



***“Clasificación diagnóstica estandarizada para el reporte de causas externas de lesiones traumáticas dentales”***

***“A Standard Diagnostic Classification for Reporting External Causes of Traumatic Dental Injuries”***

Proyecto de Investigación para optar al título de Especialista en Odontopediatría

**Residente:** Fernanda Eugenia Gallegos Delgado

**Docente Guía:** Dr. Juan Eduardo Onetto Calvo

**Docente Colaboradora:** Dra. Ece Eden (Universidad del Egeo, Turquía)

**Valparaíso, Chile**

**2022**

## **Agradecimientos**

Al Dr. Juan Eduardo Onetto, docente guía de esta investigación, por haberme guiado no solo en el desarrollo de este proyecto, sino también a lo largo de la especialidad y por haberme brindado apoyo para seguir desarrollándome profesionalmente.

A la Dra. María Teresa Flores, por su valiosa entrega de conocimientos, pasión por la odontología y por motivarme a diario a buscar la excelencia y el bien superior de nuestros pacientes.

A los doctores Alexandra Guerrero, Mariana Carrasco, Mariela Quiroz, Julio Mansilla y la psicóloga Paula Solervicens, gracias por haber compartido sus conocimientos y experiencias a lo largo de la especialidad y ser parte de mi crecimiento personal.

A la Dra. Ece Eden por su ayuda como docente colaborador en este proyecto y por brindarme su valioso tiempo en cada una de nuestras reuniones a distancia.

A todos los funcionarios de la Clínica Odontología Pediátrica y del Adolescente de la Universidad de Valparaíso, en especial a Jocelyn Alvarado, Sibelle Sánchez, Gloria Carrasco, Marisol Rivas, Patricio Gamboa y don Juan, por recibirnos desde el primer día con un cariño y entrega que sin lugar a duda nos hicieron sentir en casa, y fueron una parte importante en el desarrollo de la especialidad, sólo darle las infinitas gracias a cada uno.

A mis amigas y compañeras de la especialidad Constanza, Francesca y Lorena, gracias por habernos conocido y formar un grupo increíble, a pesar de la pandemia fueron parte de los momentos más lindos de la especialidad.

Y en especial a mi familia, sin lugar a dudas no hubiera podido realizar este trabajo sin el apoyo incondicional de ellos, les agradezco infinito.

## Índice

<b>I. Introducción - Contexto</b> .....	<b>5</b>
<b>II. Aspectos teóricos</b> .....	<b>6</b>
2.1 Generalidades de las lesiones.....	6
2.2 Generalidades en trauma dental.....	7
2.3. Clasificación de las lesiones traumáticas dentales.....	9
2.4. Severidad de las lesiones traumáticas.....	11
2.5. Clasificación internacional de enfermedades (CIE).....	14
2.6. Clasificación internacional de causas externas de lesiones (CILCE).....	15
2.7. CIE -11.....	18
2.8. Violencia infantil.....	19
2.9 Metodología de consenso e-Delphi.....	20
2.10 Racionalidad del uso del CILCE.....	21
<b>III. Objetivos</b> .....	<b>23</b>
3.1 Objetivo general.....	23
3.2 Objetivos específicos.....	23
<b>IV. Materiales y método</b> .....	<b>23</b>
4.1 Grupo de trabajo.....	23
4.2 Folleto resumen/ “Booklet”.....	24
4.3 Panel de expertos.....	24
4.4 Mecánica de rondas.....	25
<b>V. Resultados</b> .....	<b>27</b>
5.1 Declaración 1.....	28
5.2 Declaración 2.....	28
5.3 Declaración 3.....	29
5.4 Declaración 4.....	32
5.5 Declaración 5.....	33
5.6 Declaración 6.....	34
5.7 Declaración 7.....	37
5.8 Declaración 8.....	38
5.9 Declaración 9.....	42
5.10 Declaración 10.....	43
5.11 Declaración 11.....	45

5.12 Declaración 12..... 46

5.13 Declaración 13..... 47

5.14 Declaración 14..... 49

5.15 Declaración 15..... 50

**VI. Discusión..... 51**

**VII. Conclusiones..... 55**

**VIII. Sugerencias ..... 56**

**IX. Resumen ..... 56**

**X. Referencias bibliográficas ..... 57**

**XI. Anexo 1: CILCE – Registro implementado en la Universidad de Valparaíso para la codificación de lesiones traumáticas dentales. .... 61**

**XII. Anexo 2: Booklet ROUND 1 - informativo enviado al panel de expertos internacionales..... 64**

**XIII. Anexo 3: Booklet ROUND 2 - informativo enviado al panel de expertos internacionales. .... 76**

**XIV. Anexo 4: Booklet ROUND 3 - informativo enviado al panel de expertos internacionales. .... 84**

## I. Introducción - Contexto

En el año 1990 el doctor Jens Ove Andreasen junto con la doctora Frances M. Andreasen publican el libro *“Essentials of Traumatic Injuries to the Teeth”* que busca guiar al clínico desde el examen inicial hasta el diseño de un plan de tratamiento individual en cada paciente. En ese texto, por primera vez se sugiere una ficha clínica para recolección de datos.

El año 1991, desde el programa de especialidad de odontopediatría, se crea el servicio de traumatología dental infantil (STDI), y se confecciona la primera ficha física de traumatismos dentarios.

Un año después en 1992 se crea la estructura de la base de datos electrónica *“Epi Info”* que permite recopilar todos los datos de la ficha original de trauma. Gracias a este avance, el año 1994 se publica el artículo *“Dental trauma in children and adolescents in Valparaíso, Chile”* liberado por el grupo investigador JE. Onetto, MT. Flores y ML. Garbarino.

El año 2013 comienza el trabajo junto a otros académicos de la Universidad de Valparaíso que buscan desarrollar y adaptar en formato electrónico la Clasificación Internacional de Lesiones de Causa Externa (CILCE) a las lesiones traumáticas dentarias. Este trabajo culmina en el año 2018, al incorporar el registro CILCE a la primera ficha electrónica de traumatismos dentarios.

Desde la confección de la primera ficha física hasta octubre del año 2022 se han diagnosticado y tratado en la Clínica Infantil a 2.638 pacientes con distinta edad y grados de complejidad.

## II. Aspectos teóricos

### 2.1 Generalidades de las lesiones

Una lesión se define como un daño físico que se produce cuando un cuerpo se somete de manera breve y repentina a niveles intolerables de energía, es decir, el tiempo entre la exposición y la aparición de una lesión es corto. Estas lesiones pueden ser ocasionadas por una exposición aguda de energía en cantidades que exceden el umbral de tolerancia fisiológica o por un deterioro de la función por la falta de uno o más elementos vitales (como el agua, aire y calor). (WHO, 2001)

Existen distintas formas de categorizar las lesiones, en la mayoría de los casos es más factible categorizar las lesiones según si fueron o no deliberadamente infligidas y por quién, es decir: lesiones intencionales y no intencionales. (WHO, 2001)

Las lesiones no intencionales incluyen todas las lesiones relacionadas con incidentes relacionados de tráfico, transporte, el hogar, el lugar de trabajo, espacios públicos, actividades deportivas y aquellas por causas de desastres naturales, o sea, aquellos eventos donde la exposición no es producida de manera deliberada por la misma persona u otra. (CDC, 2005)

En cambio, las lesiones intencionales son aquellas relacionadas con la violencia interpersonal (agresiones y homicidios), con intervención legal (acción de la policía u otro personal encargado de hacer cumplir la ley), las autoinfligidas (abuso de drogas, alcohol, automutilaciones y suicidios), las de guerra y disturbios (manifestaciones). (WHO, 2001)

Aproximadamente el 9% de la mortalidad mundial la producen las lesiones de causa externa, que constituye más de cinco millones de personas al año. (Ahmadian et al., 2021) Existen también un sin fin de personas que requieren hospitalizaciones o atenciones de emergencia ambulatoria por lesiones no fatales, donde muchas veces tienen como consecuencia algún tipo de discapacidad que termina por afectar su calidad de vida. (OPS, 2008)

Por otro lado, en los niños, las lesiones y violencia son una de las principales causas de muerte en todo el mundo, provocando cerca de 950.000 defunciones al año en menores de 18 años, siendo las lesiones no intencionales casi el 90% de los casos. (OPS, 2008) Sin embargo, en el día de hoy se tiene el conocimiento de cómo prevenir alguna de estas lesiones (Ahmadian et al., 2021) como, por ejemplo: el uso de cinturones de seguridad, las sillas para el auto para los niños, conductores designados, detectores de humo entre otros. (WHO, 2001)

El Informe Mundial de prevención de lesiones infantiles señala que las lesiones traumáticas infantiles son un problema importante en la salud pública. (Flores and Onetto, 2019) No obstante, a nivel mundial las lesiones traumáticas dentales aún no han sido ampliamente reconocidas como lesiones graves que conllevan no sólo problemas estéticos, sino también cargas emocionales, económicas, períodos largos de tratamiento y en ocasiones, la necesidad de apoyo psicológico. (Andreasen et al., 2019)

Debe ser imperativa la necesidad de difundir y promover medidas preventivas y prácticas de primeros auxilios, con el objetivo de reducir el impacto emocional, preservar la dentición y reducir costos a corto y largo plazo. (Andreasen et al., 2019)

## **2.2 Generalidades en trauma dental**

Las lesiones traumáticas dentales son consideradas un problema de salud pública, que afectan a una proporción importante de la sociedad, constituyen el 5% de las lesiones corporales en todas las edades y hasta el 17% de los niños en edad preescolar. (Eden et al., 2020) Sin embargo, aún siguen siendo una condición oral desatendida y desconocida, tanto a nivel individual como en salud pública. Es esta falta de conocimiento a nivel de la salud pública lo que dificulta la asignación de recursos adecuados, la implementación de programas preventivos, la organización de los servicios de emergencia y el diseño de campañas de concientización en la población. (Petti et al., 2018)

La literatura disponible nos reporta que tanto la prevalencia como la incidencia de traumatismos dentales es alta en todo el mundo, pueden variar considerablemente entre una zona y otra; esta variación, no solo se refleja en la diversidad socioeconómica, conductual y cultural, sino también en la falta de sistemas estandarizados de registros y clasificaciones (Petti et al., 2018) (Andreasen et al., 2019)

A nivel mundial, entre 378 y 566 millones de niños y adolescentes de 20 años o menos reportan al menos un traumatismo dental. Según el Estudio de Carga Global de Morbilidad, esta lesión se sitúa por tanto, entre la segunda y la cuarta patología oral más frecuente, y podría ser la décimo tercera más común entre todas las enfermedades y lesiones corporales, siendo incluso más frecuente que enfermedades como la diabetes, la ansiedad y el asma. (Andreasen et al., 2019)

El análisis de cuarenta y cinco estudios disponibles, con un tamaño muestral de 60.000 niños, reporta que la prevalencia de traumatismos dentales es mayor en dentición temporal (23%) versus la dentición permanente (15%), que corresponde a 155 – 263 millones de niños. (Andreasen et al., 2019) Así

mismo, la evidencia disponible nos muestra que las lesiones traumáticas en dentición temporal pueden afectar el desarrollo de los dientes permanentes. (Flores and Onetto, 2019)

Los informes de la Organización Panamericana de la Salud revelan que, en los niños menores de cuatro años, la mayoría de las causas de las lesiones son por caídas. (OPS, 2008) Sin embargo, la falta de información sobre las circunstancias, las fuerzas del impacto relacionada con la gravedad y las partes lesionadas del cuerpo (Flores and Onetto, 2019) generan problemas significativos al momento de documentar la prevalencia de los TDA, no solo debido a la calidad de los estudios primarios y los sesgos de selección y publicación, sino también con la representatividad del conjunto de estudios, siendo difícil combinar y comparar datos proporcionados por distintas fuentes; (Petti et al., 2018) por lo que es necesario contar con registros clínicos estandarizados que permitan obtener datos homogéneos. (Eden et al., 2020) (Eden et al., 2021)

Es necesario conocer los factores de riesgo asociados a los traumatismos dentales, para así poder buscar estrategias que permitan prevenir y reducir estas lesiones. En un metanálisis realizado el año 2016, se identificaron algunos factores de riesgo en niños como: la incompetencia labial (debido a la falta de protección de los tejidos blandos, por tanto, la fuerza del trauma se aplica de manera directa en los dientes, causando lesiones de fracturas o luxaciones), el sexo masculino (asociándolo con factores conductuales y culturales) (Petti et al., 2018), y la persistencia de hábitos no nutritivos que a largo plazo pueden provocar aumentos de overjet, overbite y mordida abierta anterior. (Corrêa-Faria et al., 2016)

Dentro de las estrategias que buscan prevenir y reducir la prevalencia e incidencia de traumatismos dentales es a través de un enfoque combinado de medidas clínicas y la concientización de los padres y niños de la importancia de los dientes temporales y medidas generales de seguridad, como la supervisión de los niños durante el juego y el deporte, el uso de cinturón de seguridad y medidas de protección (como casco y protector bucal). (Corrêa-Faria et al., 2016)

Por otro lado, el pronóstico de estas lesiones se decide por las medidas tomadas en el lugar del accidente y en el momento inmediatamente posterior a este. Es por ello, que es imperativo que exista conocimiento en la sociedad sobre cómo manejar un traumatismo dental y el cómo acceder a los servicios de emergencia disponibles. (Andreasen et al., 2019)

### 2.3. Clasificación de las lesiones traumáticas dentales

A lo largo de los años, las lesiones traumáticas dentales (TDA), se han diagnosticado e informado de acuerdo a múltiples factores como anatomía, etiología, patología, tratamiento y grado de severidad. Sin embargo, esta gran variedad de clasificaciones ha complicado la recopilación de la documentación e interferido con el desarrollo de comparaciones sistemáticas entre los estudios. (Petti et al., 2022)

La clasificación más utilizada fue desarrollada por el Dr. Jens Ove Andreasen en 1970, con sus modificaciones posteriores. Ésta clasificación sirvió como base para la codificación de la “Aplicación de la Clasificación Internacional de Enfermedades en Odontología y Estomatología” (International Classification of Disease – ICD-DA), publicada por la OMS en 1995, un área relacionada con la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades. (Petti et al., 2022)

La Clasificación de Andreasen, se ha convertido a lo largo de los años en un estándar global para los investigadores, debido a su idoneidad para ser utilizada en la práctica clínica y comparar resultados en diferentes estudios. La ventaja de esta clasificación es la estrecha relación de las lesiones con sus tratamientos y complicaciones posteriores. (Petti et al., 2022)

En la tabla N°1 se detalla la clasificación clínica de las lesiones traumáticas dentales desarrollada por el Dr. Jens Andreasen.

<b>Lesiones en los tejidos dentales duros y la pulpa</b>		
<b>Código</b>	<b>Lesión</b>	<b>Criterio</b>
N 502.50	Infracción del esmalte	Una fractura incompleta ó fisura del esmalte sin pérdida de la estructura dental
N 502.50	Fractura del esmalte (fractura coronaria no complicada)	Fractura con pérdida de sustancia dental confinada al esmalte
N 502.51	Fractura de esmalte-dentina (fractura coronaria no complicada)	Fractura con pérdida de sustancia dental limitada al esmalte y dentina, sin afectar la pulpa.
N 502.52	Fractura coronaria complicada	Fractura que afecta el esmalte y dentina y expone la pulpa.
N 502.54	Fractura corono-radicular no complicada	Fractura que involucra esmalte, dentina y cemento pero que no expone la pulpa.
N 502.54	Fractura corono-radicular complicada	Fractura que involucra esmalte, dentina y cemento, y expone la pulpa.

N 502.53	Fractura radicular	Fractura que afecta la dentina, el cemento y la pulpa. Las fracturas radiculares también se pueden clasificar según el desplazamiento del fragmento coronal.
<b>Lesiones de los tejidos periodontales</b>		
<b>Código</b>	<b>Lesión</b>	<b>Criterio</b>
N 503.20	Concusión	Lesión a las estructuras de soporte del diente, sin aumento de movilidad o desplazamiento anormal del diente, pero que reacciona a la percusión.
N 503.20	Subluxación	Lesión a las estructuras de soporte con movilidad anormal, pero sin desplazamiento.
N 503.20	Luxación extrusiva	Desplazamiento parcial del diente fuera de su alvéolo.
N 503.20	Luxación lateral	Desplazamiento del diente en una dirección distinta a la axial, se puede acompañar de conminuta o fractura de la pared alveolar.
N 503.21	Luxación intrusiva	Desplazamiento del diente hacia el hueso alveolar, se puede acompañar de conminuta o fractura de la pared alveolar.
N 503.22	Avulsión	Completo desplazamiento del diente fuera del alvéolo.
<b>Lesiones en el hueso de soporte</b>		
<b>Código</b>	<b>Lesión</b>	<b>Criterio</b>
N 502.40	Conminuta de la cavidad alveolar maxilar	Compresión del alvéolo, esta lesión se puede encontrar de manera concomitante con luxaciones intrusivas y laterales.
N 502.60	Conminuta de la cavidad alveolar mandibular	
N 502.40	Fractura de la pared del alvéolo maxilar	Fractura confinada a la pared del alvéolo.
N 502.60	Fractura de la pared del alvéolo mandibular	
N 502.40	Fractura del proceso alveolar maxilar	Fractura del proceso alveolar que puede o no afectar la cavidad alveolar
N 502.60	Fractura del proceso alveolar mandibular	

N 502.42	Fractura del maxilar	Fractura que involucra la base del maxilar o mandíbula, y a menudo el proceso alveolar.
N 502.61	Fractura mandibular	
<b>Lesiones en la encía o mucosa oral</b>		
<b>Código</b>	<b>Lesión</b>	<b>Criterio</b>
S 01.50	Laceración	Herida superficial o profunda en la mucosa como resultado de un desgarro, que por lo general es producida por un objeto cortopunzante.
S 00.50	Contusión	Hematoma generalmente producido por el impacto de un objeto contundente y que no se acompaña de una ruptura de la mucosa, puede causar hemorragia submucosa.
S 00.50	Abrasión	Herida superficial producto de raspado de la mucosa, dejando la mucosa sangrante y expuesta.

*Tabla 1. Traducción al español de la clasificación clínica de las lesiones traumáticas dentales según Andreasen, se incluyen los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS. (Andreasen et al., 2019)*

#### 2.4. Severidad de las lesiones traumáticas

El año 1996 el investigador Ulf Glendor categorizó las lesiones traumáticas dentales según su severidad, clasificándolas como lesiones complicadas y las no complicadas.

Las lesiones dentales no complicadas se definieron como aquellas en las que no existe exposición del tejido pulpar y el diente no se encuentra desplazado; por otro lado las lesiones complicadas se definen como aquellas donde hay exposición del tejido pulpar y/o dislocación del diente. (Glendor et al., 1996) En la tabla N°2 se muestra la clasificación de Glendor de acuerdo al tipo de severidad de la lesión.

Las lesiones complicadas aumentan la necesidad de medidas terapéuticas, y por tanto, el costo del tratamiento, sobre todo en los dientes permanentes, que requieren tratamientos y seguimientos más prolongados que las lesiones no complicadas. (Glendor et al., 1996)

Diagnóstico de lesión traumática	Lesión complicada	no complicada	Lesión complicada
Fracturas <b>sin</b> exposición pulpar	Infracción	+	
	Fractura coronaria no complicada	+	
	Fractura corono-radicular no complicada	+	
Fracturas <b>con</b> exposición pulpar	Fractura coronaria complicada		+
	Fractura corono-radicular complicada		+
	Fractura radicular		+
Luxación desplazamiento <b>sin</b>	Concusión	+	
	Subluxación	+	
Luxación desplazamiento <b>con</b>	Intrusión		+
	Extrusión		+
	Luxación lateral		+
	Avulsión		+
Se pueden incluir uno o más diagnósticos. La clasificación dependerá por el diagnóstico más complicado.			

*Tabla 2. Traducción al español de la clasificación de lesiones traumáticas dentales no complicadas y complicadas según el tipo de lesión dental (Glendor et al., 1996)*

En la dentición temporal, el tipo de lesión y la edad del niño al momento del trauma son los factores más importantes que pueden determinar la presencia de alteraciones del desarrollo en la dentición permanente.

La intrusión y la avulsión son las lesiones más severas, sobre todo si ocurre antes de los tres años de vida, debido a la estrecha relación que tienen las raíces de los dientes temporales con los gérmenes de

los dientes definitivos. Sin embargo, estas consecuencias no se observan de inmediato, sino en las primeras etapas del recambio dentario, cuando los padres buscan atención debido a la falta de erupción de los incisivos permanentes. (Flores and Onetto, 2019)

Son escasos los estudios sobre el tratamiento y el seguimiento a largo plazo de las lesiones en los dientes en desarrollo. Un análisis bibliométrico de 15 años de los artículos publicados en el “*Dental Traumatology*” reportó que sólo el 20,4% de los artículos abordan las consecuencias de los traumas de los dientes temporales en los dientes permanentes. (Flores and Onetto, 2019)

De acuerdo a la clasificación de Andreasen, las lesiones de los dientes en desarrollo se agrupan según el tipo de lesión que afecta a la dentición temporal, el grado de severidad y las necesidades de tratamiento. Algunas de las alteraciones leves requerirán de un tratamiento oportuno para recuperar la estética en casos como hipoplasias. En cambio, las alteraciones más severas requerirán de un equipo multidisciplinario que se adhiera a los principios biológicos que respaldan el tratamiento conservador en individuos en crecimiento. (Flores and Onetto, 2019)

En la tabla N°3 se describe la clasificación de Andreasen para los dientes en desarrollo.

<b>Andreasen's classification of injuries to developing teeth</b>	<b>Treatment needs by severity grade</b>	
	<b>Type of injury to the primary dentition</b>	<b>Severity grade</b>
White or yellow-brown discoloration of enamel	<b>Avulsion Intrusion</b>	<b>Mild disturbances</b>
White or yellow-brown discoloration of enamel with circular enamel hypoplasia		
Crown dilaceration	<b>Avulsion Intrusion and/or fracture of the alveolar process</b>	<b>Severe disturbances</b>
Odontomalike malformation		
Root duplication		
Vestibular root angulation		
Lateral root angulation or dilaceration		
Partial or complete arrest of root formation		
Sequestration of permanent tooth germs		
Eruption disturbances		

Tabla 3. Lesiones en los dientes en desarrollo relacionadas con su gravedad y tipo de lesión ocurrida en la dentición temporal. (Flores and Onetto, 2019)

## **2.5. Clasificación internacional de enfermedades (CIE)**

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) es un sistema de clasificación desarrollado y publicado por la Organización Mundial de la Salud, cuyo objetivo es proporcionar una herramienta universalmente reconocida para fines epidemiológicos, de gestión de la salud y clínico, (Petti et al., 2022) con el objetivo de poder categorizar enfermedades y lesiones, promover la compilación y comparabilidad internacional en la recopilación, clasificación e informes estadísticos de datos de morbilidad y mortalidad. (McKenzie et al., 2012, Hedegaard et al., 2019) En otras palabras, la CIE se utiliza para convertir los términos diagnósticos y de otros problemas de salud, de palabras a códigos alfanuméricos que permiten su fácil almacenamiento y posterior recuperación para el análisis de la información. (OPS, 2003)

En la práctica, la CIE se ha convertido en una clasificación diagnóstica estándar internacional para todos los propósitos epidemiológicos generales y de administración en salud, incluyéndose el análisis general de la salud en grupos de población, el seguimiento de la incidencia y prevalencia de enfermedades, además de las características y circunstancias de los individuos afectados. (OPS, 2003) Es una herramienta epidemiológica clave que permite el almacenamiento y recuperación de datos de salud a lo largo del tiempo y lugar para producir estadísticas nacionales e internacionales. (McKenzie et al., 2012)

La clasificación significativa y fiable de la información sobre las lesiones es un requisito previo esencial para poder identificar oportunidades de intervención en la prevención de las lesiones. (Scott et al., 2006, McKenzie et al., 2012)

La estructura principal de la CIE no siempre incorpora información adicional de la lesión, por tal razón, se ha propuesto la idea de una “familia” de clasificaciones de enfermedades y de otros problemas relacionados con salud, publicada en volúmenes separados de la CIE, para ser utilizados cuando sea necesario. (OPS, 2003) Es así como, la naturaleza de la lesión y los detalles de cómo se produjo (causas externas) se dividieron en distintas secciones, la cual ha persistido. (McKenzie et al., 2012)

Dentro de esta familia de clasificaciones internacionales se encuentra la “Clasificación Internacional de Causas Externas de Lesiones” (CILCE), que proporciona un enfoque multidimensional a los datos de causa externa (McKenzie et al., 2012) y fue desarrollada con el objetivo de permitir a los

investigadores y profesionales un correcto seguimiento y vigilancia de las lesiones. (Scott et al., 2006, Villaveces et al., 2014)

En la décima revisión de la CIE, el CILCE se encuentra como un complemento del capítulo 20: “Causas Externas de Morbilidad y Mortalidad”. El diseño esta décima revisión permite ser compatible con el CILCE, (Overpeck et al., 2000), transformándose en un tipo de “puente” entre ambas clasificaciones, permitiendo realizar comparaciones entre datos clasificadas por cualquiera de los dos sistemas. (McKenzie et al., 2012) (CDC, 2014)

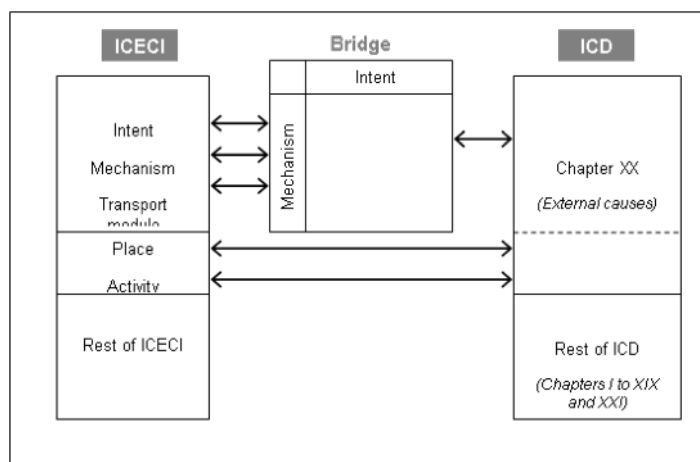


Figura 1: Diagrama esquemático de la relación entre el CILCE y el CIE-10. (CDC, 2014)

## 2.6. Clasificación internacional de causas externas de lesiones (CILCE)

En 1988 tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el Centro de Control de Prevención de Enfermedades (CDC) introducen el sistema de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) y la Clasificación Internacional de Causas Externas de Lesiones (CILCE). (Tan et al., 2007)

Esta última es el resultado de al menos dos décadas de debate sobre la necesidad de mejorar las herramientas de representación de datos de lesiones en las que tradicionalmente se basan la CIE. (Rogmans et al., 2000)

La versión preliminar del CILCE publicada en 1998 proporciona un sistema de codificación estandarizado de las diferentes circunstancias de las lesiones de causa externa en datos de mortalidad y morbilidad. (Group. et al., 2004)

La última versión electrónica del CILCE fue publicada en julio del 2004, con el objetivo de ayudar a profesionales e investigadores en el seguimiento estadístico y prevención de las lesiones. (Ahmadian et al., 2021)

El sistema de clasificación CILCE es considerado un sistema de clasificación multiaxial, modular y jerárquico, (Villaveces et al., 2014) que permite una descripción sistemática de cómo ocurren las lesiones, (Group. et al., 2004) además, cuenta con algunas características conceptuales y estructurales que lo diferencian de la CIE:

- *Conceptual*: se basa en un modelo explícito de ocurrencia de lesiones. Los eventos dañinos se describen en términos de mecanismos subyacentes y directos de lesión, mediados por objetos y sustancias, y que ocurren en un contexto que puede caracterizarse en lugar, actividad y otras dimensiones conceptuales. (Scott et al., 2006)
- *Estructural*: contienen numerosos ejes que permiten registrar factores independientemente unos de otros, lo cual proporciona flexibilidad, y así los usuarios pueden optar por emplear todo o algunas partes del sistema, según sus propósitos y recursos. (Scott et al., 2006)

En la tabla N°4 se describen los cinco módulos que contiene el CILCE: (1) la intención de la lesión, (2) el mecanismo (el cómo ocurre), (3) el objeto que causa la lesión, (4) el lugar del incidente y (5) la actividad al momento del trauma (qué estaba haciendo la persona en ese momento). (Annest and Pogostin, 2000, Group. et al., 2004, Scott et al., 2006, Cunningham et al., 2013, Villaveces et al., 2014) En alguna de estas dimensiones las categorías se subdividen en dos o tres niveles de detalle que permiten describir el evento de la lesión con mayor especificidad. (Annest and Pogostin, 2000, Scott et al., 2006)

El CILCE además cuenta con módulos adicionales que permiten registrar con mayor detalles aquellas lesiones relacionadas con la violencia, el transporte, el deporte y trabajo. (Annest and Pogostin, 2000, Villaveces et al., 2014, Ahmadian et al., 2021)

<b>Dimensión</b>	<b>Significante</b>	<b>Explicación</b>
Intención	nn	El papel del propósito humano (1 nivel)
Mecanismo	nn.nn	La forma en que se produce la lesión (2 niveles): Subyacente (involucrado en el comienzo del evento de la lesión) Directo (produciendo el daño físico actual) Intermedio (otro mecanismo involucrado en el evento lesional)
Objeto	nn.nnnn	El objeto, material o cosa involucrada en el evento lesional. Esto nuevamente se divide en niveles subyacentes, directo e intermedio.
Lugar	nn.n.x	Donde estaba la persona lesionada cuando ocurrió la lesión
Actividad	n.n.n.nn.n	Tipo de actividad que realizaba la persona lesionada cuando ocurrió la lesión. Se puede utilizar otros módulos (como el deporte), además se puede dividir en cinco niveles.

*Tabla 4. Traducción al español, que muestra el módulo central del CILCE. El evento de la lesión se considera en cinco dimensiones: intención, mecanismo, objeto, lugar y actividad. (Scott et al., 2006)*

En algunos módulos se pueden distinguir dos fases: la subyacente y la directa. La fase directa se refiere es cuando se sufre una lesión (por ejemplo, cuando una persona cae sobre algo desde una caída del techo). La fase subyacente describe los eventos que se pusieron en marcha para que ocurriera la fase directa (por ejemplo, trabajar sin restricciones en un techo resbaladizo). La distinción entre las fases es más obvia en algunos eventos que otros, algunos son mucho más complejos de lo que implica el ejemplo. No obstante, el modelo proporciona una base útil para la consideración por separado de “qué salió mal” y “cómo se produjo la lesión”.(Scott et al., 2006)

Dentro de las ventajas de utilizar el CILCE es que al proporcionar categorías estandarizadas para informar lesiones se promueve el monitoreo del evento a lo largo del tiempo y entre fuentes de datos (Hedegaard et al., 2019) permitiendo así, la posibilidad de poder comparar la información, determinar las causas comunes en las lesiones, realizar campañas de prevención de estos, (Hunt et al., 2007, Cunningham et al., 2013) y poder generar estudios que aumenten la calidad en la evidencia científica disponible. Además, la estructura jerárquica de la clasificación ayuda al clínico o codificador a encontrar la categoría adecuada. (Scott et al., 2006)

La característica más evidente del CILCE en comparación al CIE es su mayor especificidad, tanto en las dimensiones del evento lesional, como en la codificación de las dimensiones.(Scott et al., 2006, Villaveces et al., 2014) Además, el CILCE nos proporciona un resumen categórico de la lesión con mayor fidelidad que la proporcionada por las causas externas del CIE.(Scott et al., 2006)

Si bien el CILCE se desarrolló principalmente para la vigilancia de lesiones, también puede ser utilizado en cualquier circunstancia en la que la codificación específica de eventos sea importante, como: unidades de emergencia, clínicas, ambientes hospitalarios, en estudios/encuestas y en sistemas especializados de registro de mortalidad. (Annest and Pogostin, 2000, Scott et al., 2006, McKenzie et al., 2012)

Sin embargo, actualmente la clasificación CILCE ya no se encuentra activa, sino que se rediseñó para ser incluida en el CIE-11.(WHO, 2022)

## **2.7. CIE -11**

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) se actualiza de manera periódica, garantizando que esta se mantenga vigente y sea capaz de incluir todas aquellas enfermedades emergentes, los avances de la ciencia, tecnología y las necesidades cambiantes de los usuarios.(McKenzie et al., 2012)

La décima revisión (CIE-10) se publicó hace casi 30 años. Desde esta última publicación, tanto la medicina como la comprensión de enfermedades han avanzado sustancialmente, además, con la llegada de la era digital fue necesario realizar una revisión más detallada; ya que los orígenes predigitales de la décima revisión restringen las herramientas y el intercambio de datos necesarios. Es por esto, que la 11ª revisión fue más extensa y contiene mayores implicaciones sobre lo que se puede hacer con la CIE. (Harrison et al., 2021)

Esta última revisión fue adoptada por la 72ª asamblea Mundial de la Salud en mayo del 2019, la CIE-11 es un sistema de información de salud diferente, basado en una ontología formal, diseñado para implementarse en infraestructuras modernas de tecnologías de la información y es lo suficientemente flexible para futuras modificaciones y su uso con otras clasificaciones. (Harrison et al., 2021)

Dentro de las ventajas de esta nueva revisión es que fue capaz de reemplazar todas las funciones del CIE-10. Además, proporciona servicios adicionales o de funciones existentes de una manera mejorada,

como por ejemplo: el alcance global, la accesibilidad, la estandarización (cualquier persona podrá acceder con conexión a la web), métricas de salud (para proporcionar continuidad estadística en la codificación de las causas de las enfermedades), proporciona soporte integrado para datos de casos hospitalarios (facilitará la estandarización internacional de los datos de morbilidad), capacidad para operar dentro de los sistemas de información de salud (entregando un resumen coherente de datos de enfermedades), apoyo en sistemas de financiación (utilizados para administrar y asignar fondos para la atención hospitalaria), medidas cuantitativas derivadas, mantenimiento y actualizaciones periódicas. (Harrison et al., 2021)

La CIE-11 implementó un apéndice del capítulo X llamado “Código de Extensiones”, los cuales contienen información que incluye el estadio de la enfermedad, la gravedad, la histopatología, los medicamentos y los detalles anatómicos. (Drösler et al., 2021)

Existen dos tipos de códigos de extensión, el tipo 1 informa detalles sobre una entidad o enfermedad codificada, donde se incluye la “*dimensión de causas externas*” que busca compilar los mecanismos de accidentes con precisión, ya sea del lugar de ocurrencia, la actividad al momento de la lesión, mecanismo de acción y objetos. Y los de tipo 2 califican un diagnóstico que se pueden aplicar a los códigos de cualquier capítulo. (Drösler et al., 2021)

## 2.8. Violencia infantil

El abuso infantil se define como aquellos actos u omisiones de cuidado que privan a un niño/a de la oportunidad de desarrollar plenamente su potencial único como persona, ya sea física, social o emocional. La Organización Mundial de la Salud clasifica el abuso en cuatro tipos: físico, sexual, psicológico y negligencia. Los niños, representan el grupo más vulnerable frente al abuso y abandono. (Pantelewicz and Olczak-Kowalczyk, 2020)

Los niños que experimentan abusos de cualquier tipo corren mayor riesgo de desarrollar problemas psicológicos, emocionales, de comportamiento y sociales, no solo en la niñez y adolescencia, sino también en la vida adulta. (Valencia-Rojas et al., 2008)

Al menos el 50% de los casos diagnosticados como abuso infantil se asocian con un trauma orofacial, que puede o no estar relacionado con lesiones en otros lugares. (Andreasen et al., 2019) Estas

lesiones orales comúnmente coexisten con otras negligencias dentales, como: caries severas, hábitos para-funcionales, erosiones dentales y lesiones en mucosas. (Pantelewicz and Olczak-Kowalczyk, 2020)

Las lesiones intraorales más frecuentes ocurren en los tejidos blandos, un 43% corresponden a contusiones y equimosis, un 28,5% abrasiones y laceraciones y un 28,5% de traumatismos dentales. (Pantelewicz and Olczak-Kowalczyk, 2020)

Sin embargo, es complejo realizar un diagnóstico certero de abuso infantil, debido a la alta tasa de frecuencia de lesiones intraorales y faciales, lo cual puede causar errores en diagnóstico. (Andreasen et al., 2019) El odontólogo y el equipo de salud deben ser capaces de reconocer y denunciar casos sospechosos de abuso y negligencia con el fin de salvaguardar y promover el bien superior del niño. (Pantelewicz and Olczak-Kowalczyk, 2020)

En la Clasificación Internacional de Lesiones de Causa Externa, uno de los módulos adicionales proporcionaba elementos para el estudio de la violencia, de manera interpersonal o auto dirigida, en esta sección se vincula con el ítem de intencionalidad del módulo principal del CILCE. (Group. et al., 2004)

## **2.9 Metodología de consenso e-Delphi**

La metodología del consenso e-Delphi fue desarrollado en Estados Unidos en la década de los cincuenta, tiene como objetivo establecer acuerdos sobre un tema en particular a través de la evaluación del contenido por un panel de expertos y aceptar el consenso del grupo. (Humphrey-Murto et al., 2017)

El método Delphi cuenta con varias etapas: la primera, la identificación de un problema a investigar, seguido por la selección de participantes (que idealmente sean expertos que comparten áreas de interés sobre un tema en particular), el desarrollo de un cuestionario con las declaraciones y la realización de rondas iterativas anónimas al grupo experto, con la posterior recopilación de respuestas y sugerencias del grupo. Este proceso se puede repetir hasta que se alcanza el porcentaje de consenso o hasta que se completa un número predeterminado de rondas. En las rondas consecutivas existen dos opciones, la primera es que se envíen todas las declaraciones o sólo aquellas afirmaciones en los que no hubo acuerdo entre el grupo. (Humphrey-Murto et al., 2017)

Una de las ventajas de la técnica Delphi es que no requiere el contacto cara a cara mientras se obtiene la opinión del grupo, por tanto permite una participación grupal más amplia, evitando el sesgo de reclutamiento debido a la ubicación geográfica de los participantes. Es una metodología que está diseñada para ser utilizada en aquellas situaciones en las que los métodos estadísticos no son posibles, cuando existe falta de acuerdo, conocimiento incompleto o falta de evidencia. (Falzarano and Pinto Zipp, 2013)

Tiene cuatro características principales: el anonimato entre los participantes (permite que las opiniones sean expresadas libremente), la iteración con retroalimentación controlada de la opinión del grupo (que se comparta la “comunicación” entre los participantes, y que estos puedan cambiar de opinión), la agregación estadística de la respuesta del grupo (que los datos sean analizados e interpretados) y los aportes de expertos a través de sugerencias. (Trevelyan and Robinson, 2015)

## **2.10 Racionalidad del uso del CILCE**

A pesar de contar con un instrumento de clasificación de las lesiones de causas externas, estudios internacionales han destacado la falta de registro y problemas en la calidad de este, sobre todo con la morbilidad de las lesiones. Por lo cual es necesario planificar y evaluar las estrategias de prevención existentes y estudiar las tendencias lesionales junto con contar con un registro fiable y global de las causas externas. (Nilson et al., 2015)

Desde los años ochenta, se ha expresado la necesidad de establecer un “sistema modular” lógico y simple, que permita separar los diversos aspectos involucrados en las lesiones (es decir, las variables independientes) tales como: el agente causal, las características del evento u objetos involucrados junto con la intencionalidad de la lesión (lesiones infligidas deliberadamente o no). (Rogmans et al., 2000)

El CILCE tiene como objetivo garantizar un alto grado de uniformidad en la metodología, la estructura y el contenido de los datos de los sistemas de vigilancia de las lesiones que operan donde se atiende a las personas lesionadas, y así promover un monitoreo de evento a lo largo del tiempo y entre fuentes de datos, permitiendo así la comparación entre los registros, y así poder enfocar campañas de prevención y estudios que aumenten la calidad de la evidencia científica. (Overpeck et al., 2000, Rogmans et al., 2000)

Hasta la fecha, no se han publicado estudios que se centren en evaluar la factibilidad, validez y confiabilidad del instrumento CILCE para ser utilizada como un instrumento de investigación en la

codificación de lesiones traumáticas dentales. Nuestra propuesta, tiene como objetivo validar e implementar un sistema de registro adaptando la “Clasificación Internacional de Lesiones de Causas Externa” para el registro sistemático de lesiones dentales a través de una metodología online.

Debemos hacer una aclaración con el respecto a algunas siglas empleadas en este trabajo, toda nuestra metodología, recopilación de datos y análisis de resultados fue realizado en inglés, esto, debido a nuestro grupo de trabajo y la conformación del panel de expertos. Por tanto, las siglas ICECI se define como: “*International Classification of External Causes of Injuries*”, que su traducción al español es CILCE: “*Clasificación Internacional de Lesiones de Causa Externa*”.

Lo mismo sucede con las siglas ICD, la cual se define como “*International Classification of Diseases*” y su traducción al español es CIE: “*Clasificación Internacional de Enfermedades*”.

### III. Objetivos

#### 3.1 Objetivo general

Validar un instrumento adaptando la “Clasificación Internacional de Lesiones de Causa Externa” en el registro de lesiones traumáticas dentales mediante un panel de expertos internacionales a través del método de rondas RAND – Delphi.

#### 3.2 Objetivos específicos

1. Realizar una búsqueda en las bases de datos PUBMED, Scielo, Google Scholar y Cochrane de la literatura disponible y del instrumento CILCE.
2. Adaptar y modificar una versión reducida del CILCE para la codificación de lesiones traumáticas dentales.
3. Obtener resultados de acuerdo del instrumento aplicado en la ronda de expertos.

### IV. Materiales y método

El año 2019 un grupo de investigadores de la Universidad de Valparaíso específicamente de la Clínica Odontología Pediátrica y del Adolescente (MTF, JEO, SS) realizaron la primera adaptación de la Clasificación Internacional de Lesiones de Causa Externa para el registro de lesiones traumáticas dentales, que se encuentra adjunto en el *Anexo 1*.

#### 4.1 Grupo de trabajo

Para validar e implementar un sistema de registro adaptando el CILCE en la codificación de lesiones traumáticas mediante la metodología del consenso e-Delphi, se conformó un equipo de trabajo integrando a la Dra Ece Eden DDS, PhD, del Departamento de Odontopediatría, de la Universidad del Egeo, Turquía.

#### 4.2 Folleto resumen/ “Booklet”

De manera inicial se buscó y analizó la literatura disponible. Se preparó un folleto informativo tipo “booklet” que fue desarrollado por los tres miembros del grupo de investigación. Se realizaron reuniones a distancia a través de la plataforma zoom para poder evaluar y llegar a acuerdos con el contenido del instrumento a presentar (*que se encuentra en Anexo 2*); además se creó un formulario en línea tipo “Google Form” el cuál recopilaría las respuestas del panel. Al mismo tiempo, se definieron aquellos posibles candidatos que conformarían el panel de expertos. Uno de los autores (JEO) fue el encargado de enviar los correos respectivos con la invitación a participar en este proyecto que utiliza la metodología e-Delphi modificado por RAND.

#### 4.3 Panel de expertos

En nuestro trabajo, se invitó a participar en el panel de expertos a veinticinco investigadores internacionales que hayan publicado en área de traumatología dental de diferentes especialidades y nacionalidades; de estos, se obtuvo una tasa de respuesta del 68%, es decir, 17 especialistas en distintas áreas de la odontología, como se muestra en la tabla N°5.

Expertos	Especialidad (área de trabajo)	País
1	Cirujano maxilofacial	España
2	Cirujano maxilofacial	Suecia
3	Educación	Australia
4	Endodoncista	Australia
5	Endodoncista	Brasil
6	Endodoncista	Estados Unidos
7	Endodoncista	Francia
8	Endodoncista	Paraguay
9	General	Rusia
10	Odontopediatra	Brasil
11	Odontopediatra	Chile
12	Odontopediatra	Irlanda
13	Odontopediatra	Polonia
14	Odontopediatra	Suecia

15	Odontopediatra	Turquía
16	Periodoncista	Canadá
17	Radiología maxilofacial	Chile

Tabla N°5. Conformación del panel de expertos internacionales.

#### 4.4 Mecánica de rondas

Para la primera ronda, a los expertos internacionales se les proporcionó información básica sobre el instrumento, la metodología e-Delphi y el formulario de “Google Form” (*Anexo 2*) y disponían de dos semanas para responder el formulario. De esta manera, los expertos responden de manera individual las preguntas planteadas en cada afirmación, posteriormente las respuestas son ingresadas a una base de datos de “Google Form” y una vez que se hayan recopilado todas las respuestas, los autores utilizaron Microsoft Excel para analizar cada respuesta y comentarios del panel.

La validez del contenido se evaluó a través de:

- (1) la definición del instrumento,
- (2) línea de tiempo de la lesión,
- (3) lugar de ocurrencia del trauma,
- (4) actividad de la persona al momento de la lesión,
- (5) el mecanismo de acción de cómo se produce,
- (6) objeto que produce la injuria,
- (7) la intención del daño,
- (8) heridas localizadas en cabeza y cara,
- (9) comportamiento del niño,
- (10) actitudes de los padres al momento del trauma,
- (11) severidad de las lesiones,
- (12) secuelas en la dentición permanente y
- (13) magnitud de las lesiones.

Los miembros del panel podían calificar las declaraciones de acuerdo a dos formatos, la definición del instrumento fue evaluada según la escala con formato Likert de 9 puntos, en la que 1 representa “totalmente en desacuerdo” y 9 “totalmente de acuerdo”. (Eden et al., 2021)

Por otro lado, cada afirmación fue evaluada según: inapropiado (“*inappropriate*”), neutral (“*neutral*”), apropiado (“*appropriate*”) y requiere revisión (“*need revision*”), después de cada afirmación se agregó un espacio para que el experto pudiera justificar su calificación o entregar sugerencias. (Eden et al., 2021)

Una vez recopiladas todas las respuestas de la primera ronda, los nueve códigos del ítem “definición” fueron agrupados en 1-3, 4-6 y 7-9, categorizados en “desacuerdo”, “en duda” y “de acuerdo” respectivamente.

Para que una afirmación sea válida esta debe alcanzar el 75% de consenso entre los miembros del panel, si esta afirmación alcanzaba el nivel de acuerdo esperado la declaración no se incluía en las rondas posteriores, sin embargo, en aquellas ocasiones donde no se lograba el acuerdo porcentual, los autores debían reunirse a través de reuniones telemáticas vía zoom para discutir aquellas sugerencias del panel y modificar el instrumento antes de enviarlo a una siguiente ronda.

Para la segunda ronda, el grupo de autores confeccionó un nuevo “*booklet*”, el cual informa al panel aquellas declaraciones que alcanzaron el nivel de acuerdo y no serán incluidas en el formulario y además presentan aquellas declaraciones que fueron modificadas y que serán evaluadas en el “Google Form”, como se muestra en el *Anexo 3*, en cada una de las rondas, los autores contaban con dos semanas para responder el formulario.

Una vez recopilada las respuestas de la segunda ronda, los autores vuelven a realizar el análisis en excel sobre aquellas afirmaciones que no alcanzaron el nivel de acuerdo y se vuelven a reunir vía zoom para modificar aquellas declaraciones según las sugerencias del panel.

Para la tercera ronda se crea un nuevo “*booklet*” que explica cómo ha ido evolucionando el método de consenso con las rondas previas, y al final del instrumento se encuentra nuevamente el link con el formulario “Google Form” (*Anexo 4*), y al igual que las rondas anteriores el panel contaba con dos semanas para responder el formulario.

Una vez ingresadas las respuestas, el grupo de autores se vuelve a reunir vía zoom para dar cuenta final del proceso, en total, fueron necesarias tres rondas para poder llegar a un consenso entre todas las afirmaciones. El grupo autor envió una carta de agradecimiento a cada uno de los expertos por su tiempo y ayuda en la validación de un nuevo instrumento adaptando el CILCE en el registro de las lesiones traumáticas dentales.

## **V. Resultados**

De manera general fueron 15 temas enviados al panel de expertos para su evaluación correspondiente, en total fueron necesarias tres rondas para poder llegar al porcentaje de acuerdo acordado en cada una de las afirmaciones.

En la primera ronda se analizaron 123 declaraciones, de los cuales 98 de estas alcanzaron un 75% de acuerdo entre el panel. En la segunda ronda, sólo fueron enviadas aquellas afirmaciones que no alcanzaron el nivel de acuerdo, presentándose así 25 ítems y como resultado 13 de ellas lograron su aprobación. Para la tercera y última ronda 7 de las declaraciones fueron enviadas, donde se logró llegar al conceso entre los expertos, y dar por finalizado el consenso e-Delphi.

En las siguientes tablas se muestra el detalle de cada afirmación y de cómo fue evolucionando el proceso hasta lograr el consenso.

### 5.1 Declaración 1

<b>Definition</b>	<b>ROUND 1 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 2 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 3 Score of acceptance</b>
“This is a practical tool for classifying the circumstances in which injuries occur. Thus, it can be used in surveillance and research to support injury and trauma prevention and control efforts throughout the world. Using this tool, one can be counted and described to yield useful information for setting priorities, making policy decisions, and guiding prevention”.	94,1%	-	-

Tras la primera ronda con el panel de expertos, la definición de nuestro instrumento fue aprobada con un 94,1% de acuerdo, por tanto, no fue necesario incluirla en las rondas posteriores.

### 5.2 Declaración 2

<b>“Timeline of the injury: If the traumatic injury is recent or is a consequence/sequelae of an old trauma”</b>	<b>ROUND 1 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 2 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 3 Score of acceptance</b>
Actual trauma – acute injury	82%	-	-
Past trauma - sequelae	82%	-	-

En la primera ronda ambas declaraciones de “timeline” logran alcanzar el nivel de acuerdo, sin embargo, con el “feed-back” de los autores surgieron algunos comentarios interesantes que fueron discutidos por los autores con el fin de poder completar la declaración original.

Cuatro de los expertos consideraron importante que la afirmación “*actual trauma – acute injury*” debería tener un límite de tiempo en lo que es considerado reciente, por lo que se decidió reformular la afirmación a: “*TIMELINE OF THE INJURY: If the traumatic injury is recent (within 2 weeks) or is a consequence/sequelae of an old trauma*”.

Al obtener la aprobación de ambas declaraciones en la primera ronda, no es necesario que estas afirmaciones sean incluidas en la segunda ronda, pero sí fue informado al panel de expertos.

### 5.3 Declaración 3

“Statement 1: PLACE: The first code stands for place of occurrence of the injury”	ROUND 1 Score of acceptance	ROUND 2 Score of acceptance	ROUND 3 Score of acceptance
Home	94%	-	-
Residential institution	71% <b>Needs to be modified</b>	<b>Modified to:</b> Residential institution (including home for the elderly, nursing home, prison, shelter for battered women and their children, military institution)  76%	-
School	88%	-	-
Sports and athletics area	82%	-	-
Street and highway	94%	-	-
Trade and service area	65% <b>Needs to be modified</b>	<b>Modified to:</b> Commercial area (non-recreational) (including shop or store, coffee or fast-food outlet, commercial garage, office building)  76%	-
Farm or rural area	76%	-	-
Public area	47% <b>Needs to be modified</b>	<b>Modified to:</b> Public area (place for socializing and consumption of alcoholic drinks) (including bar, pub, saloon, or other commercial places primarily for the provision of alcoholic drinks, nightclub,	-

		restaurant, or other commercial places for socializing and recreation)	
		76%	
Medical care area	82%	-	-
Recreational area	59% <b>Needs to be modified</b>	<b>Modified to:</b> Recreational area, cultural area, or public building (including a public playground, amusement park or theme park, public park, non-cultural public building, holiday park or campground, public religious place)  71% <b>Needs modification</b>	<b>Modified to:</b> Recreational area (including theme park, public park, campground, public religious place, and swimming pool)  82%
Not reported	88%	-	-
Other specified places	88%	-	-
		<b>Incorporate:</b> Transport area other than highway, street, or road (including parking area, public transport area or facility)  76%	-
		<b>Incorporate:</b> Industrial or construction area (including building under construction, demolition site, factory or plant, mine or quarry, oil or gas extraction facility, shipyard, power station)  76%	-
		<b>Incorporate:</b> Countryside (including the area of still water, stream of water, a large area of water, marsh or	<b>Modification to:</b> Countryside/rural (including beach, lake, sea, forest, desert,

		swamp, beach, shore or bank of a body of water, forest, desert)  65% <b>Needs modification</b>	swamp and mountains activities)  71%
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

En la primera ronda de la declaración tres con respecto al lugar donde ocurrió el accidente (“*PLACE*”) ocho de las doce afirmaciones alcanzaron el nivel de acuerdo esperado.

Se realizó una reunión virtual entre los autores para poder discutir las sugerencias de los expertos y se volvió a revisar el CIE-11, específicamente los “*códigos de extensión X: aspectos del lugar de ocurrencia de la lesión*” para poder modificar aquellas donde no se alcanzó el nivel de acuerdo e incorporar nuevas afirmaciones que se detallan en la columna ROUND 2. Aquellas en donde fue necesario modificar y detallar con mejor precisión se encuentran: “*residential institution*”, “*trade and service area*”, “*public area*”, “*recreational area*”, y se incorporó: “*transport area other than a highway, street, or road*”, “*industrial or construction area*” y “*countryside*”.

Para la segunda ronda siete afirmaciones fueron enviadas para ser nuevamente revisadas por el panel de expertos, cinco de estas alcanzaron el nivel de acuerdo sobre el 75% y sólo dos de ellas (“*countryside*” y “*recreational area, cultural area or public building*”) requirieron ser discutidas nuevamente por el grupo de autores.

Previo a la tercera ronda, los autores se vuelven a reunir a distancia para modificar las afirmaciones restantes, el detalle se muestra en la tabla anterior; sin embargo, sólo una de ellas (“*recreational area*”) alcanza el nivel de acuerdo entre los expertos. Tras una nueva reunión entre los autores, se consideraron los comentarios del panel y se discutió el motivo por el cual “*countryside/rural*” no alcanza el nivel de acuerdo y se decidió reformular la afirmación original fusionando ambas afirmaciones (“*Recreational area or countryside*” (*including theme park, public park, campground, public religious place, swimming pool, beach, lake, sea, forest, desert, swamp and mountains activities*)).

## 5.4 Declaración 4

<b>“Statement 2: ACTIVITY: The second code is for activity of person at the time of the injury”</b>	<b>ROUND 1 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 2 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 3 Score of acceptance</b>
While engaged in group sports	88%	-	-
While engaged in individual sports	88%	-	-
While engaged in leisure activity	82%	-	-
While engaged in free time or play	76%	-	-
Car accident	88%	-	-
Bicycle accident	88%	-	-
Bicycle passenger accident	65%	Eliminated	-
Domestic duties	88%	-	-
Learning activities	65% <b>Needs to be modified</b>	<b>Modified to:</b> Educational activity (including physical education class, school sports)  76%	-
Traveling	76%	- Rephrased as: Traveling (traveling to or from work, in the course of work; to or from educational activity)	-
Fight	94%	-	-
Inappropriate use of teeth	94%	-	-
Fainting	88%	-	-
Not reported	94%	-	-
Other	94%	-	-
	-	<b>Incorporate:</b> Scooters/motorcycles accident  94%	-

En la declaración 4 se detalla la actividad (“*activity*”) de la persona al momento que ocurre el accidente. En la primera ronda fueron incluidas quince afirmaciones, de las cuales fueron aceptadas trece de ellas, una de las sugerencias de los expertos fue eliminar la afirmación “*bicycle passenger accident*” ya que generaba confusión y se incluía de manera implícita en “*bicycle accident*”.

Además, precisaron que habían algunas afirmaciones que deberían ser definidas con mayor detalle como “*learning activities*” y “*traveling*” y cuatro de los expertos sugirieron incluir la afirmación de “*scooters/motorcycles accident*”, que fue considerado para la segunda ronda.

Previo a la segunda ronda se realizaron las modificaciones pertinentes y se envió el folleto con dos afirmaciones: “*scooters/motorcycles accident*” y “*educational activity*” las cuales ambas alcanzaron el nivel de acuerdo en el panel con 94% y 76% respectivamente, por tanto, no fue necesario realizar una tercera ronda en este segmento.

### 5.5 Declaración 5

<b>“Statement 3: MECHANISM OF ACTION: This statement stands for how did it happen the lesion. Generator: refers to “what generated the injury?”</b>	<b>ROUND 1 Score of acceptance</b>
Slips	94%
Trips and stumbles	94%
Fall involving collision	82%
Hit with or against object	88%
Hit by thrown object	76%
Hit from or with someone	76%
Push	100%
Crash	76%
Bite	100%
Smash	71%
	<b>Needs to be modified</b>
Fainting	82%
Loss of balance	76%

Traction	65%
	<b>Needs to be modified</b>
Inappropriate use of teeth	88%
Not reported	88%
Other	88%

Las declaraciones cinco y seis ocasionaron confusión entre los expertos, esto debido a que ambas incluían el “mecanismo de acción de la lesión” pero considerando un elemento “generador” (que se refiere a qué genera la lesión) y “directo” (a la situación que produce un daño físico en sí), y consideraron que podía dificultar al clínico la elección de ambos elementos cuando la mayoría de las afirmaciones se repetían. El grupo de autores se vuelven a reunir vía conferencias telemáticas y se decidió fusionar ambos elementos “generador” y “directo”.

Sin embargo, en este segmento en específico cuatro expertos consideraron que tanto “*crash*” y “*smash*” eran muy similares y que debían ser definidos con mayor precisión o sólo dejar un concepto que englobe ambos.

Así también consideraron apropiado eliminar la afirmación “*traction*” ya que generaba confusión en el contexto clínico; y entre los autores se consideró que la afirmación “*inappropriate use of teeth*” engloba el término “*traction*”.

### 5.6 Declaración 6

<b>“Statement 4: MECHANISM OF ACTION: This statement stands for how did it happen the lesion. Direct: refers to “the situation producing actual physical harm”</b>	<b>ROUND 1 Score of acceptance</b>
Crash	65%
	<b>Needs to be modified</b>
Fall from one level to another	76%
Fall on the same level	76%
Fall involving collision	76%
Hit with or against object	82%
Hit by thrown object	82%

Hit from or with someone	100%
Smash	53%
	<b>Needs to be modified</b>
Bite	94%
Traction	65%
	<b>Needs to be modified</b>
Not reported	94%
Other	94%

La declaración seis, evalúa el mecanismo de acción de la lesión de manera directa, o sea, a la situación que produce el daño físico en sí.

La primera ronda contaba con doce afirmaciones, de las cuales tres no alcanzaron el nivel de acuerdo. Al igual que la declaración anterior, los expertos consideraban que estas declaraciones de mecanismo de acción que incluía los elementos de “generador” y “directo” generaban confusión, por tanto, previo a la segunda ronda el grupo de expertos decide fusionar ambos elementos como se muestra en la siguiente tabla. En aquellas situaciones donde se repetían ambas afirmaciones se consideraron aquellas de menor nivel de acuerdo alcanzado para ser enviados a la segunda ronda.

<b>“Statement 3: MECHANISM OF ACTION: This statement stands for how did happen the lesion and refers to “what generated the injury?”.</b>	<b>ROUND 1 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 2 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 3 Score of acceptance</b>
Slips	94%	-	-
Trips and stumbles	94%	-	-
Fall involving collision	76%	-	-
Fall from one level to another	76%	-	-
Fall on the same level	76%	-	-
		Rephrase as: Fall from person’s height	
Hit with or against object	82%	-	-
Hit by thrown object	76%	-	-

Hit from or with someone	76%	- Rephrase as: Hit by person	-
Push	100%	-	-
Crash	65%	Crash  65% <b>Needs modification</b>	Eliminated
Bite	94%	-	-
Smash	53%	Eliminated	-
Fainting	82%	- Rephrase as: Fainting, seizures, and dizziness	-
Loss of balance	76%	-	-
Traction	65%	Eliminated	-
Inappropriate use of teeth	88%	-	-
Not reported	88%	-	-
Other	88%	-	-

Tras la segunda ronda, algunas de las declaraciones que alcanzaron el nivel de acuerdo fueron reformuladas a sugerencia del panel de expertos, las cuales no fueron incluidas en la tercera ronda pero sí fue informado a través del “booklet”.

Tras dos rondas, los términos de “*crash*” y “*traction*” seguían generando conflicto entre el panel de expertos, por lo que el grupo de autores decidió eliminarlos de manera definitiva.

## 5.7 Declaración 7

“Statement 5: OBJECT: This statement stands for what caused the injury. Generator: refers to “what material or thing involved in the event generated the injury?”	<b>ROUND 1</b> Score of acceptance
Hard food or plastic bottles	41% <b>Needs to be modified</b>
Animal, plant or person	76%
Weapon	88%
Appliances used in home	71% <b>Needs to be modified</b>
Construction	53% <b>Needs to be modified</b>
Electrical appliances	76%
Sports equipment or recreational activity	76%
Work related	59% <b>Needs to be modified</b>
Furniture	76%
Toys	88%
Ground	88%
Personal use	41% <b>Needs to be modified</b>
Container	53% <b>Needs to be modified</b>
Vehicle	94%
Not reported	88%
Other	88%

## 5.8 Declaración 8

<b>“Statement 6: OBJECT: This statement stands for what caused the injury. Direct: what produced actual physical harm?”</b>	<b>ROUND 1 Score of acceptance</b>
Hard food or plastic bottles	47%
	<b>Needs to be modified</b>
Animal, plant or person	76%
Weapon	88%
Appliances used in home	82%
Construction	59%
	<b>Needs to be modified</b>
Electrical appliances	82%
Sports equipment or recreational activity	88%
Work related	59%
	<b>Needs to be modified</b>
Furniture	88%
Toys	94%
Ground	82%
Personal use	35%
	<b>Needs to be modified</b>
Container	41%
	<b>Needs to be modified</b>
Vehicle	94%
Not reported	82%
Other	82%

Tanto la declaración siete y ocho presentan la misma dificultad que las dos anteriores, el papel de expertos considera que la repetición de ambos elementos presentados en las tablas anteriores genera confusión debido a la repetición de la información. Es por esto, que el grupo de autores, se vuelve a reunir en conferencias telemáticas para poder fusionar las opciones “generador” y “directo” antes de enviarlo en la segunda ronda. La siguiente tabla muestra cómo queda estructurado la declaración cuatro “*object*”.

“Statement 4: OBJECT: This statement stands for what caused the injury and refers to “what material or thing was involved in the event of injury?”	ROUND 1 Score of acceptance	ROUND 2 Score of acceptance	ROUND 3 Score of acceptance
Hard food or plastic bottles	41% <b>Needs to be modified</b>	Food, drink (including: hot cooking oil or fat, hot solid food, hot drink, cold solid food, cold drink-non-alcoholic)  71% <b>Needs modification</b>	<b>Modified to:</b> Food and drinks (including oral intake of hot or cold solid/liquids)  88%
Animal, plant or person	76%	Rephrase as: Animal	-
		Rephrase as: Person	-
		Rephrase as: Plant	-
Weapon	88%	-	-
Appliances used in home	71% <b>Needs to be modified.</b>	<b>Modified to:</b> Appliances used in home (appliance mainly used in household, including cooking or kitchen appliance, cleaning or laundering appliance or tool, lighting appliance, heating or cooling appliance, sewing appliance or equipment, an entertainment appliance, cord of household appliance, extension cord)  71%	Eliminated
Construction	53% <b>Needs to be modified.</b>	<b>Modified to:</b> Building, building component, or related fitting (including: building fitting, door, window, or related fitting or feature, floor or	<b>Modified to:</b> Building component or related fitting (including door, window, floor, wall or

		related fitting feature, wall or related fitting or feature, certain specified building, building component, or fitting)  71% <b>Needs to be modified</b>	related fitting or feature, swimming pool and building component)  82%
Electrical appliances	76%	-	- Rephrase as “Electrical appliances use in household”
Sports equipment or recreational activity	76%	-	-
Work related	59% <b>Needs to be modified.</b>	<b>Modified to:</b> Tool, machine, apparatus mainly used for work related activity (including: machinery or fixed plant, powered hand tool or equipment, unpowered hand tool or equipment, pressure-based equipment, certain unpowered equipment, mechanical power transmission device)  71% <b>Needs modification</b>	<b>Modified to:</b> Tool or machine used for work-related activity (including heavy machinery, powered and unpowered hand tool, and unpowered equipment)  76%
Furniture	76%	-	-
Toy’s	88%	Rephrase as: Infant or child product	-
Ground	82%	-	-
Personal use	35% <b>Needs to be modified.</b>	<b>Modified to:</b> Item mainly for personal use (including: clothes, foot wear, or related products, clothing accessory or personal decoration item, personal grooming utensils, toiletries, cosmetics, or related product, communication	<b>Modified to:</b> Item mainly for personal use (including clothes, footwear, or related products, personal grooming, and personal aids)

		or related utensil or accessory, arts and crafts supplies, personal aid, tobacco or related product, certain specified personal use item)	88%
		65% <b>Needs modification</b>	
Container	41% <b>Needs to be modified.</b>	<b>Modified to:</b> Utensil or container (including: cooking or food processing, utensil, crockery, kitchen container, cleaning utensil or container, food storage or related utensil or container, certain specified utensil or container)	<b>Modified to:</b> Utensil or container (including drinking glass, cups, bottles, and containers)  76%
		53% <b>Needs modification</b>	
Vehicle	94%	-	-
Not reported	82%	-	-
Other	82%	-	-

En la segunda ronda se enviaron seis afirmaciones que fueron previamente modificadas por el grupo de autores, sin embargo, ninguna de estas logra alcanzar el nivel de acuerdo entre los expertos.

En la reunión del grupo de autores previo a la tercera ronda, se decide fusionar el concepto “*appliance used in home*” con “*electric appliances*” esto, debido a que el panel consideraba que al momento de la codificación de datos iba a ser confuso para el clínico. Por tanto, en la tercera ronda, sólo se enviaron cinco declaraciones para ser discutidas por el panel, y todas estas logran llegar al nivel de acuerdo esperado.

## 5.9 Declaración 9

<b>“Statement 7: INTENTIONALITY: This stands for injuries inflicted by oneself or others to harm”.</b>	<b>ROUND 1 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 2 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 3 Score of acceptance</b>
Unintentional	88%	-	-
Interpersonal	65% <b>Needs to be modified</b>	<b>Modified to:</b> Intentional interpersonal injury  82%	-
Intentional self-injury	94%	-	-
Not reported	94%	-	-
Other	94%	-	-

La declaración nueve describe la intencionalidad del sujeto/u otros al momento de ocurrir la lesión traumática, en la primera ronda cinco afirmaciones fueron enviadas al panel de expertos, cuatro de ellas logran alcanzar el nivel de acuerdo esperado, uno de los “*feed-back*” del panel es describir mejor el término “*interpersonal*” e incluir la palabra “*intencionalidad por otros*”, esta sugerencia fue discutida y aceptada por los autores, por lo que se decidió modificar previo a la segunda ronda.

Para la segunda ronda, sólo se envió una afirmación al panel la cuál fue aceptada con un 82% de aprobación del grupo.

## 5.10 Declaración 10

<b>“Statement 8: ADDITIONAL INJURIES TO THE HEAD AND FACE: This stands for injuries in the head or face.</b>	<b>ROUND 1 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 2 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 3 Score of acceptance</b>
No	82%	- Rephrased as: No injuries in other areas of the head and face	-
Abrasion	88%	-	-
Ecchymoses and bruises on the face	88%	- Rephrased as: Contusion	-
Edema of the lips and face	88%	- Rephrase as: Edema of the lips and face	-
Deviation of the nasal septum	76%	-	-
Skull or jaw fracture	100%	-	-
Not reported	88%	-	-
Other	88%	-	-
		<b>Incorporate:</b> Laceration  94%	
		<b>Incorporate:</b> Tissue avulsion  88%	

En la declaración diez, el título original que fue enviado a la primera ronda fue: “*Localized head and face injuries*”, sin embargo, tras la primera ronda un experto sugirió un cambio en el título de la declaración que fue aceptado y modificado por los autores previo a la segunda ronda: “*Additional injuries to the head and face*”.

En la primera ronda, la declaración contaba con ocho afirmaciones, las cuales todas fueron aceptadas, pero también se sugirieron algunos cambios en cómo describir las lesiones de acuerdo a la clasificación de Andreasen de las lesiones de los tejidos blandos, por lo que se decidió agregar dos nuevas afirmaciones: “*laceration*” y “*tissue avulsion*” para la segunda ronda.

Para la segunda ronda, ambas declaraciones fueron aceptadas por el panel de expertos, logrando acuerdos del 94% y 88% respectivamente.

**5.11 Declaración 11**

<b>“Statement 9: Where appropriate, only answer if the child is under 18 years old: “CHILD’S BEHAVIOR”. This stand for the behavior of the child in the emergency room.</b>	<b>ROUND 1 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 2 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 3 Score of acceptance</b>
Normal (if crying is part of initial pain or fear)	100%	-	-
Caution, do not yield to physical contact with adults after explanations	82%	-	-
Extreme behaviors (aggressive/rejection)	100%	-	-
Apparent fear of their parents or going home – reports that their mother/father had caused an injury to them	88%	-	-
Excessive agitation or excitement for no apparent reason	94%	-	-
Not reported	82%	-	-
Other	82%	-	-

La declaración once informa acerca del comportamiento del niño/a en la sala de emergencias al momento de consultar por el trauma, este segmento cuenta con siete afirmaciones, de las cuales todas obtienen más de un 75% de acuerdo entre el panel de expertos en la primera ronda, por tanto, no fue necesario incluirlas en las rondas posteriores.

## 5.12 Declaración 12

<b>“Statement 10: Where appropriate, only answer if the child is under 18 years old: “STORY OF THE INJURY BY PARENTS AND/OR CAREGIVERS”. When a child is injured, state the conformity of aspects reported by parents and/or caregivers.</b>	<b>ROUND 1 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 2 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 3 Score of acceptance</b>
The report does not agree with the intensity of characteristics of the lesions observed	94%	-	-
Their story is changing, inconsistent, or contradicts the child’s story	94%	-	-
They try to hide the injury and deny what the child tells	82%	- Rephrase as: They seem to try to hide the injury and deny what the child tells	-
Use rigid and severe disciplinary means, threaten the child with what will happen when they get home, easily lose control of the child’s behavior	88%	- Rephrase as: Use rigid and severe disciplinary means, and threaten the child with what will happen when they get home	-
Consistent story	94%	- Rephrase as: Consistent story: caregiver story seems consistent with child’s story	-
Not reported	88%	-	-

La declaración doce establece el comportamiento de los padres al momento de la consulta, uno de los expertos sugiere el cambio de la declaración original, por: “*Where appropriate, only answer if the child is under 18 years old: Story of the injury by parents and/or caregivers*” la cuál fue aceptada y modificada por los autores previo a la segunda ronda.

En la primera ronda este segmento cuenta con seis afirmaciones, y todas ellas alcanzan el nivel de acuerdo por el panel de expertos, se sugieren algunas modificaciones las cuales fueron incluidas en el “booklet” informativo, sin embargo, al alcanzar el nivel de acuerdo esperado no es necesario incluirlo en las rondas posteriores.

### 5.13 Declaración 13

“Statement 11: “INJURY SEVERITY”. According to the Glendor’s classification (1996) uncomplicated crown fractures and luxations without dislocation (concussion and subluxation) are recorded as “uncomplicated tooth injury” which classify as “mild”, and fractures with pulp exposure (complicated crown fracture and root fracture) and luxations with dislocation (extrusion, lateral luxation, intrusion, avulsion) are recorded as “complicated tooth injury” which are classified as “severe”.	ROUND 1 Score of acceptance	ROUND 2 Score of acceptance	ROUND 3 Score of acceptance
No injury	87%	-	-
Mild	65% <b>Needs to be modified</b>	<b>Modified to:</b> Mild (uncomplicated crown fractures and luxations without dislocation: concussion and subluxation)  88%	-
Severe	65% <b>Needs to be modified</b>	<b>Modified to:</b> Severe (complicated crown fracture and root fracture and luxations with dislocation: extrusion, lateral luxation, intrusion, avulsion)  82%	-

En la declaración trece, relata la severidad de las lesiones según la clasificación de Glendor de 1996, donde clasifica las lesiones traumáticas dentales en lesiones no complicadas y complicadas, tras la primera evaluación sólo una de las afirmaciones logró alcanzar el nivel de acuerdo.

Así mismo, tres de los expertos sugieren tras la primera ronda que en la declaración se debería definir qué tipo de lesión se incluye en las leves y cuales en las severas, lo cual fue revisado y modificado por los autores antes de la segunda ronda.

Para la segunda ronda se enviaron las dos afirmaciones con los detalles modificados y ambos ítems logran llegar el nivel del acuerdo esperado.

## 5.14 Declaración 14

“Statement 12: “Where appropriate: SEQUELAE TO PERMANENT DENTITION”. Information from Flores-Onetto classification (2019) will be used. These injuries to developing teeth are grouped into mild and severe disturbances, mild disturbances are the most frequent complications affecting the permanent incisors after luxation injuries (this sequela could be: white or yellow-brown discoloration of enamel and hypoplasia), and the severe disturbances are associated with high impact over the mouth in a child who is younger than 5 years of age with a history of severe intrusion, avulsion, alveolar process fracture or, a combination of these (this sequela could be: crown dilaceration, odontoma like malformation, root duplication, vestibular root angulation, lateral root angulation or dilaceration, partial or complete arrest of root formation, sequestration of permanent tooth germs and eruption disturbances).”	ROUND 1 Score of acceptance	ROUND 2 Score of acceptance	ROUND 3 Score of acceptance
Mild	82%	-	-
Severe	88%	-	-
		<b>Incorporate:</b> None  94%	-

La declaración catorce informa acerca de las secuelas que se producen en la dentición permanente como consecuencia de un trauma en la dentición temporal. En la primera ronda, la declaración original contaba con dos afirmaciones, las cuales alcanzaron el nivel de acuerdo por el panel. Sin embargo, los expertos sugieren realizar algunos cambios en la redacción del título y en la declaración misma, los cuales fueron discutidos por los autores y se modificaron previo a la segunda ronda.

Para la segunda ronda los autores deciden incorporar la opción “*none*” la cuál fue aceptada por el panel de expertos con un 94% de aceptación.

**5.15 Declaración 15**

<b>“Statement 13: “The magnitude of the injury is in accordance with the caregiver’s story of the injury?”.</b>	<b>ROUND 1 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 2 Score of acceptance</b>	<b>ROUND 3 Score of acceptance</b>
Yes	88%	-	-
No	88%	-	-

La declaración quince tiene relación con la magnitud del trauma y con el reporte de este, sin embargo, tras la primera ronda un experto sugiere un cambio en la redacción de la declaración para que sea más clara al clínico, tras discutir con el grupo de autores se decidió modificar.

En la primera ronda, ambas afirmaciones alcanzaron el nivel de acuerdo esperado entre el panel, por tanto, no fue necesario incluirlas en las rondas posteriores.

## VI. Discusión

Para poder lograr un cambio que tenga como objetivo reducir el número de lesiones traumáticas dentales es necesario comprender la naturaleza de las lesiones, así como sus determinantes principales, es decir, las causas que la ocasionan. La visión actual, considera importante considerar no solo la responsabilidad personal como causante de las lesiones, sino también el entorno ambiental, los estilos de vida y las propiedades técnicas de lo que involucra una lesión, por tanto la prevención debe enfocarse en buscar condiciones de vida y trabajo más segura, mediante el cumplimiento de normas y regulaciones que busquen educar a la población. (Rogmans et al., 2000)

Las lesiones pueden ser causadas por muchos factores, incluyendo caídas, golpes con objetos y colisiones. Las caídas son responsables del 16-55% de todas las lesiones en los niños, sobre todo en niños pequeños, y va disminuyendo con la edad. Por otro lado, las colisiones causan el 26,8% de las lesiones y los golpes con objetos un 43%. (Kozlowski et al., 2007)

Las lesiones en menores de edad a menudo se relacionan con los métodos de transporte (ya sea, vehículos motorizados, bicicletas, patines, scooters y patinetas), esto, debido a que la participación en actividades deportivas es más frecuente en las primeras dos décadas de la vida y su participación se considera un factor de riesgo importante en las lesiones en la cabeza. (Kozlowski et al., 2007)

Los entornos en los que ocurren estas lesiones traumáticas son variables, se incluyen el hogar, las escuelas/colegios, lugares de recreación, estadios y lugares deportivos. Si bien el entorno del hogar es un sitio común donde ocurren estas lesiones traumáticas, varios estudios han demostrado que estas lesiones también son comunes en el entorno escolar. En la encuesta nacional de entrevistas de Salud, se reportó que entre el 19.50% de las lesiones ocurren en las escuelas. En cambio, en otros estudios los lugares de instancia recreativa y deporte reportan un 9-36% de las lesiones pediátricas.(Kozlowski et al., 2007)

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) de la OMS ha sido considerada durante muchas décadas como la clasificación principal para las lesiones, no obstante, esta clasificación se desarrolló por primera vez hace un siglo, cuando aún no se consideraban los conceptos modernos de las causas de las lesiones. Fue en la década de los ochenta, cuando comenzaron a surgir críticas con respecto a esta

clasificación, considerando sus puntos débiles en la codificación de las lesiones, careciendo de detalle y de profundidad necesaria que permitiera diseñar medidas efectivas de prevención. (Rogmans et al., 2000)

La Clasificación Internacional de Causas Externa de Lesiones (CILCE) viene a dar respuesta a esta falencia garantizando un alto grado de uniformidad en la metodología, la estructura y el contenido de datos de las personas lesionadas, esto con el objetivo de lograr un seguimiento de la lesión a lo largo del tiempo y entre fuentes de datos, permitiendo así la comparación entre los registros. (Rogmans et al., 2000)

La codificación precisa del mecanismo de la lesión es crucial al momento de realizar planificaciones, políticas públicas, intervenciones de prevención y evaluación de programas. (Bowman and Aitken, 2011) Sin embargo, existen pocos estudios que han analizado la precisión del registro del CILCE en la vigilancia de lesiones. (Hunt et al., 2007) Estudios como el de Bowman en el año 2011, revelan que la codificación del CILCE en las fichas de alta clínica a menudo carecen de integridad o precisión debido a falta de documentación en el registro médico y son a menudo los detalles de las circunstancias específicas que causan la lesión los que faltan en detalle. (Bowman and Aitken, 2011)

Estas tasas en los errores de la codificación del CILCE muestra la necesidad de realizar capacitaciones periódicas para el investigador/ codificador en la documentación y registro de datos. (Hunt et al., 2007, Bowman and Aitken, 2011) Con la fusión del CILCE en la CIE-11 sucede algo muy similar, la codificación de los datos también depende de la motivación individual de la persona que registra, por lo que se debe reforzar la necesidad de realizar capacitaciones al personal que permita asegurar la consistencia en los reportes de las historias clínicas. (Drösler et al., 2021)

Cuando se comience a implementar este instrumento en el registro de lesiones traumáticas dentales ocurrirá algo parecido, dependerá totalmente de la motivación y de la anamnesis realizada por el clínico en que el ingreso de datos sea fidedigno. Debemos destacar que salvo este estudio, actualmente no existen publicaciones que se centren en evaluar la factibilidad, validez y adaptabilidad del CILCE como un instrumento de investigación en lesiones traumáticas dentales.

Para la codificación de traumatismos dentales, actualmente contamos con una amplia variedad de clasificaciones, destacándose la Clasificación de Andreasen como un estándar global tanto para la clínica como la investigación, sin embargo, esta clasificación no se tuvo en cuenta en las revisiones posteriores de la CIE-10. (Petti et al., 2022)

La clasificación propuesta por la OMS estaba incompleta y no consideraba a cabalidad todas las lesiones dentales, como por ejemplo: *infracción*, *concusión* y *subluxación*, por tanto, este tipo de lesiones no pudieron ser reportadas o se informaron utilizando códigos no específicos. (Petti et al., 2022)

Es por esto, que el año 2018 un grupo de investigadores deciden enviar una nueva propuesta para que se agregaran ciertas entidades que no estaban incluidas en la clasificación previa de la OMS. La propuesta fue finalmente aceptada en octubre 2021 y fue implementada por la OMS en su nueva revisión en marzo del 2022, con las modificaciones que se muestran en la tabla N°5. (Petti et al., 2022)

Las lesiones traumáticas dentales se incluyeron en el capítulo 22 de la CIE-11, llamado “Lesiones, intoxicaciones u otras consecuencias determinadas por causas externas”, como parte de la categoría NA: “Lesiones en la cabeza”, y se generó una nueva subcategoría, que incluye todos los traumatismos dentales denominada NA0D: “Lesión de dientes o estructuras de soporte”, donde se describen todas las entidades de la clasificación de Andreasen.(Petti et al., 2022)

	<b>Propuesta #2130</b>	<b>Versión implementada</b>	<b>Código CIE-11</b>
	Lesiones traumáticas dentales	Lesiones a los dientes o a las estructuras de soporte	NAO
Primer grupo	Lesiones a los tejidos dentarios duros y la pulpa	Lesión de los tejidos dentales duros y la pulpa	NAOD.0
	Infracción del esmalte*	Infracción del esmalte	NAOD.00
	Fractura de esmalte	Fractura de esmalte	NAOD.01
	Fractura de esmalte y dentina	Fractura esmalte y dentina	NAOD.02
	Fractura coronaria complicada	Fractura coronaria complicada	NAOD.03
	Fractura coronoradicular no complicada	Fractura coronoradicular no complicada	NAOD.04
	Fractura coronoradicular complicada	Fractura coronoradicular complicada	NAOD.05
	Fractura radicular	Fractura radicular	NAOD.06
		Otras lesiones de los tejidos duros y pulpa	NAOD.0Y
		Lesiones no especificadas a los tejidos duros y pulpa	NAOD.0Z
Segundo grupo	Lesiones a los tejidos periodontales	Lesiones de los tejidos periodontales	NAOD.1
	Concusión*	Concusión de los tejidos periodontales	NAOD.10
	Subluxación*	Subluxación del diente	NAOD.11

Luxación extrusiva	Luxación extrusiva del diente	NAOD.12
Luxación lateral	Luxación lateral del diente	NAOD.13
Luxación intrusiva	Luxación intrusiva del diente	NAOD.14
Avulsión	Avulsión del diente	NAOD.15
	Otras lesiones a los tejidos periodontales	NAOD.1Y
	Lesiones a los tejidos periodontales no especificado	NAOD.1Z
Otros	Otra lesión de los dientes o de las estructuras de soporte	NAOD.Y
	Lesión de los dientes o de las estructuras de soporte no especificadas	NAOD.Z
*Entidades que no eran clasificadas usando el CIE antes de la última revisión.		

Tabla N°5. Traducción al español de la clasificación de las lesiones traumáticas dentales. Propuesta #2130 presentada el 2018 a la plataforma de mantenimiento de la Clasificación Internacional de Enfermedades 11° revisión.

Uno de los puntos fuertes de este instrumento es la factibilidad de poder registrar la intencionalidad de la lesión (“*statement 7: intentionality*”), las lesiones localizadas en la cabeza y el rostro (“*statement 8: additional injuries to the head and face*”), el comportamiento del niño (“*statement 9: child’s behavior*”) y el comportamiento de los padres al momento de la consulta (*statement 10: story of the injury by parents and/or caregivers*) las cuales nos podrían ayudar a identificar o sospechar de la presencia de signos de violencia/abuso/maltrato infantil.

Dentro de las dificultades en este trabajo de investigación fue el tiempo de respuesta por parte del panel fue muy variable en cada una de las rondas, muchas veces fue mayor a dos semanas, por lo que requería que uno de los autores enviará recordatorios vía correo electrónico para que el formulario fuera respondido; otras de las dificultades fue lograr consenso entre el panel en algunas afirmaciones, el cual se veía reflejado en los comentarios de los expertos, ya que muchas de sus sugerencias o comentarios estaban siendo respondidas en el folleto introductorio de cada ronda.

De manera específica, en la tercera ronda de nuestro “booklet” en el apartado de lugar la declaración “*countryside/rural*” no alcanzó el nivel de acuerdo esperado (obteniendo un 71% de aprobación), sin embargo, se decidió no enviar la afirmación a una cuarta ronda, esto debido a que uno de los argumentos fuertes del panel es que los clínicos/codificadores que están utilizando este instrumento necesitarían de una aclaración adicional ya que entre las declaraciones de “*recreational area*” y “*countryside/rural*” consideraron que existía una superposición entre ambos lugares, debido a que las actividades que se realicen en un ámbito recreacional también se podrían estar realizando en un lugar “rural/no urbano” generando confusión y dificultad al momento de la codificación de la información, es por esto que el grupo de autores decidió fusionar ambas declaraciones para evitar confusión y ser más simple el proceso de la digitación de datos.

La generación de un instrumento único validado por un panel de expertos internacionales es el primer paso cuyo objetivo final es la obtención de datos epidemiológicos reales a nivel mundial; y que a través de este instrumento los datos sean ingresados a una nube virtual global que nos permita tener datos reales de las causas y mecanismos del trauma dental, para así poder generar políticas públicas e intervenciones preventivas eficaces que busquen reducir la prevalencia de los traumatismos dentales.

## **VII. Conclusiones**

En el año 2019 la Organización Mundial de la Salud presentó una nueva actualización de la Clasificación Internacional de Enfermedades la cuál comenzó a implementarse con sus modificaciones adicionales en febrero 2022, para el registro y codificación nacional e internacional de las causas de lesiones, enfermedades, entre otras. Una de las grandes ventajas con respecto a sus ediciones anteriores es incluir en el capítulo 22 la clasificación de las lesiones traumáticas de Andreasen.

En este trabajo de investigación a través de la metodología del consenso E-Delphi se desarrolló el proceso de validación de un instrumento cuyo objetivo fue adaptar la clasificación internacional de lesiones por causas externas de la OMS al registro de las lesiones en traumáticas dentales mediante un panel de expertos internacionales.

## VIII. Sugerencias

Se sugiere comenzar a aplicar este instrumento de manera piloto en algunas instituciones/centros universitarios que tengan un mayor flujo de pacientes con traumatismos dentales, esto, para evaluar la factibilidad en la codificación de datos.

En nuestra universidad, específicamente en la Clínica Pediátrica y del Adolescente se podría modificar la ficha existente y comenzar a utilizar el nuevo instrumento validado.

## IX. Resumen

**Contexto:** Los traumatismos dentales tienen una alta prevalencia a nivel global, sin embargo, sigue siendo una condición oral desatendida y desconocida, posiblemente porque no existen sistemas de diagnóstico, clasificación y registro universalmente conocidos y estandarizados.

**Objetivo:** Validar e implementar un sistema de registro adaptando la Clasificación Internacional de Lesiones por Causa Externa en la codificación de las lesiones traumáticas dentales.

**Metodología:** Se confeccionó un folleto informativo del instrumento el cuál fue enviado al panel de expertos mediante la metodología e-Delphi modificado por RAND. El panel estaba conformado por 17 especialistas de distintas áreas de la odontología y nacionalidades. El instrumento fue evaluado a través del formulario en línea “Google Form, las declaraciones fueron evaluadas en dos formatos: la definición con escala Likert y el resto de las afirmaciones según: inapropiado, neutral, apropiado, y requiere revisión. Los datos fueron recopilados y analizados en Excel, para que una afirmación sea considerada válida debe alcanzar el 75% de acuerdo entre los miembros del panel.

**Resultados:** Se realizaron tres rondas para lograr consenso entre el panel de expertos internacionales. En la primera ronda se analizaron 123 declaraciones, de los cuales 98 de estas alcanzaron el nivel de acuerdo. En la segunda ronda se enviaron 25 afirmaciones, obteniendo una aprobación de 13. En la tercera ronda, 7 de las declaraciones fueron enviadas, donde se logró el consenso y se dio por finalizado el e-Delphi.

**Discusión:** La Clasificación Internacional de Lesiones por Causa Externa (CILCE) surge como respuesta a la falta de detalle y profundidad al momento de registrar las lesiones traumáticas, buscando uniformidad en la metodología y contenido, permitiendo así la comparación entre los registros clínicos y enfocar campañas de prevención.

**Conclusión:** Mediante la metodología e-Delphi se logró validar un instrumento que adapta la clasificación internacional de lesiones por causa externa al registro de las lesiones traumáticas dentales.

## X. Referencias bibliográficas

(CDC)., Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. 2005. Manual de Capacitación en la Vigilancia de las Lesiones. Atlanta, 1-187.

(CDC)., Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. 2014. Vigilancia de lesiones no mortales tratadas en salas de emergencia: Instrucciones para llenar el formulario de recolección de datos, 1-28.

(OPS)., Organización Panamericana de la Salud. 2003. *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud*. Décima revisión, (2):1-179.

(OPS)., Organización Panamericana de la Salud. 2008. Informe mundial sobre prevención de las lesiones en los niños. 1-48.

(WHO)., World Health Organization. 2001. *Injury Surveillance Guidelines*, Geneva. 1-91.

(WHO)., World Health Organization. 2022. *International Classification of External Causes of Injury (ICECI)*. [Online]. Available: <https://www.who.int/standards/classifications/other-classifications/international-classification-of-external-causes-of-injury#:~:text=The%20ICECI%20was%20designed%20to,using%20an%20internally%20agreed%20classification>. [Accessed].

Ahmadian, L., Salehi, F. & Padidar, S. 2021. International classification of external causes of injury: a study on its content coverage. *BMC Med Inform Decis Mak*, 21, 155; 1-9.

Andreasen, J. O., Andreasen, F. M. & Andersson, L. 2019. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 5th Edition ed.: Wiley Blackwell. 1-1062.

- Annest, J. L. & Pogostin, C. L. 2000. *CDC's short version of the ICECI; International Classification of External Causes of Injury: a pilot test*. [Online]. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Available: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/6728> [Accessed].
- Bowman, S. M. & Aitken, M. E. 2011. Assessing external cause of injury coding accuracy for transport injury hospitalizations. *Perspect Health Inf Manag*, 8, 1c, 1-10.
- Corrêa-Faria, P., Martins, C. C., Bönecker, M., Paiva, S. M., Ramos-Jorge, M. L. & Pordeus, I. A. 2016. Clinical factors and socio-demographic characteristics associated with dental trauma in children: a systematic review and meta-analysis. *Dent Traumatol*, 32, 367-78.
- Cunningham, J., Williamson, D., Robinson, K. M. & Paul, L. 2013. A comparison of state and national Australian data on external cause of injury due to falls. *Health Inf Manag*, 42, 4-11.
- Drösler, S. E., Weber, S. & Chute, C. G. 2021. ICD-11 extension codes support detailed clinical abstraction and comprehensive classification. *BMC Med Inform Decis Mak*, 21, 278, 1-8.
- Eden, E., Baysal, M. & Andersson, L. 2020. Eden Baysal Dental Trauma Index: Face and content validation. *Dent Traumatol*, 36, 117-123.
- Eden, E., Onetto, J. E. & O'Connell, A. C. 2021. Extension of a novel diagnostic index to include soft tissue injuries: Modified Eden Baysal Dental Trauma Index. *Wiley*. 37, 749- 757.
- Falzarano, M. & Pinto, Z, G. 2013. Seeking consensus through the use of the Delphi technique in health sciences research. *J Allied Health*, 42, 99-105.
- Flores, M. T. & Onetto, J. E. 2019. How does orofacial trauma in children affect the developing dentition? Long-term treatment and associated complications. *Dent Traumatology*, 35, 312-323.
- Glendor, U., Halling, A., Andersson, L. & Eilert-Petersson, E. 1996. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Västmanland, Sweden. *Swed Dent J*, 20, 15-28.

- Group., I. C. A. M., Consumer Safety Institute, A., The Netherlands & AIHW National Injury Surveillance Unit Flinders University, A., Australia. 2004. International Classification of External Causes of Injuries (ICECI). A Related Classification in the World Health Organization Family of International Classifications. 1-393.
- Harrison, J. E., Weber, S., Jakob, R. & Chute, C. G. 2021. ICD-11: an international classification of diseases for the twenty-first century. *BMC Med Inform Decis Mak*, 21, 206: 1-10.
- Hedegaard, H., Johnson, R. L., Garnett, M. F. & Thomas, K. E. 2019. The International Classification of Diseases, 10th Revision, Clinical Modification (ICD-10-CM) External Cause-of-injury Framework for Categorizing Mechanism and Intent of Injury. *Natl Health Stat Report*, 1-22.
- Humphrey-Murto, S., Varpio, L., Gonsalves, C. & Wood, T. J. 2017. Using consensus group methods such as Delphi and Nominal Group in medical education research. *Med Teach*, 39, 14-19.
- Hunt, P. R., Hackman, H., Berenholz, G., Mckeown, L., Davis, L. & Ozonoff, V. 2007. Completeness and accuracy of International Classification of Disease (ICD) external cause of injury codes in emergency department electronic data. *Inj Prev*, 13, 422-5.
- Kozlowski, K. F., Leddy, J. J., Tomita, M., Bergen, A. & Willer, B. S. 2007. Use of the ICECI and ICD-10 E-Coding structures to evaluate causes of head injury and concussion from sport and recreation participation in a school population. *NeuroRehabilitation*, 22, 191-8.
- Mckenzie, K., Fingerhut, L., Walker, S., Harrison, A. & Harrison, J. E. 2012. Classifying external causes of injury: history, current approaches, and future directions. *Epidemiol Rev*, 34, 4-16.
- Nilson, F., Bonander, C. & Andersson, R. 2015. The effect of the transition from the ninth to the tenth revision of the International Classification of Diseases on external cause registration of injury morbidity in Sweden. *Inj Prev*, 21, 189-94.
- Overpeck, M. D., Pickett, W., King, M. A., Garner, M., Marshall, L., Trifiletti, L. B., Currey A., Boyce, W. F. & Scheidt, P. C. 2000. *Application of the ICECI Classification of External Cause of Injury to the WHO Health Behavior in School-Aged Children Survey* [Online]. CDC. Available: <https://www.cdc.gov/nchs/data/ice/ice95v3/99ch08.pdf> [Accessed].

- Pantelewicz, A. M. & Olczak-Kowalczyk, D. 2020. Erosive Tooth Wear, Presence of Parafunctional Habits and Tooth Injuries-Occurrence in a Group of Children and Adolescents Exposed to Domestic Violence. *J Clin Pediatr Dent*, 44, 429-435.
- Petti, S., Andreasen, J. O., Glendor, U. & Andersson, L. 2022. NA0D - The new Traumatic Dental Injury classification of the World Health Organization. *Dent Traumatol*, 38, 170-174.
- Petti, S., Glendor, U. & Andersson, L. 2018. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis-One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dent Traumatology*, 34, 71-86.
- Rogmans, W., Mulder, S., Harrison, J. & Krug, E. 2000. *Classification of External Causes of Injuries (ICECI) - an international task force under the auspices of the WHO* [Online]. CDC. Available: <https://www.cdc.gov/nchs/data/ice/ice95v3/99ch04.pdf> [Accessed].
- Scott, D., Harrison, J., Purdie, D., Bain, C., Najman, J., Nixon, J., Spinks, A. B. & McClure, R. J. 2006. The properties of the International Classification of the External Cause of Injury when used as an instrument for injury prevention research. *Inj Prev*, 12, 253-7.
- Tan, N. C., Ang, A., Heng, D., Chen, J. & Wong, H. B. 2007. Evaluation of playground injuries based on ICD, E codes, international classification of external cause of injury codes (ICECI), and abbreviated injury scale coding systems. *Asia Pac J Public Health*, 19, 18-27.
- Trevelyan, E. G. & Robinson, P. N. 2015. Delphi methodology in health research: how to do it? *European Journal of Integrative Medicine*, 7, 423-428.
- Valencia-Rojas, N., Lawrence, H. P. & Goodman, D. 2008. Prevalence of early childhood caries in a population of children with history of maltreatment. *J Public Health Dent*, 68, 94-101.
- Villaveces, A., Peck, M., Faraklas, I., Hsu-Chang, N., Joe, V. & Wibbenmeyer, L. 2014. Process evaluation of software using the international classification of external causes of injuries for collecting burn injury data at burn centers in the United States. *J Burn Care Res*, 35, 28-40.

## XI. Anexo 1: CILCE – Registro implementado en la Universidad de Valparaíso para la codificación de lesiones traumáticas dentales.

Registro CILCE (Clasificación Internacional Lesiones por Causa Externa)		
Resumen del evento que causó la lesión traumática		
<div style="border: 1px solid #ccc; height: 60px;"></div>		
<b>I.- Lugar: ¿Dónde estaba cuando sufrió el trauma dental?</b>		
<input type="radio"/> Vivienda	<input type="radio"/> Colegio	<input type="radio"/> Via pública
<input type="radio"/> Campo o zona rural	<input type="radio"/> Institución residencial	<input type="radio"/> Área comercial
<input type="radio"/> Área de atención médica	<input type="radio"/> Área deportiva	<input type="radio"/> Área pública
<input type="radio"/> Área recreativa	<input type="radio"/> No reportado	<input type="radio"/> Otro <input type="text"/>
<b>II.- Actividad: ¿Qué estaba haciendo cuando sufrió el trauma dental?</b>		
<input type="radio"/> Accidente de tránsito	<input type="radio"/> Accidente en bicicleta	<input type="radio"/> Accidente en bicicleta-pasajero
<input type="radio"/> Actividad de viajar	<input type="radio"/> Actividad de vida diaria	<input type="radio"/> Deporte Individual
<input type="radio"/> Deporte grupal	<input type="radio"/> Educación	<input type="radio"/> Lipotimia
<input type="radio"/> Tiempo libre o juego	<input type="radio"/> Pelea	<input type="radio"/> Uso inapropiado de los dientes
<input type="radio"/> No reportado	<input type="radio"/> Otros <input type="text"/>	
<b>III.- Mecanismo de acción: ¿Cómo fue la lesión?</b>		
<b>Generador</b>		
<input type="radio"/> Aplastamiento	<input type="radio"/> Choque	<input type="radio"/> Colisión
<input type="radio"/> Empujón	<input type="radio"/> Golpe con o contra objeto	<input type="radio"/> Golpe de o con persona
<input type="radio"/> Golpe por objeto arrojado	<input type="radio"/> Lipotimia	<input type="radio"/> Morder
<input type="radio"/> Tropezón	<input type="radio"/> Zancadilla	<input type="radio"/> Pérdida de equilibrio
<input type="radio"/> Resbalón	<input type="radio"/> Tracción*	<input type="radio"/> Uso inapropiado de los dientes
<input type="radio"/> No reportado	<input type="radio"/> Otros <input type="text"/>	
<b>Directo</b>		
<input type="radio"/> Aplastamiento	<input type="radio"/> Caída de un nivel a otro	<input type="radio"/> Caída en el mismo nivel
<input type="radio"/> Choque	<input type="radio"/> Colisión	<input type="radio"/> Golpe con o contra objeto
<input type="radio"/> Golpe de o con persona	<input type="radio"/> Golpe por objeto arrojado	<input type="radio"/> Morder
<input type="radio"/> Tracción*	<input type="radio"/> No reportado	<input type="radio"/> Otros <input type="text"/>

IV.- Objeto: ¿Con qué se produjo la lesión?		
<b>Generador</b>		
<input type="radio"/> Alimentos o bebidas	<input type="radio"/> Animal, planta o persona	<input type="radio"/> Arma
<input type="radio"/> Artefacto o enseres usados en el hogar	<input type="radio"/> Construcción	<input type="radio"/> Electrodoméstico
<input type="radio"/> Equipo deportivo/act. recreativa	<input type="radio"/> Herramienta relacionada con trabajo	<input type="radio"/> Muebles
<input type="radio"/> Producto infantil	<input type="radio"/> Superficie del suelo	<input type="radio"/> Uso personal
<input type="radio"/> Utensilio o recipiente	<input type="radio"/> Vehículo terrestre	<input type="radio"/> No reportado
<input type="radio"/> Otros	<input type="text"/>	
<b>Directo</b>		
<input type="radio"/> Alimentos o bebidas	<input type="radio"/> Animal, planta o persona	<input type="radio"/> Arma
<input type="radio"/> Artefacto o enseres usados en el hogar	<input type="radio"/> Construcción	<input type="radio"/> Electrodoméstico
<input type="radio"/> Equipo deportivo/act. recreativa	<input type="radio"/> Herramienta relacionada con trabajo	<input type="radio"/> Muebles
<input type="radio"/> Producto infantil	<input type="radio"/> Superficie del suelo	<input type="radio"/> Uso personal
<input type="radio"/> Utensilio o recipiente	<input type="radio"/> Vehículo terrestre	<input type="radio"/> No reportado
<input type="radio"/> Otros	<input type="text"/>	
V.- Intencionalidad: Injurias infringidas por uno mismo u otras personas con el objeto de hacer daño		
<input type="radio"/> No intencional	<input type="radio"/> Interpersonal	<input type="radio"/> Auto-injuria intencional
<input type="radio"/> No reportado	<input type="radio"/> Otros	<input type="text"/>

V.1.- Lesiones localizadas en cabeza y rostro			
<input type="checkbox"/> Erosiones	<input type="checkbox"/> Equimosis y hematomas en el rostro	<input type="checkbox"/> Edema en labios y cara	
<input type="checkbox"/> Desviación del tabique nasal	<input type="checkbox"/> Fractura de cráneo o mandíbula	<input type="checkbox"/> No	
<input type="checkbox"/> No reportado			
<input type="checkbox"/> Otros	<input type="text"/>		
V.2.- Comportamiento del niño o niña			
<input type="checkbox"/> Cautela no cede ante contacto físico con adultos después de explicaciones			
<input type="checkbox"/> Conductas extremas (agresividad/rechazo)			
<input type="checkbox"/> Miedo aparente a sus padres o a volver a casa. - Informa que su madre o padre le ha causado alguna lesión			
<input type="checkbox"/> Agitación o excitación excesiva sin motivo aparente			
<input type="checkbox"/> Normal		<input type="checkbox"/> No reportado	
<input type="checkbox"/> Otros	<input type="text"/>		
V.3.- Aspectos relacionados por padres y/o cuidadores			
<input type="checkbox"/> El relato no concuerda con la intensidad o características de las lesiones observadas			
<input type="checkbox"/> Sus historias son cambiantes, inconsistentes o entran en contradicciones con el relato del niño o niña			
<input type="checkbox"/> Intenta ocultar la lesión, niega lo que el niño o la niña cuenta			
<input type="checkbox"/> Utiliza medios disciplinarios rígidos y severos, amenaza al niño o niña con lo que ocurrirá al llegar a la casa, se descontrola fácilmente ante comportamiento del niño o niña			
<input type="checkbox"/> No (relato consistente)		<input type="checkbox"/> No reportado	
V.4.- Severidad de la lesión			
<input type="radio"/> No hay lesión	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderado	<input type="radio"/> Severa
V.5.- Magnitud de la lesión concuerda con el relato.		<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	

## XII. Anexo 2: Booklet ROUND 1 - informativo enviado al panel de expertos internacionales.

### **A standard diagnostic classification for reporting external causes of traumatic dental injuries**

The World Health Organization (WHO) sustains a global standard for diagnosis health information, the International Classification of Diseases (ICD), which aims to generate a classification that allows the comparability of morbidity and mortality statistics. Besides, the WHO and the Center for Disease Prevention Control developed the "International Classification of External Causes of Injuries" (ICECI).

The ICECI and its guidelines ensure a high degree of uniformity in the methodology, structure, and data content of injury surveillance systems that operate where injured people are treated and monitor the event over time and between data sources. Thus, allowing comparison of information, determining common causes of injuries, conducting prevention campaigns, and generating studies that increase the quality of scientific evidence. Although it was developed primarily for injury surveillance, it can also be used in circumstances where specific event coding is essential, such as emergency units, clinics, hospital settings, and studies.

However, in its last update in February 2022, the ICECI was incorporated into the ICD-11 version, chapter n°23 ([Link](#)), and extension X ([Link](#)).

No studies have been published on evaluating the feasibility, validity, and reliability of this diagnostic classification as a research tool in traumatic injuries.

Our proposal aims to validate and implement a standard diagnostic classification for reporting external causes of traumatic dental injuries, adapted from the ICD11/Chapter 23 (External causes of morbidity or mortality) for the systematic registration of traumatic dental injuries through a methodology using the so-called RAND modified e-Dephi. This evidence-based consensus method combines scientific evidence and experts' opinions and experiences.

Here is a brief explanation of the proposed standard diagnostic classification for reporting external causes of traumatic dental injuries.

#### **Definition:**

A practical tool for classifying the circumstances in which injuries occur. Thus, it can be used in surveillance and research to support injury and trauma prevention and control efforts worldwide. Using this tool, one can code the key factors causing injuries. Consequently, injuries can be counted and described to yield helpful information for setting priorities, making policy decisions, and guiding prevention.

#### **What is in the tool?**

It is considered a multi-axial, modular, and hierarchical classification system that allows a systematic description of how injuries occur. It is based on an exact pattern of injury occurrence and contains numerous axes that allow factors to be recorded independently, providing flexibility according to its purpose.

It has five modules to record:

- (1) Place (where the injured person was when the injury occurred)
- (2) Activity (type of activity the injured person was engaged in when the injury occurred)
- (3) Mechanism (the way the injury was sustained: this can be broken down further into underlying/generator (involved at the start of the injury) and direct (producing actual physical harm)
- (4) Object (the matter, material, or thing involved in the injury event. This is again broken into underlying/generator and direct levels)
- (5) The intent of the injury (the role of human purpose)

Within each of these dimensions, categories may display in levels of detail. It allows for a more specific description of the injury event, and the hierarchical structure of the classification helps the encoder find the correct category.

We wanted to develop module five, "the intent of the injury," in detail, especially in soft tissue injuries, the behavior of the child, and the responsible adult as a measure to evaluate and identify possible situations of abuse and violent behavior.

In general, unless there have been severe tooth displacements, children with injuries to the primary dentition are not diagnosed at the time of the injury. Their parents are not aware of the potential sequelae to the developing dentition in the long term. Most severe consequences to the developing teeth are recognized during the early mixed dentition stage when the parents seek treatment, so we think it is essential to add a simple question about the injury timeline to identify if the dental trauma is an acute lesion or sequelae.

#### PROPOSAL:

- **Standard diagnostic classification for reporting external causes of traumatic dental injuries.**

**Timeline of the injury:** If the traumatic injury is recent or is a consequence/sequelae of an old trauma

Actual trauma - acute injury
Past trauma - sequelae

#### I. **PLACE:** Place of occurrence

Home
Residential institution
School
Sports and athletics area
Street and highway
Trade and service areas

Farm or rural area
Public area
Medical care area
Recreational area
Not reported
Other specified places

**II. ACTIVITY:** Activity at time of injury

While engaged in group sports
While engaged in individual sports
While engaged in leisure activity
While engaged in free time or play
Car accident
Bicycle accident
Bicycle passenger accident
Domestic duties
Learning activities
Traveling
Fight
Inappropriate use of teeth
Fainting
Not reported
Other

**III. MECHANISM OF ACTION:** How did it happen?

**Generator:** What generated the injury?

Slips
Trips and stumbles
Fall involving collision

Hit with or against object
Hit by thrown object
Hit from or with someone
Push
Crash
Bite
Smash
Fainting
Loss of balance
Traction
Inappropriate use of teeth
Not reported
Other

**Direct:** The situation producing actual physical harm.

Crash
Fall from one level to another
Fall on the same level
Fall involving collision
Hit with or against object
Hit by thrown object
Hit from or with someone
Smash
Bite
Traction
Not reported
Other

**IV. OBJECT:** What caused the injury**Generator:** What material or thing involved in the event generated the injury?

Hard food or plastic bottles
Animal, plant or person
Weapon
Appliances used in home
Construction
Electrical Appliances
Sports equipment or recreational activity
Work-related
Furniture
Toy's
Ground
Personal Use
Container
Vehicle
Not reported
Other

**Direct:** What produced actual physical harm?

Hard food or plastic bottles
Animal, plant or person
Weapon
Appliances used in home
Construction
Electric appliance
Sports equipment or recreational activity
Work-related
Furniture

Toy's
Ground
Personal use
Container
Vehicle
Not reported
Other

**V. INTENTIONALITY:** Injuries inflicted by oneself or others to harm.

Unintentional
Interpersonal
Intentional self-injury
Not reported
Other

**V.1. Localized head and face injuries.**

No
Abrasion
Ecchymoses and bruises on the face
Edeme of the lips and face
Deviation of the nasal septum
Skull or jaw fracture
Not reported
Other

**V.2. Answer if the child is under 18 years old: What is the child's behavior related to the dental trauma event?**

Normal (if crying is part of initial pain or fear)
Caution, do not yield to physical contact with adults after explanations

Extreme behaviors (aggressive/rejection)
Apparent fear of their parents, or going home – reports that their mother or father had caused an injury to them
Excessive agitation or excitement for no apparent reason
Not reported
Other

**V.3. Answer if the child is under 18 years old: When a child is injured, state the conformity of the aspects reported by parents and/or caregivers.**

The report does not agree with the intensity or characteristics of the lesions observed
Their story is changing, inconsistent, or contradicts the child's story
They try to hide the injury and deny what the child tells
Use rigid and severe disciplinary means, threaten the child with what will happen when they get home, easily lose control of the child's behavior
Consistent story
Not reported

**V.4. Injury severity:**

According to the Glendor's classification (1996), uncomplicated crown fractures and luxations without dislocation (concussion and subluxation) are recorded as 'uncomplicated tooth injury', and fractures with pulp exposure (complicated crown fracture and root fracture) and luxations with dislocation (extrusion, lateral luxation, intrusion, avulsion) are recorded as 'complicated tooth injury'.

No injury
Mild
Severe

When a **sequela** is present and needs to be recorded, it will use information from the Flores-Onetto classification (2019). These injuries to developing teeth are grouped into mild and severe disturbances, mild disturbances are the most frequent complications affecting the permanent incisors after luxation injuries (this sequela could be: white or yellow-brown discoloration of enamel and hypoplasia), and the severe disturbances are associated with high impact over the mouth in a child who is younger than five years of age with a history of severe intrusion, avulsion, alveolar process fracture or, a combination of these (this sequela could be: crown dilaceration, odontoma like malformation, root duplication, vestibular root angulation, lateral root angulation or dilaceration, partial or complete arrest of root formation, sequestration of permanent tooth germs and eruption disturbances).

Mild
Severe

**V.5. The magnitude of the injury agrees with the report**

Yes
No

- Examples:** How to registry the instrument in a clinical situation.  
*The research team verifies that all images are obtained with the patient's consent, and all personal identifiers are omitted from any of the images.*



1) A 19-year-old female patient hit her face against a wall while driving a motorcycle resulting in loss of consciousness and severe dentoalveolar trauma.

The clinical and radiographic examination revealed lateral luxation of tooth 1.1, intrusion of tooth 2.1, and lateral luxation with alveolar fracture related to teeth 2.1-2.3.

**TIMELINE OF THE INJURY: Actual Trauma**

<b>I. PLACE:</b> Street and Highway
<b>II. ACTIVITY:</b> OTHER: Motorcycle accident
<b>III. MECHANISM OF ACTION:</b> Generator: Crash Direct: Crash
<b>IV. OBJECT:</b> Generator: Construction Direct: Construction
<b>V. INTENTIONALITY:</b> No
<b>V1. Localized head and face injuries:</b> Swelling of the lips and face
<b>V2. CHILD'S BEHAVIOR:</b> -*
<b>V3. ASPECTS REPORTED BY PARENTS AND/OR CAREGIVERS:</b> -*

<b>V4. INJURY SEVERITY:</b> Severe
<b>V5. THE MAGNITUDE OF THE INJURY AGREES WITH THE REPORT:</b> Yes

(\*) Does not apply because she is older than 18 years old.



2) A 7-year-old girl hit her face and teeth while playing at home. She slips and cannot place her hands to stop the fall from the same surface level.

The clinical and radiographic examination revealed a complicated crown fracture of tooth 1.1 -2.1.

**TIMELINE OF THE INJURY:** Actual trauma

<b>I. PLACE:</b> Home
<b>II. ACTIVITY:</b> While engaged in free time or play
<b>III. MECHANISM OF ACTION:</b> Generator: Slips Direct: Fall on the same level
<b>IV. OBJECT:</b> Generator: Ground Direct: Ground
<b>V. INTENTIONALITY:</b> No
<b>V1. LOCALIZED HEAD AND FACE INJURIES:</b> Abrasion
<b>V2. CHILD'S BEHAVIOR:</b> Normal
<b>V3. ASPECTS REPORTED BY PARENTS AND/OR CAREGIVERS:</b> Consistent story
<b>V4. INJURY SEVERITY:</b> Severe
<b>V5. THE MAGNITUDE OF THE INJURY AGREES WITH THE REPORT:</b> Yes



3) A 9-year-old boy knocks his teeth while skateboarding in a recreational area, can't get his hands up, and hits his teeth on the cement.

The clinical and radiographic examination revealed an uncomplicated crown fracture of tooth 1.1 – 2.1.

**Timeline of the injury:** Actual trauma

<b>I. PLACE:</b> Recreational area
<b>II. ACTIVITY:</b> While engaged in free time or play
<b>III. MECHANISM OF ACTION:</b> Generator: Trips Direct: Fall on the same level
<b>IV. OBJECT:</b> Generator: Sports equipment or recreational activity Direct: Ground
<b>V. INTENTIONALITY:</b> No
<b>V1. LOCALIZED HEAD AND FACE INJURIES:</b> No
<b>V2. CHILD'S BEHAVIOR:</b> Normal
<b>V3. ASPECTS REPORTED BY PARENTS AND/OR CAREGIVERS:</b> Consistent story
<b>V4. INJURY SEVERITY:</b> Mild
<b>V5. THE MAGNITUDE OF THE INJURY AGREES WITH THE REPORT:</b> Yes



4) A 2-year-old baby boy hit his teeth and lips while swinging in the park. He went to the hospital and was diagnosed with avulsion of teeth 6.1-6.2 and lateral luxation of 6.3.

This year at the age of 7 attended control, and we identified white discoloration of enamel in teeth 1.1 and 2.1.

**TIMELINE OF THE INJURY: Secuela**

<b>I. PLACE:</b> Recreational area
<b>II. ACTIVITY:</b> While engaged in free time or play
<b>III. MECHANISM OF ACTION:</b> Generator: Loss of balance Direct: Fall from one level to another
<b>IV. OBJECT:</b> Generator: Sports equipment or recreational activity Direct: Ground
<b>V. INTENTIONALITY:</b> No
<b>V1. LOCALIZED HEAD AND FACE INJURIES:</b> Edema of lips and face.
<b>V2. CHILD'S BEHAVIOR:</b> Normal
<b>V3. ASPECTS REPORTED BY PARENTS AND/OR CAREGIVERS:</b> Consistent story
<b>V4. INJURY SEVERITY OF ACTUAL TRAUMA:</b> Severe <b>SEQUELA:</b> Mild
<b>V5. THE MAGNITUDE OF THE INJURY AGREES WITH THE REPORT:</b> Yes

**Instructions on how to rate this instrument**

A link to a google form containing a definition and a set of statements related to the classification will be provided.

Please, score each statement on a scale ranging from 1 to 9, where "1" represents "completely disagree," and "9" represents "totally agree" with the argument.

Below each set of scores, a remark space is provided, which offers the opportunity to elucidate the assessment.

It is kindly requested to assess all statements within two weeks (until the 3<sup>rd</sup> of June 2022).

Then, the researchers will analyze if there is a disagreement between the panel members, then restructure the instrument. An invitation to judge it again will be sent. Before the second scoring round, feedback from all the expert's answers that have not reached a consensus will be sent.

Until consensus among the panel members is reached in about 75% for each statement, scoring rounds will be necessary. After completing this stage, the face and content validity of "Standard diagnostic classification for reporting external causes of traumatic dental injuries will be reported".

Please assess the content of this instrument by reaching the form using the link below.  
<https://forms.gle/WHfCy9hEqoUJAuMN8>

**Your valuable contribution is highly appreciated. Thank you.**

### **XIII. Anexo 3: Booklet ROUND 2 - informativo enviado al panel de expertos internacionales.**

#### **A standard diagnostic classification for reporting external causes of traumatic dental injuries**

##### **Round -2**

First, we thank you for your valuable contribution in round 1.

You will find the original statement sent in round 1 with the outcome in this booklet. Our teamwork reviewed all the suggestions and reformulated the original statements that didn't achieve a 75% agreement. Additionally, in some cases, we consider incorporating new statements so it clarifies the circumstances in which dental trauma can occur.

One of the main changes is merging the difference between the "generator" and "direct" options in the mechanism of action and object. The expert panel expressed that the terms generator/direct could generate confusion.

In other situations when the statement reaches agreement but has interesting observations, we decided to rephrase the original statement with the precise suggestions of the expert panel. Its detail is in this booklet, but it isn't included in round 2.

For the second round, you are kindly requested to assess the content of this booklet.

At the end of the document, you will find a link to a new google form containing the set of statements related to the classification that didn't achieve a 75% of agreement.

Below each set of scores, a remark space is provided, allowing the opportunity to elucidate the assessment.

It is kindly requested to assess all statements within two weeks (until August 2nd ).

A new scoring round will be necessary until consensus among the panel members is reached at about 75% for each statement. After completing this stage, the face and content validity of "Standard diagnostic classification for reporting external causes of traumatic dental injuries will be reported".

**Your valuable contribution is highly appreciated. Thank you.**

**Definition:**

"This is a practical tool for classifying the circumstances in which injuries occur. Thus, it can be used in surveillance and research to support injury and trauma prevention and control efforts throughout the world. Using this tool, one can code the key factors that may be involved in causing injuries. Consequently, injuries can be counted and described to yield useful information for setting priorities, making policy decisions, and guiding prevention".	Accepted
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

**Timeline:**

Actual Trauma	Accepted
Past Sequelae	Accepted

- I. **Statement 1: "PLACE":** The first code stands for the place of occurrence of the injury. Please choose only one place that suits better to the situation.

THE ORIGINAL STATEMENT ROUND 1	STATEMENT FOR ROUND 2
Home	Accepted
Residential institution	Residential institution (including a home for the elderly, nursing home, prison, shelter for battered women and their children, military institution)
School	Accepted
Sport and athletic area	Accepted
Street and Highway	Accepted
	Transport area other than a highway, street, or road (including parking area, public transport area, or facility)
Trade and service area	Commercial area (Non-recreational) (including shop or store, coffee or fast-food outlet, commercial garage, office building)
	Industrial or construction area (including building under construction, demolition site, factory or plant, mine or quarry, oil or gas extraction facility, shipyard, power station)
Farm or rural area	Accepted
	Countryside (including the area of still water, stream of water, a large area of water, marsh or swamp, beach, shore or bank of a body of water, forest, desert)
Public area	Public area (Place for socializing and consumption of alcoholic drinks) (including bar, pub, saloon, or other commercial places primarily for the provision

	of alcoholic drinks, nightclub, restaurant, or other commercial places for socializing and recreation)
Medical care area	Accepted
Recreational area	Recreational area, cultural area, or public building (including a public playground, amusement park or theme park, public park, non-cultural public building, holiday park or campground, public religious place)
Not reported	Accepted
Other	Accepted

- II. **Statement 2: "ACTIVITY":** The second code is for the activity of the person at the time of the injury. Please choose only one activity that suits better to the situation.

THE ORIGINAL STATEMENT ROUND 1	STATEMENT FOR ROUND 2
While engaged in group sports	Accepted
While engaged in individual sports	Accepted
While engaged in leisure activity	Accepted
While engaged in free time or play	Accepted
Car accident	Accepted
Bicycle accident	Accepted
Bicycle passenger accident	Eliminated
	Scooters/ motorcycles accident
Domestic duties	Accepted
Learning activities	Educational activity (including: Physical education class, school sports)
Traveling	Accepted- Rephrased as: Traveling (Travelling to or from work; in the course of work; to or from educational activity)
Fight	Accepted
Inappropriate use of teeth	Accepted
Fainting	Accepted
Not reported	Accepted- Rephrased as: Not reported (unknown activity)
Other	Accepted

- III. **Statement 3: "MECHANISM OF ACTION":** This statement stands for how did it happen the lesion, and refers to "what generated the injury?".

**In this item, we decided to eliminate the difference between the generator and the direct mechanism of action because the expert panel expressed could generate confusion.**

THE ORIGINAL STATEMENT	STATEMENT FOR
------------------------	---------------

ROUND 1	ROUND 2
Slips	Accepted
Trips and stumbles	Accepted
Fall involving collision	Accepted
Fall from one level to another	Accepted
Fall on the same level	Accepted – Rephased as: Fall on the same level (Fall from person's height)
Hit with or against object	Accepted
Hit by thrown object	Accepted
Hit from or with someone	Accepted – Rephased as: Hit by a person
Push	Accepted
Crash	Crash
Bite	Accepted
Smash	Eliminated
Fainting	Accepted – Rephased as: Fainting, seizures, and dizziness
Loss of balance	Accepted
Traction	Eliminated
Inappropriate use of teeth	Accepted
Not reported	Accepted
Other	Accepted

- IV. **Statement 4: "OBJECT":** This statement stands for what caused the injury and refers to "what material or thing was involved if generated the injury?"

**In this item, we decided to eliminate the difference between the generator and the direct mechanism of action because the expert panel expressed could generate confusion.**

THE ORIGINAL STATEMENT ROUND 1	STATEMENT FOR ROUND 2
Hard food or plastic bottles	Food, drink (Including: hot cooking oil or fat, hot solid food, hot drink, cold solid food, cold drink-non-alcoholic)
Animal, plant or person	Accepted – Rephrase: Animal
	Rephrase: Plant
	Rephrase: Person
Weapon	Accepted
Appliances used in home	Appliances used in home (Appliance mainly used in household, including cooking or kitchen appliance, cleaning or laundering appliance or tool, lighting appliance, heating or cooling appliance, sewing appliance or equipment, an entertainment appliance, cord of household appliance, extension cord)

Construction	Building, building component, or related fitting (including: building fitting, door, window, or related fitting or feature, floor or related fitting feature, wall or related fitting or feature, certain specified building, building component, or fitting)
Electrical Appliances	Accepted
Sports equipment or recreational activity	Accepted
Work related	Tool, machine, apparatus mainly used for work-related activity (including: machinery or fixed plant, powered hand tool or equipment, unpowered hand tool or equipment, pressure-based equipment, certain unpowered equipment, mechanical power transmission device)
Furniture	Accepted
Toy's	Accepted Rephrase: Infant or child product
Ground	Accepted
Personal use	Item mainly for personal use (including: clothes, foot wear, or related products, clothing accessory or personal decoration item, personal grooming utensils, toiletries, cosmetics, or related product, communication or related utensil or accessory, arts and crafts supplies, personal aid, tobacco or related product, certain specified personal use item)
Container	Utensil or container (including: cooking or food processing utensil, crockery, kitchen container, cleaning utensil or container, food storage or related utensil or container, certain specified utensil or container)
Vehicle	Accepted
Not reported	Accepted
Other	Accepted

- V. **Statement 5: "INTENTIONALITY"**: This stands for injuries inflicted by oneself or other to harm.

THE ORIGINAL STATEMENT ROUND 1	STATEMENT FOR ROUND 2
Unintentional	Accepted
Interpersonal	Intentional interpersonal injury
Intentional self-injury	Accepted
Not reported	Accepted
Other	Accepted

- VI. **Statement 6:** "ADDITIONAL INJURIES TO THE HEAD AND FACE": This stands for injuries in the head or face of the child.

THE ORIGINAL STATEMENT ROUND 1	STATEMENT FOR ROUND 2
No	Accepted - Rephrase: No injuries in other areas of the head and face
Echymoses and bruises on the face	Accepted - Rephrase: Contusion
Abrasion	Accepted
	Laceration
	Tissue avulsion
Edeme of the lips and face	Accepted - Rephrase: Edema of the lips and face
Deviation of the nasal septum	Accepted
Skull or jaw fracture	Accepted
Not reported	Accepted
Other	Accepted

- VII. **Statement 7:** Answer if the child is under 18 years old: "CHILD'S BEHAVIOR". This stands for the behavior of the child in the emergency room.

THE ORIGINAL STATEMENT ROUND 1	STATEMENT FOR ROUND 2
Normal (if crying is part of initial pain or fear)	Accepted
Caution, do not yield to physical contact with adults after explanations	Accepted
Extreme behaviors (aggressive/rejection)	Accepted
Apparent fear of their parents or going home - reports that their mother/father had caused an injury to them	Accepted
Excessive agitation or excitement for no apparent reason	Accepted
Not reported	Accepted
Other	Accepted

- VIII. **Statement 8:** Answer if the child is under 18 years old: "STORY OF THE INJURY BY PARENTS AND/OR CAREGIVERS". When a child is injured, state the conformity of the aspects reported by parents and/or caregivers.

THE ORIGINAL STATEMENT ROUND 1	STATEMENT FOR ROUND 2
The report does not agree with the intensity of characteristics of the lesions observed	Accepted
Their story is changing, inconsistent, or contradicts the child's story	Accepted

They try to hide the injury and deny what the child tells	Accepted - Rephrase: They seem to try to hide the injury and deny what the child tells
Use rigid and severe disciplinary means	Accepted - Rephrase: Use rigid and severe disciplinary means, and threaten the child with what will happen when they get home
Consistent story	Accepted - Rephrase: Consistent story; caregiver story seems consistent with child's story
Not reported	Accepted

- IX. Statement 9: "INJURY SEVERITY".** According to Glendor's classification (1996) uncomplicated crown fractures and luxations without dislocation (concussion and subluxation) are recorded as 'uncomplicated tooth injury' which classify as "mild", and fractures with pulp exposure (complicated crown fracture and root fracture) and luxations with dislocation (extrusion, lateral luxation, intrusion, avulsion) are recorded as 'complicated tooth injury' which are classified as "severe".

THE ORIGINAL STATEMENT ROUND 1	STATEMENT FOR ROUND 2
No injury	Accepted
Mild	Mild (uncomplicated crown fractures and luxations without dislocation: concussion and subluxation)
Severe	Severe (complicated crown fracture and root fracture and luxations with dislocation: extrusion, lateral luxation, intrusion, avulsion)

- X. Statement 10: "SEQUELAE TO PERMANENT DENTITION".** Information from Flores-Onetto classification (2019) will be used. These injuries to developing teeth are grouped into mild and severe disturbances, mild disturbances are the most frequent complications affecting the permanent incisors after luxation injuries to the primary teeth (this sequela could be: white or yellow-brown discoloration of enamel and hypoplasia), and the severe disturbances are associated with high impact over the mouth in a child who is younger than 5 years of age with a history of severe intrusion, avulsion, alveolar process fracture or, a combination of these (this sequela could be: crown dilaceration, odontoma like malformation, root duplication, vestibular root angulation, lateral root angulation or dilaceration, partial or complete arrest of root formation, sequestration of permanent tooth germs and eruption disturbances).

THE ORIGINAL STATEMENT ROUND 1	STATEMENT FOR ROUND 2
	None
Mild	Accepted

Severe	Accepted
--------	----------

- XI. **Statement 11: "THE MAGNITUDE OF THE INJURY IS IN ACCORDANCE WITH THE CAREGIVER'S STORY OF THE INJURY?"**.

THE ORIGINAL STATEMENT ROUND 1	STATEMENT FOR ROUND 2
Yes	Accepted
No	Accepted

Here you will find the link to assess the content of this instrument by reaching the form using the link below:

<https://forms.gle/1DiVg6oGGgTDGqYy6>

Thank you for your valuable contribution.

**XIV. Anexo 4: Booklet ROUND 3 - informativo enviado al panel de expertos internacionales.**

**A standard diagnostic classification for reporting external causes of traumatic dental injuries**

**Round -3**

Again, we would like to thank you for your valuable contribution in the first and second rounds. Certainly, your critical analysis made possible the improvement of the proposed classification.

In this booklet, you will find the details of each statement after the two rounds and the modifications that were made to be evaluated in this third round.

A new scoring round will be necessary until consensus among the panel members is reached at about 75% for each statement. After completing this stage, the face and content validity of "Standard diagnostic classification for reporting external causes of traumatic dental injuries will be reported".

Your valuable contribution is highly appreciated. Thank you.

**General statements:**

<b>ORIGINAL STATEMENT</b>	<b>STATEMENT FOR ROUND 1</b>	<b>STATEMENT FOR ROUND 2</b>	<b>STATEMENT FOR ROUND 3</b>
<p><b>Definition:</b>            "This is a practical tool for classifying the circumstances in which injuries occur. Thus, it can be used in surveillance and research to support injury and trauma prevention and control efforts throughout the world. Using this tool, one can code the key factors that may be involved in causing injuries. Consequently, injuries can be counted and described to yield useful information for setting priorities, making policy decisions, and guiding prevention".</p>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
<p><b>Timeline:</b>            "If the traumatic injury is recent or is a consequence/sequela e of an old trauma"</p> <p>Actual Trauma</p>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Past sequelae	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

- I. **Statement 1: "PLACE":** The first code stands for the place of occurrence of the injury. Please choose only one place that suits the situation.

ORIGINAL STATEMENT	STATEMENT ROUND 1	STATEMENT ROUND 2	STATEMENT FOR ROUND 3
Home	Accepted	Accepted	Accepted
Residential institution	Needs modification	Modified to Residential institution (including a home for the elderly, nursing home, prison, shelter for battered women and their children, military institution)  Accepted	Accepted
School	Accepted	Accepted	Accepted
Sport and athletic area	Accepted	Accepted	Accepted
Street and Highway	Accepted	Accepted	Accepted
		Incorporate Transport area other than a highway, street, or road (including parking area, public transport area, or facility)  Accepted	Accepted
Trade and service area	Needs modification	Modified to Commercial area (Non-recreational) (including shop or store, coffee or fast-food outlet, commercial garage, office building)  Accepted	Accepted
		Incorporate Industrial or construction area (including building under construction, demolition site, factory or plant, mine or quarry, oil or gas extraction facility, shipyard, power station)  Accepted	Accepted
Farm or rural area	Accepted	Accepted	Accepted
		Incorporate Countryside (including the area of still water, stream of water, a large area of water, marsh or swamp, beach, shore or bank of a	Modification to Countryside/rural (including beach, lake, sea, forest, desert, swamp, and mountains activities)

		body of water, forest, desert)  <b>Didn't achieve consensus and needs modification.</b>	
Public area	<b>Needs modification</b>	Public area (Place for socializing and consumption of alcoholic drinks) (including bar, pub, saloon, or other commercial places primarily for the provision of alcoholic drinks, nightclub, restaurant, or other commercial places for socializing and recreation)  <b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Medical care area	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Recreational area	<b>Needs modification</b>	<b>Modified to</b> Recreational area, cultural area, or public building (including a public playground, amusement park or theme park, public park, non-cultural public building, holiday park or campground, public religious place)  <b>Didn't achieve agreement and needs modification.</b>	<b>Modified to</b> Recreational area (including theme park, public park, campground, public religious place, and swimming pool)
Not reported	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Other	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

- II. **Statement 2: "ACTIVITY":** The second code is for the person's activity at the time of the injury. Please choose only one activity that suits the situation.

<b>ORIGINAL STATEMENT</b>	<b>STATEMENT ROUND 1</b>	<b>STATEMENT ROUND 2</b>	<b>STATEMENT ROUND 3</b>
While engaged in group sports	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
While engaged in individual sports	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
While engaged in leisure activity	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
While engaged in free time or play	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Car accident	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

Bicycle accident	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Bicycle passenger accident	<b>Eliminated</b>	-	-
		<b>Incorporate:</b> Scooters/ motorcycles accident  <b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Domestic duties	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Learning activities	<b>Needs modification</b>	<b>Modification to:</b> Educational activity (including Physical education class, school sports)  <b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Traveling	<b>Accepted -</b> Rephrased as Traveling (Travelling to or from work; in the course of work; to or from educational activity)	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Fight	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Inappropriate use of teeth	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Fainting	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Not reported	<b>Accepted -</b> Rephrased as Not reported (unknown activity)	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Other	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

III. **Statement 3: "MECHANISM OF ACTION":** This statement stands for how did it happen the lesion, and refers to "what generated the injury?".

<b>ORIGINAL STATEMENT</b>	<b>STATEMENT ROUND 1</b>	<b>STATEMENT FOR ROUND 2</b>	<b>STATEMENT FOR ROUND 3</b>
Slips	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Trips and stumbles	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Fall involving collision	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Fall from one level to another	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Fall on the same level	<b>Accepted -</b> Rephrased as Fall on the same level (Fall from person's height)	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Hit with or against object	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Hit by thrown object	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

Hit from or with someone	<b>Accepted –</b> Rephased as Hit by a person	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Push	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Crash	<b>Needs modification</b>	Crash	<b>Eliminated</b>
Bite	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Smash	<b>Eliminated</b>	-	-
Fainting	<b>Accepted –</b> Rephased as Fainting, seizures, and dizziness	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Loss of balance	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Traction	<b>Eliminated</b>	-	-
Inappropriate use of teeth	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Not reported	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Other	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

IV. **Statement 4: "OBJECT":** This statement stands for what caused the injury and refers to "what material or thing was involved if generated the injury?"

<b>ORIGINAL STATEMENT</b>	<b>STATEMENT ROUND 1</b>	<b>STATEMENT ROUND 2</b>	<b>STATEMENT ROUND 3</b>
Hard food or plastic bottles	<b>Needs modification</b>	<b>Modified to</b> Food, drink (Including hot cooking oil or fat, hot solid food, hot drink, cold solid food, cold drink-non-alcoholic)  <b>Didn't achieve agreement and needs modification.</b>	<b>Modified to:</b> Food and drinks (including oral intake of hot or cold solid/liquids)
Animal, plant or person	<b>Accepted –</b> Rephrase: Animal	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
	Rephrase: Plant	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
	Rephrase: Person	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Weapon	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Appliances used in home	<b>Needs modification</b>	<b>Modified to</b> Appliances used in home (Appliance mainly used in household, including cooking or kitchen appliance, cleaning or laundering appliance or tool, lighting appliance, heating or cooling appliance, sewing appliance or equipment, an entertainment appliance, cord of	<b>Eliminated</b>

		household appliance, extension cord) <b>Didn't achieve agreement and needs modification.</b>	
Construction	<b>Needs modification</b>	<b>Modified to</b> Building, building component, or related fitting (including: building fitting, door, window, or related fitting or feature, floor or related fitting feature, wall or related fitting or feature, certain specified building, building component, or fitting) <b>Didn't achieve agreement and needs modification.</b>	<b>Modified to:</b> Building component or related fitting (including door, window, floor, wall or related fitting or feature, swimming pool and building component)
Electrical Appliances	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted -</b> Rephrase as "Electrical Appliances used in household"
Sports equipment or recreational activity	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Work related	<b>Needs modification</b>	<b>Modified to</b> Tool, machine, apparatus mainly used for work-related activity (including: machinery or fixed plant, powered hand tool or equipment, unpowered hand tool or equipment, pressure-based equipment, certain unpowered equipment, mechanical power transmission device) <b>Didn't achieve agreement and needs modification.</b>	<b>Modified to:</b> Tool or machine used for work-related activity (including heavy machinery, powered and unpowered hand tool, and unpowered equipment)
Furniture	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Toy's	<b>Accepted</b> Rephrase: Infant or child product	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

Ground	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Personal use	<b>Needs modification</b>	<p><b>Modified to</b></p> <p>Item mainly for personal use (including: clothes, foot wear, or related products, clothing accessory or personal decoration item, personal grooming utensils, toiletries, cosmetics, or related product, communication or related utensil or accessory, arts and crafts supplies, personal aid, tobacco or related product, certain specified personal use item)</p> <p><b>Didn't achieve agreement and needs modification.</b></p>	<p><b>Modified to:</b></p> <p>Item mainly for personal use (including clothes, footwear, or related products, personal grooming, and personal aids).</p>
Container	<b>Needs modification</b>	<p><b>Modified to</b></p> <p>Utensil or container (including: cooking or food processing utensil, crockery, kitchen container, cleaning utensil or container, food storage or related utensil or container, certain specified utensil or container)</p> <p><b>Didn't achieve agreement and needs modification.</b></p>	<p><b>Modified to:</b></p> <p>Utensil or container (including drinking glass, cups, bottles, and containers)</p>
Vehicle	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Not reported	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Other	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

- V. **Statement 5: "INTENTIONALITY":** This stands for injuries inflicted by oneself or others to harm.

<b>ORIGINAL STATEMENT</b>	<b>STATEMENT ROUND 1</b>	<b>STATEMENT ROUND 2</b>	<b>STATEMENT ROUND 3</b>
Unintentional	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Interpersonal	<b>Needs modification</b>	<b>Modification to</b>	<b>Accepted</b>

		Intentional interpersonal injury	
	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Intentional self-injury	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Not reported	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Other	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

- VI. **Statement 6:** "ADDITIONAL INJURIES TO THE HEAD AND FACE": This stands for injuries in the head or face.

ORIGINAL STATEMENT	STATEMENT ROUND 1	STATEMENT ROUND 2	STATEMENT ROUND 3
No	<b>Accepted</b> - Rephrase: No injuries in other areas of the head and face	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Echymoses and bruises on the face	<b>Accepted</b> - Rephrase: Contusion	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Abrasion	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
		<b>Incorporate:</b> Laceration	<b>Accepted</b>
		<b>Accepted</b>	
		<b>Incorporate:</b> Tissue avulsion	<b>Accepted</b>
		<b>Accepted</b>	
Edeme of the lips and face	<b>Accepted</b> - Rephrase: Edema of the lips and face	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Deviation of the nasal septum	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Skull or jaw fracture	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Not reported	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Other	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

- VII. **Statement 7:** Where appropriate, only answer if the child is under 18 years old: "CHILD'S BEHAVIOR". This stands for the behavior of the child in the emergency room.

THE ORIGINAL STATEMENT	STATEMENT ROUND 1	STATEMENT ROUND 2	STATEMENT ROUND 3
Normal (if crying is part of initial pain or fear)	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

Caution, do not yield to physical contact with adults after explanations	Accepted	Accepted	Accepted
Extreme behaviors (aggressive/rejection)	Accepted	Accepted	Accepted
Apparent fear of their parents or going home - reports that their mother/father had caused an injury to them	Accepted	Accepted	Accepted
Excessive agitation or excitement for no apparent reason	Accepted	Accepted	Accepted
Not reported	Accepted	Accepted	Accepted
Other	Accepted	Accepted	Accepted

- VIII. **Statement 8:** Where appropriate, only answer if the child is under 18 years old: "STORY OF THE INJURY BY PARENTS AND/OR CAREGIVERS". When a child is injured, state the conformity of the aspects reported by parents and/or caregivers.

ORIGINAL STATEMENT	STATEMENT ROUND 1	STATEMENT ROUND 2	STATEMENT ROUND 3
The report does not agree with the intensity of characteristics of the lesions observed	Accepted	Accepted	Accepted
Their story is changing, inconsistent, or contradicts the child's story	Accepted	Accepted	Accepted
They try to hide the injury and deny what the child tells	Accepted - Rephrase: They seem to try to hide the injury and deny what the child tells	Accepted	Accepted
Use rigid and severe disciplinary means, threaten the child with what will happen when they get home, easily lose control of the child's behavior	Accepted - Rephrase: Use rigid and severe disciplinary means, and threaten the child with what will happen when they get home	Accepted	Accepted
Consistent story	Accepted - Rephrase: Consistent story;	Accepted	Accepted

	caregiver story seems consistent with child's story		
Not reported	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

- IX. Statement 9: "INJURY SEVERITY".** According to Glendor's classification (1996) uncomplicated crown fractures and luxations without dislocation (concussion and subluxation) are recorded as 'uncomplicated tooth injury' which classify as "mild", and fractures with pulp exposure (complicated crown fracture and root fracture) and luxations with dislocation (extrusion, lateral luxation, intrusion, avulsion) are recorded as 'complicated tooth injury' which are classified as "severe".

ORIGINAL STATEMENT	STATEMENT ROUND 1	STATEMENT ROUND 2	STATEMENT ROUND 3
No injury	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Mild	<b>Needs modification</b>	<b>Modification to</b> Mild (uncomplicated crown fractures and luxations without dislocation: concussion and subluxation)  <b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Severe	<b>Needs modification</b>	<b>Modification to</b> Severe (complicated crown fracture and root fracture and luxations with dislocation: extrusion, lateral luxation, intrusion, avulsion)  <b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

- X. Statement 10: Where appropriate:** "SEQUELAE TO PERMANENT DENTITION". Information from Flores-Onetto classification (2019) will be used. These injuries to developing teeth are grouped into mild and severe disturbances, mild disturbances are the most frequent complications affecting the permanent incisors after luxation injuries to the primary teeth (this sequela could be: white or yellow-brown discoloration of enamel and hypoplasia), and the severe disturbances are associated with high impact over the mouth in a child who is younger than 5 years of age with a history of severe intrusion, avulsion, alveolar process fracture or, a combination of these (this sequela could be: crown dilaceration, odontoma like malformation, root duplication, vestibular root angulation, lateral root angulation or dilaceration, partial or

complete arrest of root formation, sequestration of permanent tooth germs and eruption disturbances).

ORIGINAL STATEMENT	STATEMENT ROUND 1	STATEMENT ROUND 2	STATEMENT ROUND 3
		Incorporate: None  <b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Mild	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
Severe	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

- XI. **Statement 11:** "THE MAGNITUDE OF THE INJURY IS IN ACCORDANCE WITH THE CAREGIVER'S STORY OF THE INJURY?".

ORIGINAL STATEMENT	STATEMENT ROUND 1	STATEMENT ROUND 2	STATEMENT ROUND 3
Yes	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>
No	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>	<b>Accepted</b>

Here you will find the link to assess the content of this instrument by reaching the form using the link below:

<https://forms.gle/9kYGzvj9j3gtXuVR7>

Thank you for your valuable contribution.