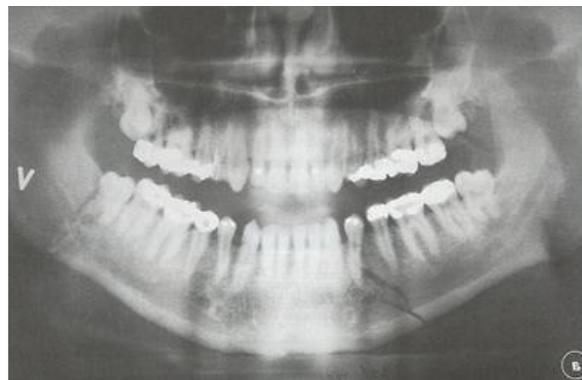
Los síntomas y signos son edema y hematoma, problemas de oclusión, desgarros de la membrana mucosa, movilidad en el área de la fractura e hipoestesia con daño nervioso en el área mentoniana. El estudio radiográfico estándar es el OPG.

En su mayoría, deben ser tratados por un especialista. Para conseguir una oclusión adecuada, deben reducirse anatómicamente los fragmentos y fijarse mediante miniplacas de titanio. Siempre se usa una fijación intermaxilar intraoperatoria, pero raras veces se requiere después de la cirugía. Se recomienda dieta blanda durante 4 a 6 semanas. Las fracturas lineales intraarticulares de la región temporomandibular son difíciles de



operar y en consecuencia se tratan en forma conservadora mediante una fijación intermaxilar durante 3 a 6 semanas.

El pronóstico depende de la extensión de la fractura y de su localización. Si se logra una oclusión adecuada, el pronóstico es bueno. Para las fracturas articulares temporomandibulares en las que no está indicada la cirugía porque está muy cercana a la articulación, pueden quedar secuelas como trastornos de la oclusión y disminución de la capacidad para abrir la boca por completo.<sup>30</sup>



*Fig.16. Fractura de la mandíbula. La OPG muestra la fractura subcondilar del lado derecho, la fractura del ángulo izquierdo y la fractura del cuerpo del lado derecho.*

### **Luxación de la articulación temporomandibular**

Cuando se abre ampliamente la boca, el cóndilo se desliza hacia delante y adquiere una posición inestable sobre el cóndilo del temporal. Un golpe relativamente ligero sobre la barbilla puede provocar entonces una luxación bilateral. El desplazamiento puede surgir espontáneamente por la tracción del músculo pterigoideo al bostezar, al vomitar o al introducir un bocado



excepcionalmente grande. La luxación unilateral puede ser consecutiva al empleo inexperto de un abrebocas.

La boca se mantiene rígidamente abierta, con la mandíbula proyectada hacia delante en las luxaciones bilaterales y hacia el lado sano en la unilateral. La deglución y el habla se hacen difíciles, y la saliva se escapa de la boca. Puede apreciarse el cóndilo por delante de su posición habitual, con un hueco por detrás del mismo, a nivel del trago (figura 17).<sup>30</sup>



*Fig.17. Extensión del movimiento con luxación de la articulación temporomandibular.*

Tratamiento: El operador se coloca delante del paciente y con los pulgares convenientemente protegidos introducidos en la boca, hace presión en los ángulos de la mandíbula hacia abajo y al mismo tiempo levanta la barbilla con los demás dedos situados por fuera de la boca. En general es fácil corregir el desplazamiento sin anestesia.

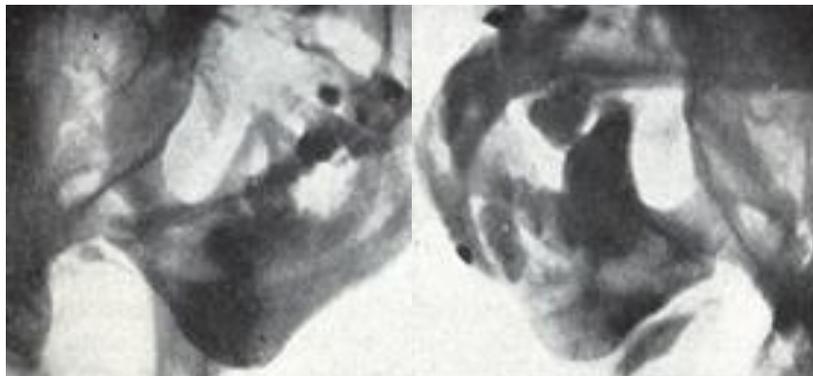
Si la luxación es más antigua y hay dificultades excepcionales, pueden colocarse piezas de corcho entre los molares, sobre las cuales se puede hacer palanca cuando se levanta la barbilla. Después se coloca durante diez



a catorce días un vendaje que eleve y sostenga la barbilla; debe evitarse un vendaje de cuatro colas, pues echa la barbilla hacia atrás.<sup>30, 34</sup>

### **Fractura del cóndilo y fractura-luxación de la articulación temporomandibular**

En la fractura-luxación de la ATM, el cóndilo se luxa de la fosa glenoidea y es separado de la apófisis condilea por una fractura del cuello del maxilar. A menudo la lesión es bilateral y puede estar asociada con otras fracturas de la mandíbula (figura 18).<sup>30</sup>



*Fig. 18. Fractura-luxación de las articulaciones temporomandibulares, con fractura conminuta del cuerpo de la mandíbula.*

Tratamiento: Si se produce como lesión aislada, puede ser posible conseguir reducirla mediante la maniobra descrita para la luxación simple. Si esta maniobra fracasa, se dispone de tres métodos de tratamiento: reducción operatoria, extirpación del cóndilo del maxilar y tratamiento conservador.

Ninguna operación a nivel de la ATM es fácil, porque se produce hemorragia intensa y puede ser difícil evitar la lesión de los filamentos del nervio facial. La disección necesaria para exponer el cóndilo desplazado es



propensa a seccionar sus ligamentos e inserciones musculares, y al privarlo de su irrigación sanguínea puede provocar necrosis avascular.

Finalmente, a menos que se refleje hacia delante el pabellón de la oreja mediante una incisión practicada por detrás del mismo, es inevitable una cicatriz facial. Debe reconocerse también que los resultados del tratamiento no operatorio son sorprendentemente buenos incluso cuando la reducción fracasa.<sup>30, 34</sup>

### **Fracturas cigomáticas**

Las típicas fracturas del pómulo abarcan las fracturas de las estructuras más débiles del complejo cigomaticomaxilar: el reborde infraorbitario, el piso de la órbita y su borde lateral. Las fracturas del pómulo ocupan el tercer lugar en frecuencia entre las lesiones deportivas de la cara. En el caso de una lesión inminente, el deportista suele voltear la cabeza hacia un lado, tornando su pómulo más vulnerable a la lesión (figura 19).<sup>15</sup>

La presentación clínica es el aplanamiento de su prominencia. Si el pómulo está presionado hacia adentro, puede ser difícil para el paciente abrir la boca. La visión doble y la lesión nerviosa correspondiente al nervio infraorbitario son síntomas de la fractura del piso de la órbita.

Los signos definitorios de la fractura son las luxaciones y los bordes rotos que se pueden palpar en el borde infraorbitario, en los arbotantes cigomaticomaxilares intraorales y en el borde lateral de la órbita. La TC con cortes axiales y coronales brinda la mejor imagen.

El tratamiento consiste en la reposición a cielo abierto y la osteosíntesis con placas. También, hay que reducir el contenido de la órbita



herniada y la reconstrucción del piso de la órbita. Estas lesiones las debe tratar el cirujano maxilofacial especialista. El resultado está determinado por la extensión de la fractura y la posibilidad de cirugía inmediatamente a la lesión. Las correcciones secundarias son difíciles.<sup>15, 32</sup>



*Fig.19. Fractura cigomática derecha luxada. El mecanismo frecuente de lesión es un traumatismo en el pómulo.*

### 3.3. Lesiones traumáticas dentarias

Las lesiones dentarias han sido clasificadas de acuerdo a una gran variedad de factores, tales como etiología, anatomía, patología o consideraciones terapéuticas. La clasificación actual se basa en un sistema adoptado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su Aplicación de la Clasificación Internacional de Enfermedades en Odontología y Estomatología.<sup>27</sup>

Sin embargo, a fin de completarla, ha sido necesario definir y clasificar algunas entidades de trauma que no fueron incluidas en el sistema propuesto por la OMS. La siguiente clasificación incluye lesiones dentarias, a estructuras de soporte, encía y mucosa oral, y está basada en consideraciones anatómicas, terapéuticas y de pronóstico. Esta clasificación



puede ser aplicada tanto para la dentición permanente como la temporal y se simplifica en el siguiente cuadro (cuadro 8).<sup>26</sup>

### Cuadro 8. Clasificación actual de la OMS de las lesiones dentarias

<b>Lesiones a los tejidos duros dentarios y la pulpa.</b>	Infracción del esmalte.
	Fractura de esmalte.
	Fractura de esmalte-dentina. Fractura de esmalte-dentina-pulpa.
<b>Lesiones a los tejidos duros dentarios, la pulpa, ligamento periodontal y proceso alveolar.</b>	Fractura coronorradicular.
	Fractura radicular.
	Fractura de la pared del alveolo mandibular o de la pared del alveolo maxilar. Fractura del proceso alveolar mandibular o del proceso alveolar maxilar.
<b>Lesiones a los tejidos de soporte.</b>	Concusión.
	Subluxación (aflojamiento).
	Luxación extrusiva.
	Luxación lateral.
	Luxación intrusiva. Avulsión.



<b>Lesiones a la encía, mucosa oral o piel.</b>	Abrasión.
	Contusión.
	Laceración.
	Avulsión de tejido blando.

A continuación en los siguientes cuadros, explicaremos todas las lesiones traumáticas dentarias y de mucosa oral clasificadas según la OMS (cuadros 9, 10, 11 y 12).<sup>26, 27, 28, 29</sup>

### Cuadro 9. Lesiones a los tejidos duros dentarios y la pulpa

#### **Infracción del esmalte.**

Es una ruptura de los prismas del esmalte sin pérdida de estructura dentaria que se extiende desde la superficie del esmalte al límite amelodentinario (figura 20). Las líneas de infracción se ven con más facilidad cuando el haz de luz se dirige paralelamente al eje axial del diente afectado.

El único tratamiento necesario puede ser un desgaste selectivo del diente afectado o se puede colocar una restauración de composite.



*Fig. 20. Infracción del esmalte.*



### **Fractura de esmalte.**

Es la pérdida de sustancia dentaria limitada al esmalte con pérdida de estructura dentaria (figura 21).

El único tratamiento necesario al igual que la infracción puede ser un desgaste selectivo del diente afectado o se puede colocar una restauración de composite.



*Fig. 21. Fractura de esmalte.*

### **Fractura de esmalte-dentina.**

Es la pérdida de estructura dentaria limitada al esmalte y dentina, sin comprometer la pulpa con pérdida de estructura dentaria (figura 22).

Si un fragmento coronario ha sido recuperado y se encuentra sin pérdida significativa de tejido, puede ser reposicionado usando adhesivo y composite o se puede restaurar con composite el fragmento faltante.



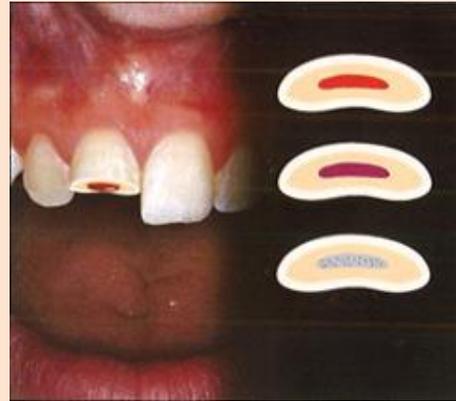
*Fig. 22. Fractura de esmalte-dentina.*



### **Fractura de esmalte-dentina-pulpa.**

Es un tipo de fractura que involucra esmalte y dentina con pérdida de estructura dentaria y exposición pulpar. Dependiendo de la presencia o ausencia de una luxación asociada, la pulpa presentara un aspecto rojo brillante, cianótico o isquémico respectivamente. Puede presentarse hemorragia espontánea de la pulpa (figura 23).

Si el pronóstico del recubrimiento pulpar no es favorable, o se requiere extirpar la pulpa debido a la necesidad de restauración posterior de la corona con muñón, se indica el tratamiento de conducto. Sin embargo, en el caso de dientes que aún no han completado su desarrollo se debe realizar todo esfuerzo para preservar la pulpa, para que se complete el desarrollo radicular.



*Fig. 23. Fractura de esmalte-dentina-pulpa.*



### Cuadro 10. Lesiones a los tejidos duros dentarios, la pulpa, ligamento periodontal y proceso alveolar

**Fractura coronorradicular.** Es una fractura que involucra esmalte, dentina y cemento, con o sin exposición pulpar. La fractura por lo general comienza en la parte media de la cara vestibular de la corona y se extiende bajo el límite de la encía de la cara palatina. El fragmento coronario se encuentra desplazado en mayor o menor grado en dirección incisal, lo que se traduce en dolor al ocluir. En la región de los premolares y molares, la fractura normalmente está limitada a las cúspides vestibulares o las palatinas (figura 24).

Bajo condiciones ideales los principios de tratamiento incluyen sellado de los túbulos dentinarios expuestos, protección pulpar y restauración adecuada de la estética y función del diente.



*Fig. 24. Fractura coronorradicular.*

**Fractura radicular.** Fractura que involucra dentina, cemento y pulpa. Puede además ser clasificada con respecto al desplazamiento del fragmento coronario. Clínicamente, el diente aparece elongada y por lo general está desplazado a palatino. Puede ocurrir decoloración transitoria de la corona (rojo o gris) (figura 25).

Para facilitar el proceso de cicatrización, se considera esencial una óptima

reposición. La ferulización por 4 semanas pareciera ser suficiente para una adecuada cicatrización en la mayoría de los casos. En caso de fractura radicular con luxación asociada, el fragmento coronario desplazado debe ser reposicionado cuidadosamente. Después de reposicionar, se realiza un control radiográfico. El diente es entonces ferulizado. Se debe utilizar una férula semirrígida por 4 semanas. Es recomendable monitorear la cicatrización por al menos 1 año para determinar el estado pulpar.



*Fig. 25. Fractura radicular.*

**Fractura del proceso alveolar.** Es una fractura del proceso alveolar que puede o no involucrar alveolos dentarios. El típico aspecto clínico frecuentemente consiste en un segmento óseo, que contiene uno o más dientes, está desplazado axial o lateralmente, ocasionando generalmente interferencia oclusal. Cuando se realiza la prueba de movilidad, se observa movilidad en bloque de todo el segmento, y la prueba de percusión revela un sonido sordo. Frecuentemente se pueden observar laceraciones de la encía (figura 26).

Usando una técnica de anestesia infiltrativa o de preferencia regional de la región involucrada, se procede a reposicionar el fragmento. A veces es necesario destrabar los ápices de los dientes involucrados que se han trabado en el hueso. Esta maniobra se realiza con presión digital a nivel

apical o una tracción axial inicial del segmento fracturado. Se feruliza el segmento fracturado con una férula semirrígida. La férula se remueve después de 3-4 semanas. Se debe monitorear la cicatrización pulpar y periodontal a las 4 semanas, 8 semanas, 6 meses, 1 año y anualmente por 5 años.



*Fig. 26. Fractura del proceso alveolar.*

### Cuadro 11. Lesiones a los tejidos de soporte

**Concusión.** Lesión que afecta a las estructuras de sostén del diente, sin movilidad aumentada o desplazamiento del diente, pero si con dolor a la percusión (figura 27).

No se requiere tratamiento. Sin embargo, si el diente se encuentra en oclusión, se puede realizar un ligero desgaste al diente antagonista para minimizar el contacto dentario. Monitorear la sensibilidad pulpar por al menos 1 año. Alternativamente, los dientes pueden ser ferulizados para la comodidad del paciente (aproximadamente 2 semanas) o, de existir múltiples dientes afectados, ferulizar de acuerdo al periodo de fijación recomendado para otros dientes lesionados en el arco dentario. Se indican visitas de control, a las 4 semanas, 6-8 semanas y 1 año.



*Fig. 27. Concusión.*

**Subluxación.** Es un tipo de luxación que involucra o afecta a las estructuras de soporte del diente, resultando en movilidad aumentada, pero sin desplazamiento del diente. El sangrado de la encía confirma el diagnóstico (figura 28).

Si el diente está en oclusión, se le puede realizar un desgaste selectivo al diente o dientes antagonistas para suavizar el contacto dentario, e indicarle al paciente una dieta blanda por 2 semanas. Monitorear la sensibilidad pulpar por al menos 1 año. Alternativamente, los dientes pueden ser ferulizados para la comodidad del paciente (aproximadamente 2 semanas) o, con múltiples lesiones dentarias, ferulizados de acuerdo a los periodos de fijación recomendados para otros dientes lesionados en el arco dentario. Monitorear la respuesta pulpar hasta que se pueda realizar un diagnóstico definitivo. Se indican algunas visitas de control, después de 6-8 semanas y luego 1 año.



*Fig. 28. Subluxación.*

**Luxación extrusiva.** Es el desplazamiento parcial del diente fuera de su alveolo. El diente aparece elongado y por lo general desplazado hacia palatino/lingual. El diente está muy móvil, con sangrado (figura 29).

El diente extruido debe ser cuidadosamente reposicionado usando presión digital axial sobre el borde incisal. Generalmente no se requiere anestesia local. Cuando el diente está completamente reposicionado, se verifica la oclusión. Se estabiliza el diente por 2 semanas usando una férula no rígida. Tomar una radiografía para verificar la posición correcta del diente. Monitorear la condición pulpar clínica y radiográficamente después de 2-4 semanas, 6-8 semanas, 6 meses, 1 año y anualmente por 5 años.



*Fig. 29. Luxación extrusiva.*



**Luxación lateral.** Desplazamiento lateral excéntrico del diente en su alveolo; y está acompañada de conminución o fractura de la tabla ósea alveolar (vestibular y/o palatina/lingual).

La corona aparece desplazada en su alveolo, por lo general en dirección palatina. El diente está inmóvil debido a su posición trabada en el hueso, y a la percusión se percibe un tono alto de anquilosis. Puede o no haber sangrado de la encía. El ápice radicular y el fragmento óseo desplazado a vestibular pueden ser palpados en el fondo del vestíbulo (figura 30).

La reposición requiere el retiro del diente de su traba ósea. El diente puede ser reposicionado usando fórceps o digitalmente, con presión en dirección incisal sobre el ápice, en donde el diente primero se extruye para retirar la traba ósea y luego se reposiciona en dirección apical. Después de debe controlar la oclusión y se toma una radiografía para verificar el reposicionamiento adecuado. El diente debe ser ferulizado por 4 semanas con una férula no rígida. Se debe monitorear la condición de la pulpa y si ocurre necrosis, se indica el tratamiento del conducto radicular para prevenir la reabsorción radicular. Se deben realizar controles clínicos y radiográficos después de 2 y 4 semanas.



*Fig. 30. Luxación lateral.*

**Luxación intrusiva.** En este tipo de luxación el diente es empujado hacia el interior del alveolo y trabado en posición en el hueso. Esta lesión se acompaña de conminución o fractura del alveolo.

Clínicamente, la corona del diente aparece acortada. Se observa sangrado de la encía. El siente se encuentra inmóvil y a la percusión se percibe un tono alto y metálico (figura 31).

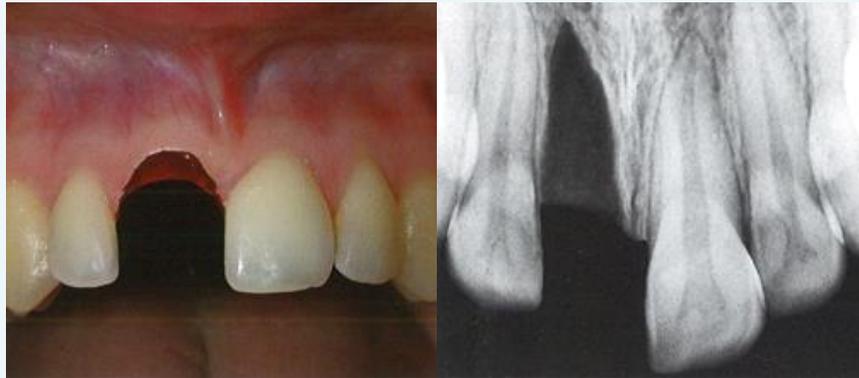
El diente debe ser reposicionado ya sea ortodóncica o quirúrgicamente lo más pronto posible. Es probable que la pulpa se necrose y se recomienda una terapia endodóntica con medicación intraconducto a corto plazo (menor a 30 días) con hidróxido de calcio.



*Fig. 31. Luxación intrusiva.*

**Avulsión.** En esta situación de trauma, el diente está totalmente desplazado fuera de su alveolo. Clínicamente se observa vacío o relleno con un coágulo. Inmediatamente después de la lesión, el ligamento periodontal y la pulpa empiezan a sufrir isquemia, la cual luego se agrava por la desecación, exposición a bacterias o irritantes químicos. El resultado del tratamiento depende fuertemente de la duración del periodo de tiempo extraalveolar seco y del medio de conservación utilizado (figura 32).

Si el periodo extraalveolar es menor a 1 hora, es posible una cicatrización parcial o total del ligamento periodontal. Sin embargo, si ha transcurrido más de 1 hora de desecación, se puede esperar muerte total del ligamento periodontal; y resultara en reabsorción radicular progresiva. Es importante considerar que con técnicas como la decoronación, el reimplante tardío de dientes en niños puede ser beneficioso para conservar y mantener el crecimiento alveolar en la zona, mientras que en pacientes con dientes completamente formados, puede permitir muchos años de funcionalidad.



*Fig. 32. Avulsión.*

### Cuadro 12. Lesiones a la encía y mucosa oral

**Abrasión.** Es una herida superficial producida por roce y raspado de la mucosa o piel, dejando una superficie rasgada sangrante, la cual, sin embargo, permanece cubierta por una capa de epitelio. La presencia de epitelio es importante desde el punto de vista de la cicatrización, ya que una nueva capa de epitelio proliferará a expensas de la capa basal remanente y sus apéndices (figura 33).

Se aplica anestesia local. Se lava con suero fisiológico. Usar una gasa estéril o un cepillo de cerdas blandas. Remover todos los cuerpos extraños con un

excavador o un bisturí. La remoción de todos los cuerpos extraños es esencial para una buena cicatrización.

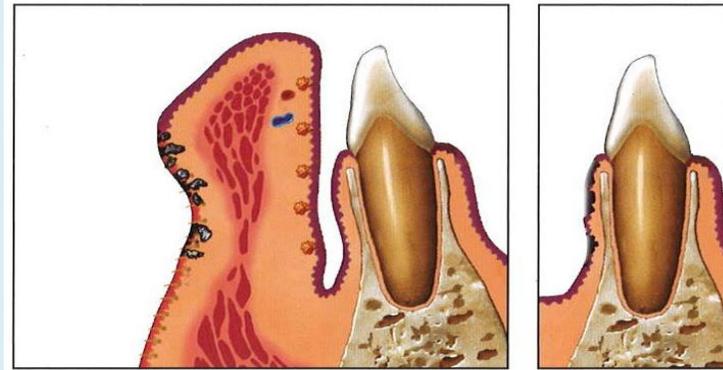


Fig. 33. Abrasión.

**Contusión.** Es un hematoma, sin pérdida de continuidad en la piel o mucosa, representado por una hemorragia subcutánea o submucosa. Puede estar circunscrita al tejido blando, pero puede también indicar la existencia de una fractura ósea subyacente (figura 34).

Se debe realizar un examen radiográfico para examinar fracturas óseas, las cuales pueden requerir un tratamiento aparte. No se requiere tratamiento cuando la lesión está limitada al tejido blando. Asegurar de que no exista hemorragia profunda en curso; si la tumefacción está localizada en el piso de boca, puede existir el riesgo de bloqueo de las vías aéreas.

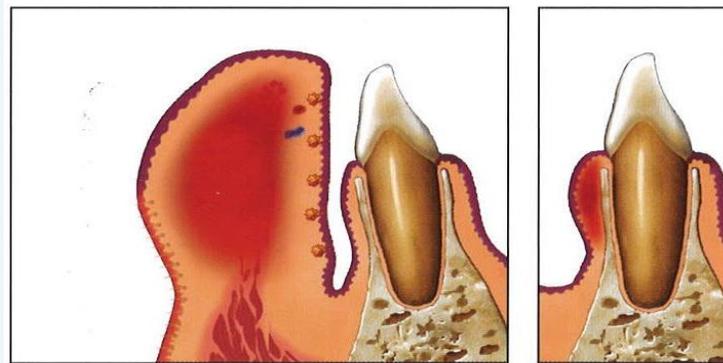


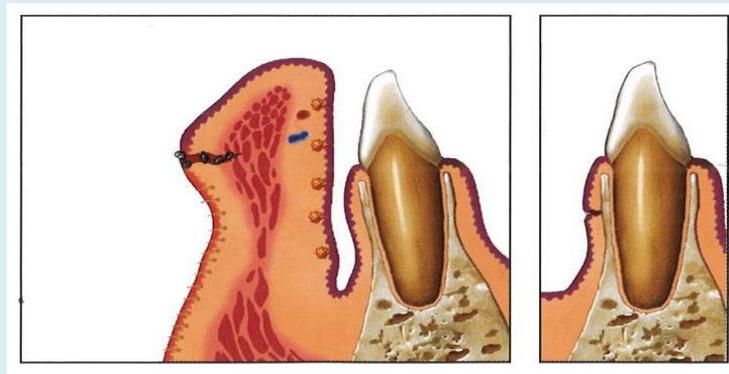
Fig. 34. Contusión.



**Laceración.** Es una herida en la piel o mucosa que penetra al tejido blando. Pueden ocasionar ruptura de vasos sanguíneos, nervios y algunas veces tejido muscular, folículos pilosos y glándulas salivales. Los sitios más comunes afectados son los labios, mucosa oral y encía. La lengua raramente se encuentra afectada (figura 35).

Se aplica anestesia tópica o regional. Abrir la herida e inspeccionarla en busca de cuerpos extraños. En caso de heridas muy profundas, complementar con exámenes radiográficos. Remover todos los cuerpos extraños para prevenir infección y cicatrices desfigurantes o tatuaje de la piel. Suturar con sutura simple interrumpida las lesiones en la mucosa oral y encía.

Cuando se suturan heridas en labio, se debe tener especial cuidado en aproximar cuidadosamente la transición de la piel a la mucosa ya que cualquier imprecisión en el cierre de la herida resultará en una cicatrización poco estética.



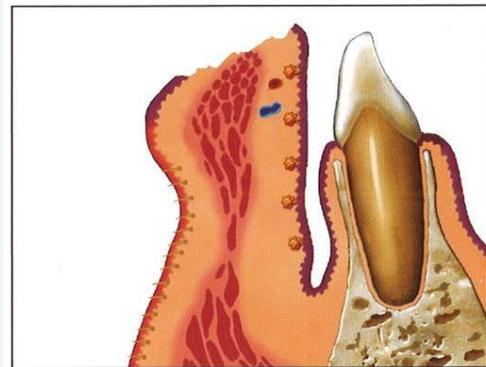
*Fig. 35. Laceración.*

**Avulsión.** La avulsión de tejido (pérdida de tejido) es rara, pero se observan asociadas a lesiones por mordidas o como resultado de una abrasión muy profunda y extensa (figura 36).

Se administra anestesia local y se limpia la herida. Los pequeños defectos



pueden dejarse para cicatrización espontánea. Cuando existe una pérdida de tejido extensa, puede ser necesario la escisión y cierre primario usando colgajos e injertos.



*Fig. 36. Avulsión.*



## 4. PREVENCIÓN DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS DENTARIAS MEDIANTE EL USO DE PROTECTORES BUCALES

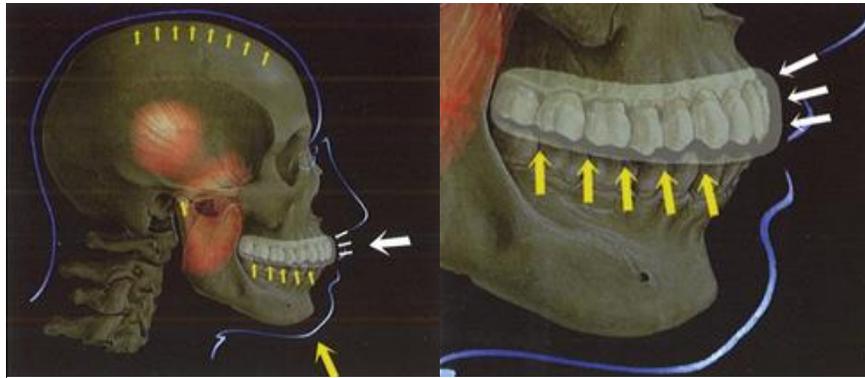
El protector bucal es un aparato que se coloca dentro de la boca y ayuda a reducir las lesiones orales, en especial de los dientes y estructuras adyacentes; estos pueden ser flexibles o semirrígidos. Están diseñados para proteger los labios y los tejidos blandos frente a abrasiones y laceraciones, en el caso de los dientes ayuda a prevenir fracturas de corona o de raíz (o ambas), de luxaciones y avulsiones; y en caso de los maxilares nos ayudan previniendo fracturas y dislocaciones, además de proporcionar soporte a los espacios carentes de dientes.<sup>35</sup>

Todas las actividades deportivas están relacionadas con cierto riesgo de lesiones orofaciales por caídas, colisiones y contacto con superficies duras. La evidencia clínica y experimental sugiere que los protectores bucales pueden ayudar a distribuir la energía del impacto, y por lo tanto a reducir el riesgo de lesiones severas (figura 37).<sup>26</sup>

Su mecanismo de protección varía dependiendo de la energía y la dirección del impacto. Si el impacto golpea en la base de la mandíbula, el efecto amortiguador de un protector bucal elástico entre la mandíbula y el maxilar reduce la fuerza del impacto oclusal, así como también previene las fracturas coronarias y coronorradiculares. En la región condilar, las fuerzas del impacto también resultan reducidas.

Con un impacto frontal, la fuerza del mismo se reduce nuevamente debido a la elasticidad del material y mediante la distribución de la fuerza

sobre un área mayor. Aunque esto implica que el riesgo de fractura es reemplazado por el riesgo de luxación dentaria, aún debe ser evaluado.<sup>26, 27</sup>



*Fig.37. Mecanismo de protección del protector bucal.*

### Cuadro 13. Tipos de protectores bucales

#### En serie (no individualizados).



*Fig.38. Protectores bucales en serie.*

Son de goma o de cloruro de polivinilo, generalmente se elaboran en tres tamaños y se promocionan como dispositivos de adaptación universal cuya ventaja es su bajo costo (figura 38). Sin embargo, se ha visto que impiden el habla y la respiración, ya que solo se pueden mantener en su lugar en oclusión. No existe evidencia de que este tipo de protectores pueden redistribuir las fuerzas del impacto.

### **Adaptables.**



*Fig.39. Protector bucal adaptable.*

Estos se calientan y luego se llevan a oclusión, se adaptan de un kit manufacturado que consiste en una capa exterior bastante rígida y un recubrimiento interno de termo endurecimiento o auto endurecimiento (figura 39). Tienen la ventaja de poseer mejor adaptación y bajo costo. Un estudio recientemente demostró menos lesiones orodentales cuando se les distribuyó sin costo protectores bucales adaptables en deportistas adultos jóvenes. Sin embargo, la distribución gratuita de protectores bucales no es suficiente para prevenir las lesiones en estos deportistas para que tomen conciencia de su uso a no ser que sean motivados y educados apropiadamente en prevención de lesiones dentarias.

### **Individualizados.**

Son confeccionados por el odontólogo o por el técnico dental a partir de modelos de yeso tomados de los arcos dentarios del atleta. La variedad de protectores bucales



Fig.40. Protector bucal individualizado.

laminados por presión parecieran proveer la mayor protección. Estos protectores aunque son significativamente más caros que los protectores en serie o adaptables, son los más aceptados y cómodos para muchos atletas (figura 40).

#### 4.1. ¿Cómo escoger un protector bucal adecuado?

Cuando uno está buscando un protector bucal, se deben considerar varios factores:

- ¿Estas cambiando de dentición primaria a secundaria? ¿Aún tienes dientes de la primera dentición? ¿Estas esperando a que te salgan dientes permanentes para completar tu dentición permanente?
- ¿Qué deporte practicas? ¿A qué nivel lo practicas? ¿Solo lo juegas por recreación o a nivel competitivo?
- ¿Tienes algún tratamiento dental, como por ejemplo, tratamiento ortodóntico que requiera protección adicional?
- El odontólogo está capacitado para aconsejar al paciente acerca de su situación específica y es un gran recurso si se está buscando un protector bucal adecuado.<sup>39, 40</sup>



## 4.2. Cuidados para el protector bucal

- ✓ Antes y después de su uso, enjuáguelo con agua fría o con enjuague bucal. También se puede lavar con cepillo y pasta dental.
- ✓ Guarda y transporta tu protector bucal en un contenedor rígido que tenga respiraderos para que el aire pueda circular.
- ✓ Para mantener su forma intacta, evita exponerlo a altas temperaturas, así como, en agua caliente, superficies calientes o directas a la luz del Sol.
- ✓ No mastique o corte pedazos de su protector bucal.
- ✓ Cheque su protector bucal en busca de hoyos y asegúrese de que no este flojo cuando se lo coloque, porque aparte de volverlo menos eficiente, puede irritar las encías, labios y mejillas.
- ✓ Checarlo para ver si ajusta bien y de ser necesario, cambiarlo por uno nuevo.
- ✓ Acuda a su odontólogo regularmente para que éste se asegure de que su protector bucal ajuste correctamente y esté en buenas condiciones.<sup>39, 40</sup>

## 4.3. ¿Cómo fabricar un protector bucal individualizado?

1. Se toma la impresión de la arcada en donde irá el protector bucal porque normalmente va en los dientes superiores, aunque en algunas actividades también se requerirá el inferior.
2. Se toma impresión de la arcada antagonista y registro de mordida para realizar el ajuste oclusal.
3. Se corren los modelos en yeso tipo III o IV de la arcada superior.



4. Formar uno o más hojas de material termoplástico (acetato de vinilo de etileno, cloruro de polivinilo, acetato de polivinilo, caucho natural, resina acrílica suave, entre otros materiales) sobre el modelo (fig. 41).
5. Asentar el protector bucal con el debido ajuste oclusal y equilibrio.
6. Recortar el exceso de material del protector bucal.

Existen 2 métodos de fabricación para los protectores bucales individualizados, el primero es por aspiración por vacío, en donde solo se usa una lámina de copolímero; y la segunda por laminación por presión, que combina calor y alta presión para laminar varias capas de copolímero (figura 41).<sup>36, 41</sup>



Fig.41. Fabricación de un protector bucal individualizado.<sup>33</sup>

A continuación mencionaremos los protectores bucales comercialmente disponibles y de qué están hechas cada una de ellas (cuadro 14).<sup>38</sup>

Cuadro 14. Protectores bucales comercialmente disponibles	
Producto.	Material.
<b>Materiales para protectores bucales individualizados.</b>	
Caucho blanco natural.	Caucho.



<b>Pro-form.</b>	Laminado de vinilo.
<b>Proguard.</b>	Poliuretano, caucho.
<b>Pro-sitioner.</b>	Caucho, caucho uretano, acrílico, vinilo termoplástico.
<b>Staguard.</b>	Acetato de polivinilo.
<b>Vangard.</b>	Acetato de polivinilo y polietileno.
<b>Protectores bucales adaptables.</b>	
<b>Cramer.</b>	Acetato de vinilo de etileno.
<b>Dental guards.</b>	Acrílico de vinilo.
<b>NFL guardian.</b>	
<b>Pro 175 Mouth Guard.</b>	Acetato de polivinilo.
<b>Pro 185 Lip and Mouth Guard.</b>	Acetato de polivinilo.
<b>Special 125 Mouth Guard.</b>	Acetato de polivinilo.
<b>No. 120 Titan.</b>	Acetato de polivinilo.
<b>No. 180 Shield Double Cushion.</b>	Acetato de polivinilo.
<b>No. 260 Shield Custom Fit.</b>	Cloruro de polivinilo relleno de metacrilato de polietilo.
<b>No. 270 Shield Lip &amp; Mouth Guard.</b>	Acetato de polivinilo.
<b>No. 1050 Charger 10.</b>	Acetato de polivinilo.
<b>No. 1450 Super Charger 14.</b>	Acetato de polivinilo.
<b>Redi-Gard.</b>	Polietileno moldeado.
<b>Protectores bucales en serie.</b>	
<b>Double Gard.</b>	Polietileno.



## 5. PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA PREVENTIVA

En la práctica diaria de la odontología, el cumplimiento de los ideales de la odontología preventiva puede lograrse solo a través de un programa cuidadosamente planeado, adaptado a las características y necesidades particulares de cada paciente individual. En términos generales, tal programa puede dividirse en dos componentes: el primero a ser llevado a cabo en el consultorio dental, y el segundo por el paciente en su hogar siguiendo las directivas provistas por el dentista (cuadro 15).<sup>31</sup>

### Cuadro 15. Pasos de un programa de odontología preventiva en el consultorio

1. Introducción del paciente a la filosofía de la odontología preventiva.
2. Diagnóstico y evaluación de las necesidades preventivas del paciente.
3. Plan de tratamiento.
4. Presentación de casos.
5. Implementación.
6. Evaluación de los progresos del paciente.
7. Seguimiento (control).

#### 5.1. Programas de educación-motivación para el consultorio

El programa motivacional-educacional para el consultorio puede dividirse en tres componentes principales:

1. Programa directo, o cara a cara.
2. Educación indirecta o electrónica.
3. Educación a larga distancia, por correo o por teléfono.



En el siguiente cuadro se mencionará la secuencia de un programa en el consultorio (cuadro 16).<sup>31</sup>

#### Cuadro 16. Secuencia del programa del consultorio

1. Alivio de la ansiedad del paciente.
2. Determinar las necesidades educativas del paciente.
3. Haga que el paciente reconozca y exprese sus propias necesidades educativas.
4. Relación de las necesidades dentales con las necesidades psicológicas.
5. Necesidades y motivación.
6. Establecer objetivos.
7. Comienzo de la acción.
8. Evaluación.

#### 5.1.1. Motivación-educación directa al paciente

Incuestionablemente, el contacto directo, cara a cara, entre el odontólogo (y/o las auxiliares) y los pacientes ofrece las condiciones más fructíferas para la educación del paciente. Los científicos que estudian la conducta creen que el comportamiento no se transmite sino se aprende. Puede aprenderse de otras personas y, como afirma Yacovone en forma algo sarcástica, “aún de los dentistas”. Sin embargo, agrega, el conocimiento por parte del educador no trae como resultado automáticamente un cambio en la conducta o en la actitud por parte del educando.



Probablemente la importancia del profesional de la salud es crear un ambiente en que los pacientes puedan descubrir por sí mismos las consecuencias de su conducta.

Los odontólogos están en una posición excelente para crear un medio que lleve al cambio de la conducta: no solo el contacto de persona a persona que predomina en el consultorio odontológico es el más favorable para este fin, sino también la frecuencia de las visitas de un tratamiento determinado permite supervisión y refuerzo frecuentes.<sup>31</sup>

### **5.1.2. Proceso de comunicación**

La educación del paciente depende de la comunicación efectiva entre el dentista y el paciente. Sin comunicación no puede haber aprendizaje. Éste es el motivo por el cual la influencia de los factores del consultorio odontológico sobre la comunicación es tan importante.

Los factores que proveen el ambiente continuamente cambiante en el que se produce el aprendizaje (o no se produce) se denominan factores ambientales. Se los puede dividir en varios grupos distintos, que se considerarán separadamente a continuación.<sup>31</sup>

### **5.1.3. El paciente**

El primer grupo de factores ambientales se refiere a aquellos inherentes al paciente, particularmente la edad, el desarrollo físico, mental, emocional y social y también el potencial de aprendizaje. Es importante reconocer estos factores y tomarlos en consideración porque la mayoría de los hábitos de la salud están profundamente arraigados dentro de una cultura, y la gente por lo general reacciona en términos de la misma.



Otro factor importante que afecta el aprendizaje es la experiencia pasada. Ésta determina actitudes, interés, reacciones y hábitos. El dentista está íntimamente relacionado, por supuesto, con la experiencia odontológica previa del paciente. Si sus experiencias han sido agradables es probable que el paciente sea receptivo a la educación dental. Sin embargo, si ha tenido algunas experiencias desagradables, probablemente su ansiedad bloqueará su capacidad de atención y comprensión y puede provocar el rechazo de los intentos del dentista por enseñar.

Es por lo tanto fundamental lograr el alivio de esta ansiedad si queremos tener éxito en nuestro esfuerzos educacionales. Considerar al paciente como una unidad es el mejor enfoque para esta tarea; una vez que se logra su confianza, la explicación de cómo pueden evitarse circunstancias desagradables, completarán el trabajo. Debe considerarse un punto final al respecto al paciente, esto es, su inteligencia innata y su capacidad para aprender y recordar.<sup>31</sup>

#### **5.1.4. El odontólogo y su personal: importancia de su actitud**

El segundo grupo de factores se refiere al odontólogo en sí, su propio ambiente, experiencias previas, condiciones innatas, etc., que lo hacen único en sus esfuerzos educacionales e influyen significativamente sobre la efectividad de su enseñanza.

Otro tema importante es el del dominio por parte del dentista y su personal de los temas que enseñarán. Los dentistas son considerados fuentes de información y deben proveerla con autoridad y convicción. Por esto, deben saber; éste es el motivo por el que es tan importante que la profesión odontológica se mantenga al frente de los nuevos desarrollos en el



campo de la odontología, y haga uso de sólidos principios educacionales en sus enseñanzas.

También son de importancia crítica el interés y la actitud del dentista, porque, cuando la gente responde negativamente a los esfuerzos motivacionales, con gran frecuencia cita la actitud negativa de su doctor como la razón.

Si se nos pregunta cuál es el factor más importante en el logro del éxito motivacional, nuestra respuesta será sin duda alguna tener una actitud que lleve al paciente el mensaje “me intereso en usted”. Es importante al llevar a un paciente a través de los pasos de un programa motivacional, tratarlo como un ser humano que merece respeto, comprensión y tolerancia.

Una actitud de cordialidad y cálida consideración logrará la confianza del paciente; el humillarlo con bromas molestas, comentarios sobre su actitud de ignorancia del tema, comparación desfavorable con otros, etc., provocará el rechazo del programa por parte del paciente.<sup>31</sup>

### **5.1.5. Proveer tiempo y oportunidad para que el paciente cambie**

Una de las características más comunes observadas cuando los dentistas, los estudiantes y las auxiliares están tratando de motivar a un paciente, es que intentan lograr demasiado en un periodo de tiempo demasiado breve. Esto crea siempre, confusión y frustración.

Es importante que el paciente realmente aprenda a hacer y no lo que digamos o lo que nos repita. Por lo tanto, es fundamental que el paciente practique sobre sí mismo hasta que adquiera la destreza necesaria, y que se



le dé tiempo y oportunidad para esta práctica. También es importante hacer algunas pausas para determinar si el paciente está haciendo el avance adecuado, o corregirlo, si esto no es así.

Otra característica comúnmente presente es la tendencia a proveer un flujo unidireccional de información. En otras palabras, tienden a hablar y hablar sin dar al paciente oportunidad de expresar sus propias ideas, ventilar sus dudas o formular preguntas, y así sucesivamente.<sup>31</sup>

#### **5.1.6. Atmósfera emocional**

Otro factor ambiental crítico es la atmósfera emocional que rodea al objetivo educacional. Este es un estado bastante intangible que determina, en gran medida, si puede establecerse o no una comunicación interpersonal fructífera entre el paciente y el profesional. La ansiedad emocional no dirigida, por ejemplo, interferirá con el proceso de comunicación, disminuyendo o anulando la eficacia del aprendizaje.

Depende del dentista crear o facilitar la creación de una atmósfera en la que, tanto él como el paciente, se sientan libres y desinhibidos como para comunicarse entre sí. El dentista que está cálidamente interesado en su paciente, sin juzgar su conducta, que toma en consideración las diferencias individuales, que trata de aliviar la ansiedad y el temor de ser necesario, y que desea escuchar, así como hablar, contribuirá en gran medida a la creación de esa atmósfera de libertad y así, aumentará notablemente la comunicación entre él y su paciente.<sup>31</sup>



### **5.1.7. Vocabulario**

Al dar explicaciones a los pacientes es importante seleccionar el vocabulario adecuado. Con el objeto de que el paciente comprenda, debe utilizarse un vocabulario que este al mismo nivel que el del paciente o, como alternativa, explicaciones adecuadas y comprensibles de los términos científicos.

No hay necesidad de involucrarse en términos inadecuados o inelegantes. Siempre es posible proveer explicaciones que sean “profesionales” y de buen gusto y que sean, al mismo tiempo, perfectamente comprensibles.

Las ayudas visuales son otros medios importantes de comunicación, puede contribuir a clarificar el significado de una explicación verbal, y aumentar así las posibilidades de que el aprendizaje se produzca y de que se retenga el material aprendido. Sin embargo, las ayudas visuales no reemplazan a la explicación y al cuidado personal.

El uso indiscriminado y excesivo de éstos, elimina mucho el carácter interpersonal que es tan importante en la educación para la salud; puede también llevar a fatiga y a la pérdida de la atención. De todos modos, el dentista debe seleccionar las ayudas visuales mas pertinentes, directas y precisas, y utilizarlas según lo que son, es decir, ayuda y no sustitutos de la técnica de enseñanza.<sup>31</sup>

### **5.1.8. Educación indirecta del paciente**

Se realiza en ausencia del personal, en este caso, el odontólogo, por medio de elementos visuales, como por ejemplo, el tríptico. Tal vez más que educación debería denominarse instrucción, porque su objetivo principal es



simplemente proveer información. Por lo tanto, aparte de aquellos pacientes que, en razón de sus experiencias educacionales previas o intereses individuales, ya están condicionados para aprender y desarrollar nuevas actitudes y conducta, la instrucción indirecta debe ser provista preferentemente solo después de un programa educacional directo.

Dejar un paciente solo con un medio visual, esperando que aprenda y adquiera un hábito, es generalmente improductivo.

Hay una cantidad de elementos que pueden utilizarse para la educación indirecta del paciente, de manera que la extensión y el alcance de un programa de este tipo esta solo limitado por las condiciones del ambiente físico consultorio, la inversión que el dentista pueda desear hacer, y, lo que es más importante, por su ingenio e imaginación. Entre estos elementos, hablaremos principalmente de uno, el tríptico.<sup>31</sup>



## 6. TRÍPTICO

En publicidad y artes gráficas, un tríptico es un folleto informativo doblado en tres partes, por lo regular es del tamaño de una hoja de papel tamaño carta, contiene la información del evento e institución que lo organiza y las fechas en la cara frontal, en las tres del centro de la hoja vienen los invitados especiales, el contenido de conferencias, horarios, ponentes, recesos, datos de la inauguración y clausura, en la parte posterior se dejan los datos para inscripción e informes. Su nombre deriva, por extensión, de los trípticos artísticos. En el siguiente cuadro se mencionarán sus ventajas y desventajas (cuadro 17).<sup>42</sup>

Ventajas	Desventajas
Son fáciles de elaborar con la ayuda de la computadora.	Al presentar información versátil, es necesario actualizarla constantemente.
La información es relevante y útil.	No garantiza que la información sea interpretada como se quiere que lo sea.
Puede ser distribuida a cada una de las personas de la comunidad.	No garantiza que todas las personas a las que fueron distribuidas lo lean.
Se pueden generar muchos folletos.	A veces es necesario doblar muchas hojas.
Son económicos.	Generan mucha basura.
Son atractivos y modernos.	
Puede incluir aspectos preventivos, curativos o de rehabilitación.	

*Cuadro 17. Ventajas y desventajas del tríptico.*



Sirven para comunicar información de manera rápida y versátil a una gran cantidad de personas. Contiene datos básicos, dibujos, diagramas y otros datos que son necesarios a manera de información. Es muy útil en el área de la salud para informar hábitos, actitudes, conductas, formas de actuar, procedimientos, tratamientos, síntomas, etc. La intención es que la gente se informe de manera rápida y entretenida y que además pudieran conservar para referencias futuras. Se emplea también para promover la disponibilidad de un servicio, orientar a miembros de la familia en cuidados específicos, y/o informar o recordar actividades en grupos organizados, para precisar fechas de reunión, asunto a tratar, tareas de sus miembros, etc.<sup>42</sup>

### **6.1. Tríptico para promover la salud**

Con relación al contenido y tomando en cuenta el formato, un tríptico en Salud puede usarse como:

- ✓ Un recordatorio de los aspectos más relevantes de una enfermedad que podemos prevenir con ciertos cuidados.
- ✓ Un elemento de rápida distribución en los casos en que se necesita informar a las personas acerca de un determinado problema de salud que se está presentando en la comunidad.
- ✓ Así, ante brotes de enfermedades tales como el dengue, influenza, u otros, se puede utilizar un tríptico para notificar a la gente de cuáles son las medidas que deben tomarse para evitar contraer la enfermedad. Así, describirá la enfermedad brevemente, hará una referencia a los signos y los síntomas, y señalará en forma concisa, cuáles son las formas en que la población debe cuidarse.



- ✓ Ello facilita que en la comunidad, las personas que aún se mantienen sanas puedan en forma rápida iniciar medidas que contribuyen a que ese brote no se extienda.
- ✓ De lo anterior, se deduce que el tríptico es un recurso muy útil, ya que nos permite reforzar los aspectos más relevantes, aquéllos que las personas pueden fácilmente recordar para cuidar su salud. Incluso, cuando los entregamos al final de una actividad educativa, ayuda a que la información que transmitimos a los participantes no sólo la recuerden, sino que ésta pueda retransmitirse cuando dichos participantes comparten esa información con personas que no llegaron a asistir a nuestra actividad.<sup>43</sup>

**Organización (figura 42):** Luego de doblar la hoja en tres partes, se obtendrán tres caras externas, y al desplegarlo tendremos tres espacios internos delimitados donde ubicaremos la información. Al dorso, en el área central de los tres espacios externos, tenemos una contraportada.

En la cara exterior, en el espacio 1, que es el primero que la persona visualiza, se incluye el membrete de la Institución que confeccionó el tríptico. Esta será nuestra portada.

En la portada también colocamos un título que exprese el tema sobre el que trata nuestro tríptico. En cuanto a la ubicación del título, este puede ser central, a veces se coloca en forma diagonal o se usa un tipo de letra llamativa. En ocasiones el título ocupa casi toda la portada en letras grandes. Podemos incluir alguna ilustración, foto o caricatura. Incluso el título puede aparecer en forma de pregunta por ejemplo: ¿Qué es la diabetes? o ¿Cómo puedo evitar los accidentes?

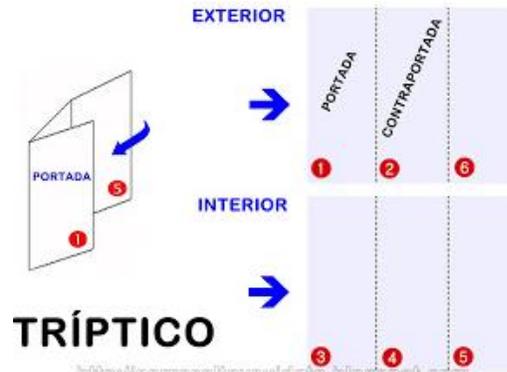


Fig.42. Organización de un tríptico.

El lenguaje que utilizamos en el título debe ser fácilmente comprensible. A veces se crean ciertos "slogan" que pueden resultar muy útiles cuando el tríptico se orienta a un grupo especial de destinatarios. Eso implica buscar alguna manera de que ese grupo al que nos dirigimos se sienta identificado, no sólo porque el tríptico responde a una problemática de la que él o ella necesitan informarse, sino porque los términos que usamos en el título les son familiares.

Sería bueno que nuestro título aparezca en un color llamativo, que destaque del color de fondo de la hoja. También es útil que nuestro título sea breve, contundente.

En definitiva, debemos tomar en cuenta que cuando alguien lo recibe se sienta con deseos de abrir el tríptico, para continuar leyendo acerca de ese tema que nosotros planteamos.<sup>43</sup>



## ¿Qué incluir en la contraportada?

En forma habitual se suele incluir en la contraportada los lugares donde las personas pueden solicitar ayuda si tienen dudas o si presentan algunos de los síntomas del problema de salud que referimos en el tríptico. Se ubican allí las direcciones de interés y los teléfonos. Si existe una línea telefónica de acceso gratuito es útil que se destaque. Si hay una dirección web o un mail de contacto para mayor información, también se agrega.

Se puede incluir un mensaje final que cierre el tema, breve e interesante, o algún aviso que recuerde a la persona la importancia de consultar si presenta ese problema de salud al que hacemos referencia. El ícono que nos avisa que se trata de un material reciclaje, debe estar presente, aunque nuestro tríptico no haya tocado un tema vinculado al ambiente.

Por último puede aparecer nuevamente la Institución que lo emite en una franja inferior de la contraportada, los nombres de quienes se encargaron de la elaboración, logos empresariales o institucionales de quienes actuaron como "sponsor", así como el año en que el material se elaboró, o detalles ya de la empresa que se encargó de la impresión.<sup>43</sup>

## Con relación a la información

En el interior del tríptico ubicamos la información del problema de salud que planteamos en el título o mensaje inicial. Es frecuente que en el espacio 3 se ubique la definición o concepto de la enfermedad, así como sus signos y síntomas.



El espacio 4 suele usarse para referir a los factores de riesgo o posibles complicaciones de la enfermedad, y en el espacio 5 pueden aparecer los signos a los cuales debemos estar atentos. A veces, es en el espacio 6 exterior donde se incluyen los signos de alarma u otros, por eso este es sólo un ejemplo y en realidad es conveniente adaptar los espacios a nuestras necesidades, pensando primero en cómo verán nuestros destinatarios la información al abrirlo.

La información que incluimos debe responder al objetivo por el cual lo elaboramos, será entonces acotada al tema. Debe existir cierta unidad o coherencia entre el objetivo que nos formulamos y que motiva la elaboración del material, con el título y la forma en que desarrollamos el contenido que exponemos en él.<sup>43</sup>



## 6.2. TRÍPTICO: ¡PREVEN UN MAL GOLPE!

**Estas son las lesiones más comunes que puedes sufrir**

**EN EL CRÁNEO:**  
Conmoción, fractura de cráneo hematomas y hemorragias craneales.

**EN LA CARA:**  
Rasguños, contusiones, laceraciones, y fracturas de sus estructuras.

**EN LOS DIENTES:**  
Fracturas, luxaciones, subluxaciones, concusiones y avulsiones.

**Si no te cuidas ...**

**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Facultad de Odontología**

**PARA MÁS INFORMACIÓN CONTACTA A**  
**SU HUYUN CHO**  
**ENFANTE DE ODONTOLÓGIA**  
**55 6887 1908**

**¡PREVEN UN MAL GOLPE!**

**YOUR DENTIST TEL**

**¿Sabes qué es una lesión deportiva?**

Es cualquier daño físico que se le hace al organismo, de forma intencional o no intencional, cuando practicas una actividad deportiva (arte marcial) siendo amateur o profesional ocasionando lesiones o discapacidad.



**¡Esto te puede pasar!**

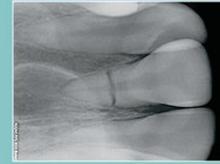
**LESIONES DE CRÁNEO**



**LESIONES DE CARA**



**LESIONES DENTALES**



**Y con esto te debes proteger**

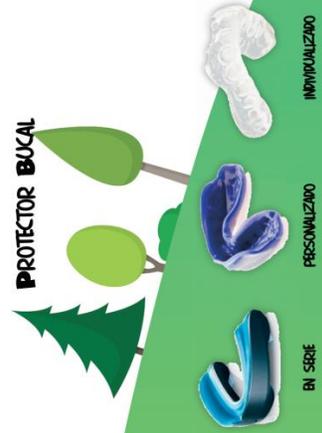
**CASCO**



**CARETA**



**PROTECTOR BUCAL**



**Para prevenirlas, debes**

- Realizar calentamiento.
- Usar equipo protector (Bucal, careta o casco, peto, espinilleras, antebrazeras, empuñeras).
- Seguir las reglas del arte marcial.
- Realizarte exámenes médicos de rutina.





## CONCLUSIONES

Podemos concluir que las artes marciales al ser deportes de contacto, son actividades en las cuales el practicante está expuesto a sufrir varios tipos de lesiones, entre los cuales se encuentran las faciales y dentales.

Como promotores de la salud, nuestro deber es instruir e informar al practicante de las posibles lesiones que puede padecer, siendo las dentales las que debemos conocer y prevenir con protectores bucales, ya sean hechas en serie, adaptables e individualizados.

Estas últimas son las más recomendables, ya que al estar hechos a la medida, el practicante se sentirá más a gusto y podrá practicarlo de forma más segura y cómoda. Pero tendrá que visitar a su odontólogo para que él se lo realice, ya que tiene el conocimiento y las habilidades para confeccionarlo y adaptarlo.

No olvidar el uso del equipo protector que cada asociación mundial ha reglamentado para evitar posibles lesiones por su práctica, ni las reglas para que su competición sea de la manera más vigilada y objetivamente posible.

Es importante que el practicante siga todas recomendaciones que se describen en el trabajo (medidas de prevención generales, uso de equipo de protección, etc.) para así, poder evitar lo más posible las lesiones descritas y que su práctica sea agradable en un ambiente de respeto y seguridad.

Finalmente, debemos tratar de la mejor manera a los practicantes, generando un ambiente de confianza para que recurran de manera constante, pudiendo gozar de una buena dentadura protegida por protectores bucales, sea el arte marcial que éste practique.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Park PW. Curso de taekwondo: la técnica del Chagui. Barcelona: De Vecchi, 2006.
2. World Taekwondo Federation. WTF Competition rules & interpretation. May 11, 2015. <http://www.worldtaekwondofederation.net/rules/>.
3. <http://ep.yimg.com/ay/yhst-36451256984760/adidas-supreme-tkd-sparring-gear-set-w-shin-and-groin-13.gif>.
4. Nagamine S. La esencia del karate-do okinawense. España: Kier, 2005.
5. Funakoshi G. Karate jutsu: las enseñanzas originales del Gran Maestro Funakoshi. Barcelona: Hispano Europea, 2006.
6. Higaonna M. Traditional Karate-do. Okinawa Goju Ryu Fundamental Techniques (Vol. I). 2da. ed. España: Paidotribo, 2008.
7. World Karate Federation. Kata and Kumite Competition Rules. 1.1.2015. <http://www.wkf.net/ksport-rules-regulations.php>.
8. <http://www.karate-news.net/kumite/>
9. <http://ecx.images-amazon.com/images/I/31M0e0AMeVL.jpg>
10. Villamón M, Castarlenas JL, Espartero J. Introducción al judo. Barcelona: Hispano Europea, 1999.
11. Thabot D. Judo óptimo: análisis y metodología. Barcelona: Inde Publicaciones, 1999.
12. International Judo Federation. Judogi Reglamentation. 1.4.2015. <http://www.intjudo.eu/>.
13. <http://bisonfuerza.com/wp-content/uploads/2015/09/judo.jpg>
14. <http://www.kodokangear.com/kodokangear-web/yawara-lg.jpg>



15. Bahr R, Maehlum S, Bolic T. Clinical guide to sports injuries. 3ra. ed. España: Medica Panamericana, 2007.
16. Barral R, Núñez J, Caballero D. Lesiones más frecuentes. Bolivia. 2004. 2016. <http://www.nunezdearco.com/Lesiones.htm>.
17. National Institutes of Health. Fracturas. Estados Unidos. 23/marzo/2016. 31/marzo/2016. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/fractures.html>.
18. National Institutes of Health. Hematomas. Estados Unidos. 13/enero/2016. 31/marzo/2016. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/bruises.html>.
19. National Institutes of Health. Hemorragia. Estados Unidos. 12/febrero/2016. 31/marzo/2016. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/bleeding.html>.
20. Salud.cmm.net. Contusión-definición. <http://salud.ccm.net/faq/8830-contusion-definicion>.
21. National Institutes of Health. Luxación. Estados Unidos. 02/marzo/2016. 31/marzo/2016. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000014.htm>.
22. Del Corral A, Forriol F, Vaquero J. Cómo prevenir y curar lesiones deportivas. España: Eunsa, 2006.
23. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000799.htm>
24. <https://sites.google.com/site/hueichagonzalez/6-segundo-caso-clinico/6-4-clase-n-4-18-06-2012/6-4-5-que-son-las-contusiones-multiples-cual-es-la-diferencia-entre-contusion-y-traumatismo>
25. [http://vendajefuncional.com/?page\\_id=96](http://vendajefuncional.com/?page_id=96)
26. Andreasen JO, Barkland LK, Flores MT, Andreasen FM, Andersson L. Traumatic dental injuries a manual. 3ra ed. Venezuela: Amolca, 2012.



27. Andriessen JO, Andriessen FM. Classification, etiology and epidemiology of traumatic dental injuries. 3ra. ed. Copenhagen: Munksgaard Publishers, 1993.
28. Glendor U, Marcenes W, Andriessen JO. Textbook and color Atlas of Traumatic Injuries to the teeth. 4ta. ed. Oxford: Blackwell, 2007.
29. IDCDA. Application of the International Classification of Diseases to Dentistry and Stomatology .IDCDA. 3ra. ed. Geneva; WHO, 1995.
30. Watson-Jones R. Fracturas y traumatismos articulares. 2da ed. España: Salvat Editores, 1965.
31. Katz S, McDonald JL, Stookey GK. Preventive dentistry in action. 3ra ed. México: Médica Panamericana, 2000.
32. Anderson MK. Fundamentals of Sports Injury Management. 2da. ed. Estados Unidos: Lippincott Williams & Wilkins, 2010.
33. American Dental Association. Using mouthguards to reduce the incidence and severity of sports-related oral injuries. JADA. 2006; vol. 137: 1716.
34. Malagón OM, Malagón G. Urgencias odontológicas. 4ta. ed. Colombia: Médica Panamericana, 2013.
35. Velázquez B. Póster para la prevención de lesiones craneofaciales en la práctica de artes marciales. México, D.F.: 2015.
36. American Dental Association. Using mouthguards to reduce the incidence and severity of sports-related oral injuries. JADA. 2006; vol. 137: 1712-1720.
37. Deyoung AK, Robinson E, Godwin WC. Comparing comfort and wearability: custom-made vs. self-adapted mouthguards. JADA. 1994; vol. 125: 1112-1117.



38. Bureau of Health Education and Audiovisual Services Council on Dental Materials, Instruments, and Equipment. Mouth protectors and sports team dentists. JADA. 1984; vol. 109: 84-87.
39. American Dental Association. Protecting teeth with mouthguards. JADA. 2006; vol. 137: 1772.
40. American Dental Association. Keep sports safe-wear a mouthguard. JADA. 2012; vol. 143 (3): 312.
41. Going RE, Loehman RE, Chan MS. Mouthguard materials: their physical and mechanical properties. JADA. 1974; vol. 89: 132-138.
42. Jarould. Tríptico (publicidad). 25/enero/2016. 31/marzo/2016. [https://es.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%ADptico\\_%28publicidad%29](https://es.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%ADptico_%28publicidad%29).
43. Dimoff M. ¿Cómo hacer un tríptico para promover la salud? <http://corresaltaycuidate.blogspot.mx/2012/09/como-hacer-un-triptico-para-promover-la.html>.