

**REVISTA CIENTÍFICA**  
**HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO**  
**DR. DARÍO CONTRERAS**



Esta es una publicación de la  
**Universidad Autónoma de Santo Domingo**

---

REVISTA CIENTÍFICA  
HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO  
**DR. DARÍO CONTRERAS**



**DIRECCIÓN DE PUBLICACIONES**  
**EDITORA UNIVERSITARIA, UASD®**

Apartado Postal N° 1355, Ciudad Universitaria  
Tel.: 809-221-5190 • Fax: 809-682-8662  
editora@uasd.edu.do • www.uasd.edu.do  
Distrito Nacional, República Dominicana



La Editora Universitaria, UASD, es parte del  
Sistema Editorial Universitario Centroamericano.

---

Impreso en los Talleres Gráficos de la Editora Universitaria de la  
Universidad Autónoma de Santo Domingo, en el mes de agosto del año 2019.

Prohibida la reproducción total o parcial no autorizada del contenido  
de esta publicación por cualquier medio mecánico o electrónico.

# CONTENIDO

- 4 EDITORIAL
- 6 ARTÍCULOS CIENTÍFICOS**
- 7 ANALGESIA POSTOPERATORIA EN BLOQUEO DE PLEXO BRAQUIAL CON BUPIVACAÍNA, CON CLONIDINA VERSUS BUPIVACAÍNA, CON DEXAMENTAZONA VERSUS BUPIVACAÍNA.
- 13 BENEFICIO DE PROTOCOLIZAR LA SEDOANALGESIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PARA PACIENTES EN VENTILACIÓN MECÁNICA, HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. DARÍO CONTRERAS. SANTO DOMINGO ESTE, REPÚBLICA DOMINICANA. JUNIO-OCTUBRE DE 2013.
- 19 INCIDENCIA DE HERIDAS Y FRACTURAS. PROVOCADAS POR PROYECTIL DE ARMAS DE FUEGO EN REGIÓN BUCOMAXILOFACIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DOCTOR DARÍO CONTRERAS. 2012 – 2013.
- 27 PROTOCOLOS DE ATENCIÓN EN EMERGENCIA. DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA BUCOMAXILOFACIAL. HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. FÉLIX MARÍA GOICO EVANGELISTA. INSTITUTO DOMINICANO DE SEGUROS SOCIALES, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA, 2016.
- 36 CASOS CLÍNICOS**
- 37 PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO. FIJADOR EXTERNO UTILIZANDO EL SISTEMA DE RECONSTRUCCIÓN DE EXTREMIDADES (SRL) COMO ALTERNATIVA QUIRÚRGICA PARA FRACTURA SEGMENTARIA DE FÉMUR EN UN PACIENTE CON FALLA DE MATERIAL DE OSTEOSÍNTESIS. A PROPÓSITO DE UN CASO. HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. DARÍO CONTRERAS (HDUDDC).
- 41 CIRUGÍA DE COLUMNA / SERIE DE CASOS. SISTEMA DE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA TRIDIMENSIONAL INTRAOPERATORIA (O-ARM) GUIADA POR NAVEGACIÓN PARA LA FIJACIÓN ESPINAL POSTERIOR: EXPERIENCIA EN COLOMBIA.
- 44 INFORMES DE SERVICIOS**
- 45 DEPARTAMENTO O SERVICIO DE ORTOPEDIA PEDIÁTRICA
- 49 DEPARTAMENTO DE CALIDAD
- 50 SERVICIO UNIDAD TERAPIA BIOLÓGICAS EN REUMATOLOGÍA.
- 55 TEMA DE INTERÉS**
- 57 NORMAS DE PUBLICACIÓN**
- 58 INFORMACIÓN A LOS AUTORES

## EDITORIAL

### LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO Y LA EPIDEMIOLOGÍA DE LA VIOLENCIA

En los 48,000 km<sup>2</sup> de esta parte de la isla La Hispaniola, tenemos un amplio cementerio para nuestros pobladores y un incalificado número de discapacitados, todo esto, producto del caos vehicular permanente que impera en todo el territorio dominicano. ¿Es tan complejo determinar dónde residen las causas y las respuestas a los lesionados de forma rápida para poder solucionar los casos que lo ameritan?

Estas situaciones y la responsabilidad recaen sobre los organismos estatales encargados del tránsito vehicular: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), el Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (Intrant), la Dirección General de Seguridad de Tránsito y Transporte Terrestre (Digesett) y el Ministerio de Salud Pública (MSP), a través de los mecanismos de atención prehospitalarios e intrahospitalario.

La primera institución tiene la obligación, mantener en óptimas condiciones las vías de transporte con la señalización correspondiente, la segunda, El Intrant debe ser más estricto y selectivo a la hora de otorgar una licencia de conducir al ciudadano. La tercera tiene la responsabilidad de regularizar una serie de conductas que a nuestra consideración son las principales causas de la violencia del tránsito vehicular, es decir, obligar a respetar la Ley de Tránsito.

Y por último y de gran importancia tenemos el sector "cuatro en uno" (los choferes de vehículos pesados, los choferes del transporte público urbano e interurbano, dígame guaguas públicas, voladoras, el carro de concho y los famosos "motoconchos"). Es más que evidente que sus vehículos carecen de condiciones mecánicas y eléctricas para circular por las calles y carreteras de nuestro país. Estos "cuatro en uno" no utilizan el cinturón de seguridad, no utilizan el casco protector, se estacionan donde ellos deciden, doblan en cualquier zona, para ellos no existe semáforos y ni hablar de las luces direccionales, etc.

Es escandaloso el comportamiento de estos sectores por el irrespeto a todo lo que está establecido en las leyes de tránsito. Cabe destacar que

estos están agrupados en sindicatos que protegen la conducta de sus afiliados.

El trauma es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, especialmente tomando en cuenta que es una patología endémica en países con altos índices de violencia y accidentalidad, verbigracia nuestro país. Esto ha motivado investigaciones en el área de primera intervención o primera respuesta que han logrado determinar algunos puntos clave para mejorar el pronóstico a través de equipos humanos con entrenamientos en el área prehospitalaria, los cuales deben realizar una adecuada valoración e inicio de manejos en escena para poder brindar alguna posibilidad de sobrevida a este tipo de paciente.

Cuando hablamos del manejo prehospitalario nos referimos a la evaluación inicial del paciente, ajustándose a las normas y protocolos internacionales que nos permita brindar una atención adecuada.

Esta consiste en la valoración del estado de consciencia, empleando la escala de coma de Glasgow, esto va seguido de inmovilización cervical. Posteriormente continuar con el ABC (vía aérea, ventilación y circulación) del trauma.

La posibilidad de un resultado favorable en la evolución del paciente traumatizado depende entre otros factores del manejo que se le proporciona en la fase prehospitalaria, del tiempo transcurrido desde el lugar del accidente hasta su llegada al hospital, además de la severidad de la lesión traumática. Afortunadamente el Sistema 911 y el Programa de Asistencia Vial del MOPC están dando respuesta en ese sentido.

Si nos enfocamos en los centros regionales de segundo nivel podemos evidenciar que estos carecen de personal especializado y de equipos para brindar el servicio correspondiente a pacientes víctimas de los accidentes de tránsito.

Ante la incapacidad de estos centros, los pacientes deben ser referidos a los centros de trauma especializados, principalmente a Santo Domingo.

Debemos entender que esta situación es de extrema gravedad, ya que la gran demanda impide dar una respuesta oportuna, limitando las salas de internamiento y de cuidados intensivos, estas últimas muy limitadas.

Esto ha ido mejorando visto que hospitales como el Dr. Antonio Mussa de San Pedro de Macorís y el Dr. Ángel Contreras de la provincia Monte Plata han sido reequipados y su personal contratado por la actual gestión del Servicio Nacional de Salud (SNS).

No disponemos de estudios que analicen el costo económico de los traumas, midiendo no solo el costo asistencial de los casos ingresados, sino también los costos de la productividad perdida por la enfermedad, por las secuelas producidas o por la mortalidad que producen, lo que sin lugar a dudas viene a generar dolor y miseria en la familia dominicana.

*El director*



**REVISTA CIENTÍFICA**  
HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO  
DR. DARÍO CONTRERAS

Av. Las Américas No. 120, Sto. Dgo. Este, R.D.

**DIRECTOR DEL HOSPITAL**

Dr. José Gabriel de Jesús Aponte Pons

**SUBDIRECTOR DEL HOSPITAL**

Dr. Yoselín Valdez Offer

**DIRECTOR DE LA REVISTA**

Dr. Osvaldo Bienvenido Martí Durán

**EDITOR DE LA REVISTA**

Dr. Brígido García Sánchez

**COMITÉ DE REVISIÓN**

Dr. Osvaldo Bienvenido Martí Durán

Dra. Elizabeth Vidal Morales

Dr. Julio Alfonso Demorizi Romero

Dr. Pablo Pascual Báez

Dr. Ramón Pichardo

Dr. Tito Suero Portorreal

Dr. Héctor Zorrilla Beras

Dr. Brígido García Sánchez

**COLABORADORES**

Dr. Yuly Rafael Mena Santana

Dra. Emilia Cruz Guerrero

Dr. Héctor B. Zorrilla Beras

Dr. Luis Francisco Cabrera Lora

Dr. Laremil Moreno Pichardo

Dr. Whaner J. Sánchez Zabala

Licda. Sonia Raidiris Paradís Ramírez

Licda. Elba Dilia Albuquerque Morales

Licda. Fiordaliza Lima Matos

**CORRECCIÓN**

Francisco Peña

**DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN**

Tirso Vladimir Mateo

**CIRCULACIÓN**

Semestral

**IMPRESIÓN**

Editora Universitaria, UASD





**ARTÍCULOS  
CIENTÍFICOS**

## ANALGESIA POSOPERATORIA EN BLOQUEO DE PLEXO BRAQUIAL CON BUPIVACAÍNA , CON CLONIDINA VERSUS BUPIVACAÍNA, CON DEXAMENTAZONA VERSUS BUPIVACAÍNA. HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. DARÍO CONTRERAS, SANTO DOMINGO ESTE, REPÚBLICA DOMINICANA. FEBRERO 2011-FEBRERO 2012

AUTORAS: DRA. WENDY ELENITA MALDONADO ALMONTE / \*DRA. ANA ERCILIA ORTIZ  
\*ANESTESIOLOGA HDUDDC

### INTRODUCCIÓN

Las técnicas de bloqueo nervioso periférico proveen una anestesia segura y confiable para un gran número de procedimientos quirúrgicos y se han convertido en un componente bien aceptado del cuidado anestésico, el cual también se expande fuera de la sala de operaciones en el alivio del dolor posoperatorio o el control del dolor crónico. Sin embargo, la mayoría de los anestesiólogos usualmente prefieren la anestesia general debido a su pobre experiencia y confianza con las técnicas de bloqueo regional.<sup>1</sup>

El uso de la anestesia regional se ha incrementado en la última década, a la vez que los enfermos que recibieron un bloqueo regional, a menudo prefieren la anestesia regional en cirugías subsiguientes. Esta observación indica que no solo los médicos, sino también los pacientes tienen más confianza con las técnicas de anestesia regional y los bloqueos de nervios periféricos. Por otro lado, el rechazo a la anestesia regional de los pacientes y cirujanos puede ser superado si el anestesiólogo está bien entrenado en los diversos abordajes de las técnicas de anestesia regional, sustentando la importancia clínica de la educación médica continuada en este campo tan especial.<sup>1</sup>

Además, la incidencia de eventos adversos severos asociados con los bloqueos de nervios periféricos es menor que la que se presenta durante la anestesia central neuroaxial. Un estudio francés evaluó las complicaciones serias relacionadas con anestesia regional en más de 100,000 casos, encontrando una incidencia menor de paro cardíaco (3/10,000 vs 26/10,000) y daño neural (4/10,000 vs 24/10,000) después de bloqueo nervioso comparado con anestesia espinal. Por otro parte, los bloqueos de nervios periféricos tuvieron una inciden-

cia más alta de convulsiones al equipararse con los bloqueos espinales (16/10,000 vs 0/10,000), dejando ver la importancia clínica de utilizar el menor volumen posible del anestésico local.<sup>1</sup>

El concepto de anestesia de los plexos fue introducido inicialmente para suministrar una técnica de inyección única en el objetivo de obtener un bloqueo quirúrgico adecuado de los plexos nerviosos mayores, incluyendo el cervical, braquial, lumbar y sacro. El fundamento de la anestesia de los plexos está basado en la estructura anatómica de cada uno de estos plexos nerviosos, los cuales están contenidos dentro de fascias musculares y pueden ser localizados usualmente guiándose por las relaciones anatómicas externas. Una vez que se ha introducido la aguja de bloqueo en este espacio virtual, la inyección de la solución de anestésico local bloqueará las estructuras neurales del plexo.<sup>2</sup>

La bupivacaína es una anestesia local tipo antimoniada 4 veces más potente que la lidocaína con una duración de recrom 165-180 min, cuando esta misma es combinada con clonidina y dexametazona, su acción de analgesia se prolonga y se acorta el período de latencia.<sup>2</sup>

La bupivacaína en su estado natural actúa deprimiendo al paciente. Este estudio tiene por finalidad aportar datos que sean de importancia, por lo que esperamos que los resultados obtenidos en la presente investigación arrojen datos favorables para los pacientes y la literatura médica.

**PALABRAS CLAVES:** analgesia posoperatoria, bloqueo de plexo braquial, bupivacaína, clonidina, dexamentazona.

## MÉTODO, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

### TIPO DE ESTUDIO

Se trató de un estudio observacional prospectivo, analítico transversal diseñado para determinar la eficacia de la analgesia posoperatoria en bloqueo de plexo braquial con la mezcla de bupivacaína con clonidina y bupivacaína con dexametazona Vs bupivacaína, en el Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras en el período febrero 2011-febrero 2012.

### UBICACIÓN

El estudio se realizó en el Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, ubicado en el ensanche Ozama, en la provincia Santo Domingo Este.

### UNIVERSO

Pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia de bloqueo braquial en el periodo febrero 2011-febrero 2012.

### MUESTRA

Estuvo constituida por 150 pacientes en edades comprendida entre 15-49 años divididos en 3 grupos de 50 pacientes programado para cirugía ortopédica electiva de miembros superiores manejado con bloqueo de plexo braquial con bupivacaína 100 mg con clonidina 0.7 µg versus bupivacaína 100 mg con dexametazona 8 mg versus bupivacaína 100 g, para analgesia posoperatoria en el Departamento de Anestesiología de dicho hospital.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Para la selección de la muestra de estudio se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

Pacientes electivos que fueron llevados a cirugía para realizarles procedimiento de miembros superiores en edad comprendida entre 15-49 años y que se encontraran en la clasificación ASA I y ASA II.

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de la información se aplicó un formulario a cada paciente en el cual se realizó la anamnesis, examen físico, valoración del ASA y el grado de efectividad del bloqueo de plexo, período de latencia, signos vitales, cambios hemodinámicos

y valoración de la analgesia postoperatoria por la escala visual análoga.

### TABULACIÓN

Las operaciones de tabulación de la información obtenida, fueron procesadas mediante programa de computadora Epi-Info. Con la finalidad de obtener la mayor cantidad de información.

### ANÁLISIS

Las comparaciones de grupos o variables se realizaron utilizando las medidas de frecuencia simple.

### PRESENTACIÓN DE LOS DATOS

Los resultados se expresan en tablas y gráficos, en número absoluto y por ciento, para ser interpretados tanto desde el punto de vista estadístico como del médico. Ambos análisis nos permitieron llegar a las conclusiones y recomendaciones finales.

### RESULTADOS DEL ESTUDIO

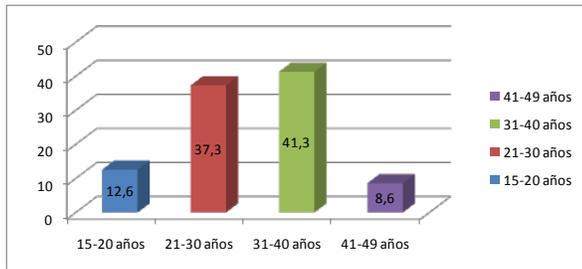
Cuadro 1. Analgesia postoperatoria en bloqueo de plexo braquial con bupivacaína con clonidina versus bupivacaína con dexametazona versus bupivacaína. Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo Este, República Dominicana. Febrero 2011-Febrero 2012.

EDAD (EN AÑOS)	FRECUENCIA	%
15-20	19	12.6
21-30	56	37.3
31-40	62	41.3
41-49	13	8.6
Total	150	100.0

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras.

El 41.3 por ciento de los pacientes en edad de 31-40 años, el 37.3 por ciento en edad de 21-30 años, el 12.6 por ciento en edad de 15-20 años y el 8.6 por ciento estuvieron en edad 41-49 años.

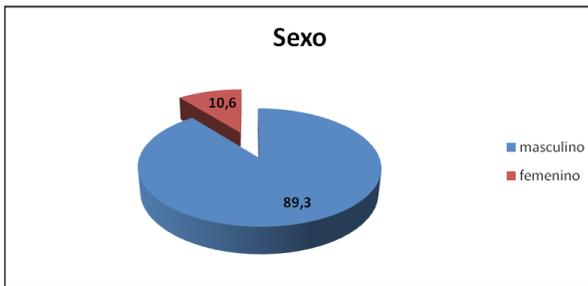
Gráfico 1. Analgesia posoperatoria en bloqueo de plexo braquial con bupivacaína con clonidina versus bupivacaína con dexametazona versus bupivacaína. Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo Este, República Dominicana. Febrero 2011-Febrero 2012.



Fuente: cuadro 1.

Gráfico 2. Analgesia posoperatoria en bloqueo de plexo braquial con bupivacaína con clonidina versus bupivacaína con dexametazona versus bupivacaína. Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo Este, República Dominicana. Febrero 2011-Febrero 2012.

En el 89.3 por ciento de los pacientes predominó el sexo masculino y el 10.6 por ciento el sexo femenino.



Fuente: Directa.

El 88.0 por ciento de los pacientes que recibieron la combinación de bupivacaína + clonidina fueron de sexo masculino y el 12.0 por ciento femeninos.

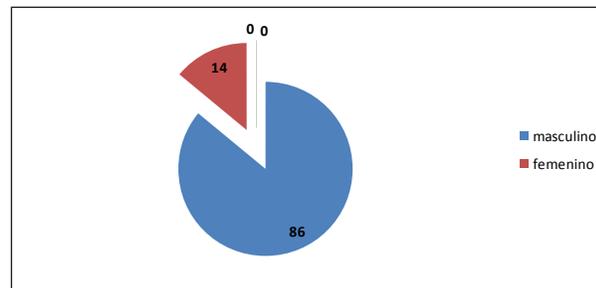
Cuadro 4. Analgesia postoperatoria en bloqueo de plexo braquial con bupivacaína con clonidina versus bupivacaína con dexametazona versus bupivacaína. Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo Este, República Dominicana Febrero 2011-Febrero 2012.

BUPIVACAÍNA + DEXAMETAZONA	FRECUENCIA	%
Masculino	43	86.0
Femenino	7	14.0
Total	50	100.0

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras.

El 86.0 por ciento de los pacientes que recibieron la combinación de bupivacaína + dexametazona fueron de sexo masculino y el 14.0 por ciento del sexo femenino.

Gráfico 3. Analgesia postoperatoria en bloqueo de plexo braquial con bupivacaína con clonidina versus bupivacaína con dexametazona versus bupivacaína. Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo Este, República Dominicana. Febrero 2011-Febrero 2012.



Fuente: cuadro 4.

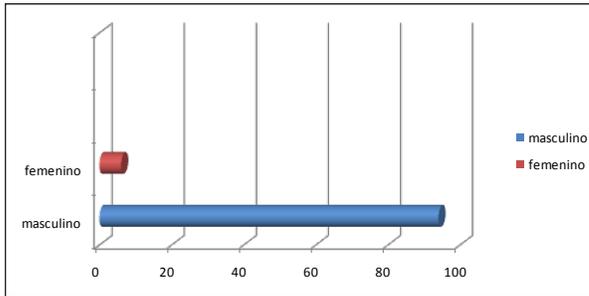
Cuadro 5. Analgesia postoperatoria en bloqueo de plexo braquial con bupivacaína con clonidina versus bupivacaína con dexametazona versus bupivacaína. Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo Este, República Dominicana. Febrero 2011-Febrero 2012.

BUPIVACAÍNA	FRECUENCIA	%
Masculino	47	94.0
Femenino	3	6.0
Total	50	100.0

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras.

El 94.0 por ciento de los pacientes que recibieron bupivacaína fueron de sexo masculino y el 6.0 por ciento de sexo femenino.

Gráfico 5. Analgesia postoperatoria en bloqueo de plexo braquial con bupivacaína con clonidina versus bupivacaína con dexametazona versus bupivacaína. Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo Este, República Dominicana. Febrero 2011-Febrero 2012.



Fuente: Cuadro 5.

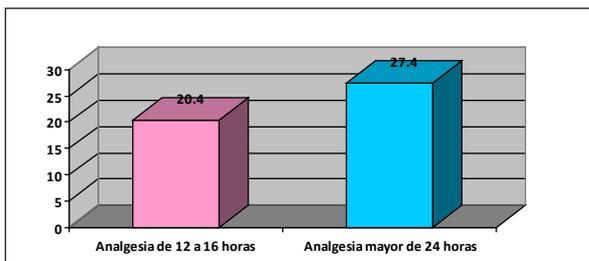
Cuadro 6. Analgesia posoperatoria en bloqueo de plexo braquial con bupivacaína con clonidina versus bupivacaína con dexametazona versus bupivacaína. Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo Este, República Dominicana. Febrero 2011-Febrero 2012.

BUPIVACAÍNA + CLONIDINA	FRECUENCIA	%
Analgesia de 12 a 16 horas	47	94.0
Analgesia mayor de 24 horas	3	6.0
Total	50	100.0

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras.

El 94.0 por ciento de los pacientes que recibieron bupivacaína + clonidina presentaron analgesia de 12 a 16 horas y el 6.0 por ciento analgesia mayor de 24 horas.

Gráfico 6. Analgesia posoperatoria en bloqueo de plexo braquial con bupivacaína con clonidina versus bupivacaína con dexametazona versus bupivacaína. Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo Este, República Dominicana. Febrero 2011-Febrero 2012.



Fuente: cuadro 6.

Cuadro 7. Analgesia postoperatoria en bloqueo de plexo braquial con bupivacaína con clonidina versus bupivacaína con dexametazona versus bupivacaína. Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo Este, República Dominicana. Febrero 2011-Febrero 2012.

BUPIVACAÍNA + DEXAMETAZONA	FRECUENCIA	%
Analgesia de 8 y 12 horas	31	62.0
Analgesia de 6 y 8 horas	12	24.0
Analgesia >6 horas	7	14.0
Total	50	100.0

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras.

El 62.0% de los pacientes que recibieron bupivacaína + dexametazona presentaron analgesia de 8 a 12 horas, el 24.0% presentaron analgesia de 6 y 8 horas y el 14.0 por ciento analgesia mayor de 6 horas.

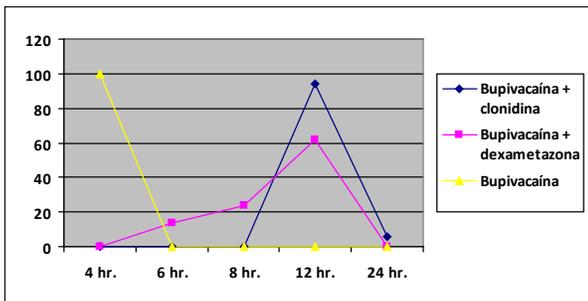
Cuadro 8. Analgesia posoperatoria en bloqueo de plexo braquial con bupivacaína con clonidina versus bupivacaína con dexametazona versus bupivacaína. Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo Este, República Dominicana. Febrero 2011-Febrero 2012.

BUPIVACAÍNA	FRECUENCIA	%
Analgesia menor de 4 horas	50	100.0
Total	50	100.0

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras.

En el 100.0 por ciento de los pacientes que recibieron bupivacaína, la duración de la analgesia fue menor de 4 horas.

Gráfico 7. Analgesia posoperatoria en bloqueo de plexo braquial con bupivacaína con clonidina versus bupivacaína con dexametazona versus bupivacaína. Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo Este, República Dominicana. Febrero 2011-Febrero 2012. Según comparación de la eficacia de analgesia posoperatoria.



## DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En nuestro estudio utilizamos 150 pacientes, divididos en 3 grupos de 50 pacientes con la finalidad de comparar la eficacia analgésica de la combinación de la bupivacaína con clonidina vs. bupivacaína con dexametazona vs. bupivacaína, mediante la técnica anestésica de bloqueo de plexo braquial con el uso de neuroestimulador.

Aplicada a cirugías ortopédicas de miembro superior; evaluamos la eficacia analgésica mediante la escala visual análoga (EVA), monitoreando los pacientes cada 4 horas hasta cumplir las 24 horas. Donde el 94% de los pacientes que recibieron la combinación de bupivacaína con clonidina, la analgesia posoperatoria fue entre 12 y 24 horas y el 6% fue mayor de 24 horas, no teniendo que usar dosis de rescate de otros analgésicos.

Siendo la calidad del bloqueo motor y sensitivo mejor con esta combinación. Con la combinación de bupivacaína con dexametazona el 62% de los pacientes presentaron analgesia entre 8 y 12 horas, el 24% entre 6 y 8 horas y el 14% de 6 horas, siendo la calidad del bloqueo sensitivo de muy buena calidad sin prolongación del bloqueo motor. Utilizando analgesia de rescate solo en los casos donde la analgesia fue de 6 a 8 horas. En los casos en que utilizamos la bupivacaína sola el 100% de los pacientes a las 4 horas recibió analgesia de rescate.

Valoramos la estabilidad hemodinámica y los efectos adversos en cada grupo no encontrando diferencia significativa en ninguno de los 3. Estos resultados se corresponden con los de la literatura consultada. Estudios realizados en Francia y México confirman la eficacia de la analgesia posquirúrgica en los pacientes donde se utilizó la combinación

con clonidina o dexametazona agregada a un anestésico local.<sup>11</sup>

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos obtenidos en nuestro estudio, se demostró que al agregar clonidina o dexametazona a un anestésico local como la bupivacaína para anestesia del plexo braquial, se potencia la anestesia, disminuye el periodo de latencia, aumenta la duración del bloqueo y se prolonga la analgesia; disminuyendo la utilización de analgésicos de uso convencional que podrían causar efectos colaterales indeseados en el posoperatorio inmediato.

El 41.3 por ciento de los pacientes estuvieron en edad de 31-40 años.

El 89.3 por ciento de los pacientes predominó el sexo masculino.

El 88.0 por ciento de los pacientes que recibieron la combinación de bupivacaína + clonidina fueron de sexo masculino.

El 86.0 por ciento de los pacientes que recibieron la combinación de bupivacaína + dexametazona fueron de sexo masculino.

El 94.0 por ciento de los pacientes que recibieron bupivacaína fueron de sexo masculino.

El 94.0 por ciento de los pacientes que recibieron bupivacaína + clonidina presentaron analgesia de 12 a 16 horas.

El 62.0 por ciento de los pacientes que recibieron bupivacaína + dexametazona presentaron analgesia de 8 a 12 horas.

En el 100.0 por ciento de los pacientes que recibieron bupivacaína la analgesia fue menor de 4 horas.

## RECOMENDACIONES

Según la International Association of the Study of Pain". El dolor se define como una experiencia sensorial y emocional generalmente desagradable que puede experimentar todo ser vivo que disponga de un sistema nervioso, asociada a una

lesión tisular o expresada como si esta existiera, por esto el alivio del dolor constituye el desafío principal para el anestesiólogo, por lo que recomendamos:

Mejorar el entrenamiento en el manejo de la técnica de bloqueo de plexo braquial.

Adquirir mayor conocimiento de la anatomía del plexo braquial y de las referencias anatómicas de dicho abordaje.

Aprender el manejo de las dosis de los medicamentos en este tipo de bloqueos, para mejorar el dolor posoperatorio y reducir las incidencias y gravedad de los efectos adversos. Teniendo esto como finalidad el confort y la rápida recuperación de los pacientes.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Bouaziz H, Narchi P, Mercier FJ, [et al]. "Comparison between conventional axillary block and a new approach at the midhumeral level". *Anesth Analg* 1997;84:1058-62.
2. Capogna G, Celleno D, Laudano D, Giunta F. "Alkalinization of local anesthetics. Which block, which local anesthetic"? *Reg Anesth* 1995;20:369-77.
3. Cousins MJ, Bridenbaugh PO. *Neural Blockade. "Clinical anesthesia and management of pain"*. 2nd Ed Philadelphia, Lippincott Company, 1988.
4. Dupré LJ. "Bloc du plexus brachial au canal huméral". *Cah Anesthesiol* 1994;42:767-9.
5. Fanelli G, Casati A, Garancini P, Torri G. "Nerve stimulator and multiple injection technique for upper and lower blockade: Failure rate, patient acceptance, and neurologic complications". *Anesth Analg* 1999;88:847-52.
6. Lavoie J, Martin R, Tetrault JP, [et al]. "Axillary plexus block using a peripheral nerve stimulator: single or multiple injections[et al]. *Can J Anaesth* 1992;39:583 - 6.
7. Pham-Dang C, Gunst JP, Gouin F, [et al]. A novel supraclavicular approach to brachial plexus block. *Anesth Analg* 1997;85:111-6.
8. Singelyn F, Gouverneur JM, Robert A. "A minimum dose of clonidine added to mepivacaine prolongs the duration of anesthesia and analgesia after axillary brachial plexus block". *Anesth Analg* 1996;83:1046-50.
9. Wedel DJ, Brown DL. Nerve blocks. In: Miller RD, Ed. *Anesthesia*. New York: Churchill Livingstone 1990:1407-37.
10. Gaumann D, Forster A, Griessen M, [et al]. "Comparison between clonidine and epinephrine admixture to lidocaine in brachial-plexus block". *Anesth Analg* 1992; 75:69-74.
11. Singelyn FJ, Gouverneur JM, Robert A. "A minimum dose of clonidine added to mepivacaine prolongs the duration of anesthesia and analgesia after axillary brachial plexus block". *Anesth Analg* 1996;83:1046-1050.
12. Goodman and Gilman. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. Ed. 10ª 2003, I y II: 241-242, 375-392.
13. Barash Cullen Stoelting, *Anestesia Clínica*. 3ª ed. Ed McGraw-Hill Interamericana Méx. D. F. 1999 Vol II: 789-801.
14. Mirakawa K, Nishima K, Maekawa N ....[et al]- "Oral clonidine premedication reduces postoperative pain in children". *Anesth Analg*, 1996; 82:225-230.
15. Jameli S, Monin S, Begon C ....[et al]- "Clonidine in pediatric caudal anesthesia. *Anesthesia*". *Anesth Analg*, 1994; 78:663-666.
16. Valles J, Samsó E, Vilar X, Gallart L, Puig MM. "Pharmacy savings generated by preoperative administration of clonidine". *J Clin Anesth* 1998 Feb: 10(1); 36-40 Medline.
17. Samsao E, Valles J, Pol O, Gallart L, Puig MM. "Report of investigation". *Can J Anaesth* 1996 43(12): 1195-1202.
18. Hurlard, William E., ....[et al]: *Massachusetts general hospital: Procedimiento en anesthesia*; 5ta. Ed.; 2000:315, 695-696.
19. Morgan J R., Edward; *Anestesiología Clínica*: 2da. Ed. 2004: 404, 695.
20. Miller Ronald D.; *Anestesiología*: 4ta. E. 269, 525, 535, 538, 539, 990, 991, 1000, 1001, 1736, 1737, 1807, 2161, 2304. (Vol I, II).

## **BENEFICIO DE PROTOCOLIZAR LA SEDOANALGESIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PARA PACIENTES EN VENTILACIÓN MECÁNICA, HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. DARÍO CONTRERAS. SANTO DOMINGO ESTE, REPÚBLICA DOMINICANA. JUNIO-OCTUBRE DE 2013**

AUTORES: DRA. YESENIA ALTAGRACIA ROSARIO SOCÍAS\*  
DR. PEDRO JUAN ÁLVAREZ SALAZAR\*  
\*ANESTESIOLOGOS. HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. DARÍO CONTRERAS

### **INTRODUCCIÓN**

Los pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos que se encuentran bajo ventilación mecánica con frecuencia cursan con dolor y ansiedad, ya que están sometidos a procedimientos que causan dolor como son las inserciones de vías vasculares y el uso del tubo endotraqueal, esto agregado a sus posibles causas de base, las cuales deben ser abolidas, no solo por razones éticas y humanitarias, sino para evitar la respuesta adrenérgica mediada por catecolaminas, isquemia miocárdica, la inducción de estados hipermetabólicos y estrés, que inicialmente cumplen una función que preserva las funciones vitales básicas, pero que a muy corto plazo es inútil y perjudicial,<sup>1</sup> por lo cual una sedoanalgesia adecuada debe ser una prioridad en la unidad de cuidados intensivos.

Aunque la mayoría de los pacientes recibe analgésicos por vía parenteral de forma sistemática, el 60 por ciento de los que son dados de alta de la unidad de cuidados intensivos (UCI) recuerdan el dolor como su peor experiencia mientras estuvieron ingresados allí y esto incide en la necesidad de lograr controlarlo de forma eficaz en la unidad de cuidados intensivos.<sup>5</sup>

El problema del control inadecuado del dolor se debe en parte a las falsas ideas sobre el potencial de adición de ciertos fármacos como los opioides y sobre la dosis no adecuada para aliviar el dolor.<sup>6</sup>

Tratar el dolor solo con analgésicos es negar la existencia de todos los aspectos relacionados con el dolor, excepto el físico.<sup>7</sup>

La ansiedad y los trastornos relacionados (agitación y delirio) se manifiestan hasta en el 85 por ciento de los pacientes de la unidad de cuidado intensivo. El denominador común de estas afec-

ciones es la ausencia de sensación de bienestar. La ansiedad se caracteriza por una exagerada sensación de temor, inquietud o aprensión que se mantiene más por sucesos internos que externos.<sup>2,3</sup>

Las directrices actuales recomiendan la monitorización sistemática de la sedación y el uso de protocolos para intentar disminuir el tiempo que los pacientes pasan con ventilación mecánica hasta un 50 por ciento.<sup>8,9</sup>

Existen condiciones especiales en las que los sedantes y analgésicos tienen funciones adicionales como es para reducir la tos como reflejo normal pero indeseable, como en los casos con hipertensión endocraneal, posquirúrgicos de cirugía de corazón como también resulta deseable reducir el consumo de oxígeno en casos graves de shock e insuficiencia respiratoria.

Los fármacos ideales deberían tener un tiempo de inicio acelerado, recuperación rápido una vez suspendido para permitir evaluación del paciente, debería carecer de efectos por acumulación y fácil de titular a niveles variables, carecer de taquifilaxia o supresión, no tener efectos hemodinámicos adversos y de accesible precio, por lo cual no hay hasta la fecha un medicamento "ideal".

La tendencia es combinar y aprovechar el sinergismo de dos o más fármacos para alcanzar objetivos precisos utilizando las menores dosis necesarias de cada uno. En el enfermo crítico se vuelve impredecible el efecto de los medicamentos por diferencias en el perfil farmacocinético y farmacodinámico. Ocurren interacciones entre fármacos, unión alterada a proteínas, absorción gastrointestinal alterada, inestabilidad hemodinámica y otros impredecibles. Otra tendencia actual es suspender diariamente las infusiones de sedantes y protocolos estrictos, con vigilancia

estrecha de las necesidades del enfermo y a partir del despertar, reevaluar la necesidad de continuar la ventilación mecánica y sedación.

El Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, es un centro de salud especializado en el área de la ortopedia y traumatología, por lo que en él son asistidos con frecuencia un importante número de pacientes politraumatizados, y que requieren ser asistidos en la unidad de cuidados intensivos.

El hospital dispone de dos (2) áreas de cuidados intensivos (UCI), una ubicada y acondicionada para los pacientes neuroquirúrgicos y otra para cuidados intensivos general, en cuyas instalaciones permanentemente son atendidos pacientes que requieren ser mantenidos, en condiciones de sedoanalgesia.

Hasta la fecha no disponemos de una protocolización de la sedoanalgesia en nuestro centro de salud, por lo que esperamos que los resultados obtenidos con la presente investigación sirvan de parámetros para iniciar esta, lo que de seguro irá en beneficio de los pacientes y mejor desempeño del ejercicio profesional.

#### PALABRAS CLAVE:

Protocolizar, sedoanalgesia, unidad de cuidados intensivos, ventilación mecánica.

### MÉTODO, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

#### TIPO DE ESTUDIO

Se realizó una investigación descriptiva, observacional y de elección prospectivo, de fuente primaria con la finalidad de determinar los beneficios de protocolizar la sedoanalgesia en la unidad de cuidados intensivos del hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras.

#### DEMARCACIÓN GEOGRÁFICA

El estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras ubicado en la avenida Las Américas No. 120, ensanche Alma Rosa, municipio Santo Domingo Este, República Dominicana.

#### UNIVERSO

Constituido por el total de los pacientes ingresado en el Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras durante el periodo comprendido entre junio-octubre de 2013.

#### MUESTRA

Constituida por los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Dr. Darío Contreras y cuyas condiciones de salud requirieron la colocación de ventilación mecánica y sedoanalgesia para su tratamiento.

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes intubados en ventilación mecánica.
- Necesidad de ventilación mecánica superior a 48 horas.

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Alergia a fármacos empleados en el protocolo.
- Embarazo (sospecha o confirmado).
- Coma neurológico, metabólico o por intoxicación (escala Glasgow).
- Paro cardiocirculatorio recuperado.
- Adicción a drogas.
- Enfermedad vascular cerebral.
- Demencia.
- Insuficiencia hepática y renal.
- Uso de relajante neuromuscular.

#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de la información se realizó a través de un formulario integrado por preguntas abiertas y cerradas, el cual contiene información relacionada con la administración de sedación y analgesia en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos.

#### TABULACIÓN

Los datos obtenidos en la presente investigación fueron sometidos a revisión para su procesamiento y tabulación para lo que se utilizó el programa Epi-Info.

#### ANÁLISIS

Los datos obtenidos en el estudio se presentan en frecuencia simple y las variables que fueron susceptibles de comparación se analizan mediante estudio de frecuencia absoluta y porcentual.

### ASPECTOS ÉTICOS

La información a manejar es estrictamente confidencial, así como los nombres de los pacientes involucrados en el estudio.

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

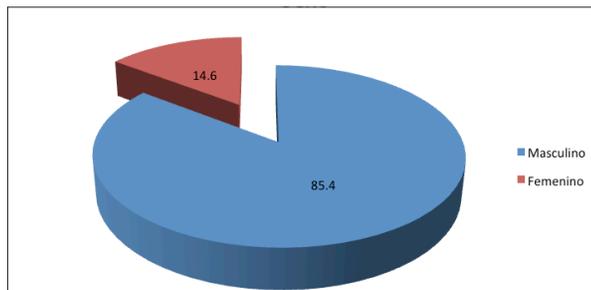
Cuadro 1. Beneficio de protocolizar la sedoanalgesia en la unidad de cuidados intensivos para pacientes en ventilación mecánica, Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras. Según sexo:

SEXO	FRECUENCIA	%
Masculino	35	85.4
Femenino	6	14.6
Total	41	100.0

Fuente: Directa.

El 85.4% de los pacientes que se les aplicó sedoanalgesia eran del sexo masculino y el 14.6% del sexo femenino.

Gráfico 1. Beneficio de protocolizar la sedoanalgesia en la unidad de cuidados intensivos para pacientes en ventilación mecánica, Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras. Según sexo:



Fuente: Cuadro 1.

Cuadro 2. Beneficio de protocolizar la sedoanalgesia en la unidad de cuidados intensivos para pacientes en ventilación mecánica, Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras. Según edad.

EDAD	FRECUENCIA	%
18 – 28	16	39.0
29 – 38	11	26.8
39 – 48	8	19.5
49 – 58	1	2.4
59 ≥	5	12.3
Total	41	100.0

Fuente: Directa

Edad más frecuente fue de 18 – 28 años con un 39.0%, siguiéndole los de 29 – 38 años con un 26.8%, después están los de 39 – 48, de 59 o más años y los de 49 – 58 años con 19.5%, 12.3% y 2.4% respectivamente.

Cuadro 3. Beneficio de protocolizar la sedoanalgesia en la unidad de cuidados intensivos para pacientes en ventilación mecánica, Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras. Según escala Ramsay:

ESCALA RAMSAY	FRECUENCIA	%
1	2	4.9
2	7	17.0
3	12	29.3
4	12	29.3
5	6	14.6
6	2	4.9
Total	41	100.0

Fuente: Directa

El 29.3% de los pacientes tuvieron niveles 3 y 4 en la escala de Ramsay, el 17.0% nivel 2, el 14.6% nivel 5 y el 4.9% niveles 1 y 6 respectivamente.

Cuadro 4. Beneficio de protocolizar la sedoanalgesia en la unidad de cuidados intensivos para pacientes en ventilación mecánica, Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras. Según escala (ESCID):

ESCALA ESCID	FRECUENCIA	%
0	3	7.3
1 – 3	34	82.9
4 – 6	4	9.8
Total	41	100.0

Fuente: Directa.

El 82.9% de los pacientes presentaron un nivel de dolor leve-moderado, el 9.8% nivel moderado-grave y el 7.3% no presentó dolor.

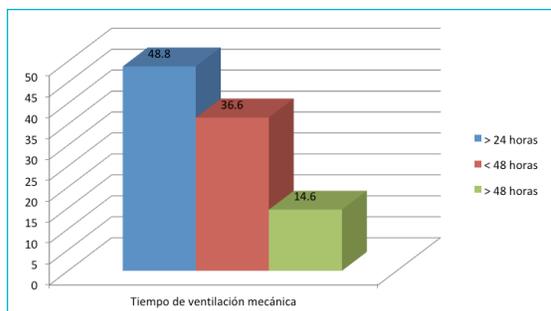
Cuadro 5. Beneficio de protocolizar la sedoanalgesia en la unidad de cuidados intensivos para pacientes en ventilación mecánica, Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras. Según tiempo de ventilación mecánica:

TIEMPO DE VENTILACIÓN MECÁNICA	FRECUENCIA	%
> 24 horas	20	48.8
< 48 horas	15	36.6
> 48 horas	6	14.6
Total	41	100.0

Fuente: Directa.

El tiempo más frecuente en la ventilación mecánica fue mayor de 24 horas para un 48.8%, le sigue menos de 48 horas para un 36.6% y mayor de 48 horas para un 14.6%.

Gráfico 2. Beneficio de protocolizar la sedoanalgesia en la unidad de cuidados intensivos para pacientes en ventilación mecánica, Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras. Según tiempo de ventilación mecánica:



Fuente: Cuadro 5.

Cuadro 6. Beneficio de protocolizar la sedoanalgesia en la unidad de cuidados intensivos para pacientes en ventilación mecánica, Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras. Según diagnóstico de ingreso:

DIAGNÓSTICO DE INGRESO	FRECUENCIA	%
Politraumatizado	19	46.3
Trauma toracoabdominal	7	17.0
Herida arma blanca	4	9.8
Trauma cráneo encefálico	3	7.3
Posquirúrgico complicado	2	4.9
Posquirúrgico abdomen	2	4.9

Herida penetrante arma de fuego	1	2.4
Trauma cerrado de tórax	1	2.4
Posquirúrgico de tórax	1	2.4
Cuerpo extraño hemitórax izquierdo	1	2.4
Total	41	100.0

Fuente: Directa

El diagnóstico de ingreso más frecuente fue el politraumatismo con un 46.3%, siguiéndole el trauma toraco-abdominal con un 17.0%, luego sigue la herida de arma blanca con un 9.8% y el trauma cráneo encefálico con un 7.3%.

#### DISCUSIÓN.

El 85.4% de los pacientes que se le aplicó sedoanalgesia eran del sexo masculino coincidiendo con Rojas, J.A. y Cristancho M. donde el sexo más prevalente fue el masculino con un 50.3% a pesar de que en este estudio no hubo mucha diferencia con relación al sexo femenino que fue de un 49.7%.<sup>10</sup>

La edad más frecuente fue de 18–28 años con un 39.0%, encontrándose un estudio realizado por Rojas, J.A. y Cristancho M. donde el promedio de edad fue de 62 años con una varianza de 18.5 años.<sup>10</sup>

El tiempo más frecuente en la ventilación mecánica fue mayor de 24 horas para un 48.8%, no coincidiendo con diversos estudios tales como el realizado por Kress y colaboradores en el cual la mediana de duración de la ventilación mecánica fue de 4.9 días, al igual que el realizado por Jonghe y colaboradores que se encontró una mediana de 4.4 días, a pesar de que coincide con el estudio realizado por Bryce y colaboradores donde se analizó un protocolo de analgesia-delirio-sedación donde se encontró que la media de ventilación mecánica en el grupo con protocolo fue de 1.2 días.<sup>11</sup>

#### CONCLUSIONES

La sedoanalgesia es parte integral en el manejo de los pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos. Proporciona a los pacientes un nivel óptimo de comodidad con seguridad, reduciendo la ansiedad y la desorientación, facilitando el sueño y controlando adecuadamente el dolor.

Según estudios recientes se debe utilizar una guía o protocolo que evalúe de forma regular el nivel de sedación del paciente, usando para ello una escala y realizando ajustes de dosis necesarios para evitar Infra/sobre sedación, siendo más frecuente la sobre- dosificación.

Lo más importante no es que se utilice una determinada escala de valoración de la sedación y analgesia, sino que esta valoración se realice regularmente y con el objetivo de reajustar las dosis en casos necesarios.

La elección de los fármacos a emplear, así como del nivel de sedación y analgesia deseado, tendrá que decidirse inicialmente y de forma individualizada para cada paciente en función a sus circunstancias.

Luego de haber analizado y discutido los resultados presentamos las siguientes conclusiones:

El 85.4% de los pacientes que se aplicó sedoanalgesia fueron del sexo masculino.

La edad más frecuente fue de 18-28 años para un 39.0%.

El 29.3% de los pacientes, manejaron niveles de 3-4 en la escala de Ramsay, considerándose como niveles óptimos de sedación.

De los pacientes estudiados, dos de ellos para el 4.9% no alcanzaron niveles apropiados de sedación con las dosis máximas establecidas.

El 82.9% de los pacientes presentaron un nivel de dolor de 1-3 según la escala de conductas indicadoras de dolor (ESCID) correspondiente a dolor leve a moderado.

#### RECOMENDACIONES.

Que los hospitales administrados por el Ministerio de Salud Pública sean dotados de todos los fármacos necesarios para la aplicación de una Sedoanalgesia adecuada, en los pacientes bajo ventilación mecánica.

Buscar estrategias para la formulación y aplicación de protocolos de Sedoanalgesia y así poder asegurar un manejo integral de la analgesia y la sedación en los pacientes bajo ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos.

Se recomienda la utilización de Sedoanalgesia en pacientes críticos bajo ventilación mecánica ya que facilita la adaptación del paciente al ventilador, propiciando así el confort de dichos pacientes.

Para el buen desempeño del protocolo es recomendable revisar periódicamente el nivel de sedación y analgesia con el uso de escalas de valoración, y sobre todo su implementación sistemática y rutinaria y su aplicación por parte de personal capacitado.

En nuestro hospital como base de este estudio se recomienda promover estudios de correlación, para conocer concordancias y discrepancias según los hallazgos de este estudio.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, Ad-drizzo-Harris D, Hylek EM, Phillips B, [et al.]. "Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines. Report from an American College of Chest Physicians Task Force". Chest 2006; 129:174-81.
2. Sessler CN, Pedram S- "Protocolized and target-based sedation and analgesia in the ICU". Crit Care Clin, 2009;25:489-513.
3. Mehta S, McCullagh I, Burry L – "Current sedation practices: lessons learned from international surveys". Crit Care Clin, 2009;25:471-488.
4. Byrd PJ, Gonzales I, Parsons V – "Exploring barriers to pain management in newborn intensive care units: a pilot survey of NICU nurses". Adv Neonatal Care, 2009;9:299-306.
5. Rojas, J.A. y Cristancho M.
6. Kress y colaboradores.
7. Jonghe y colaboradores.
8. Hernández-de la Vega, L.; "Sedación consciente e inconsciente" Revista Mexicana de Anestesiología 2004; Vol. 27. Supl. 1, pp 95-97.
9. Bello Cámara M<sup>a</sup>. "Sedación y analgesia, principios de urgencias, emergencias y cuidados críticos". Hospital U. Puerto Real. Cádiz. Citado el 05 abril 2012.

10. Buggedo T D. Sedación y Bloqueo Neuromuscular en el Paciente Ventilado. Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina, Programa de Medicina Intensiva, Apuntes de Medicina Intensiva. Citado el 10 de abril 2012 [www.escuela.med.puc.cl/publ/MedicinaIntensiva/Sedacion.html](http://www.escuela.med.puc.cl/publ/MedicinaIntensiva/Sedacion.html).
11. Ramos Delgado, E. Samsó Sabé, "Analgesia y sedación del paciente crítico en ventilación mecánica" Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2007; 54: 302-312.

# INCIDENCIA DE HERIDAS Y FRACTURAS PROVOCADAS POR PROYECTIL DE ARMAS DE FUEGO EN REGIÓN BUCOMAXILOFACIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DOCTOR DARÍO CONTRERAS. 2012 – 2013.

AUTOR: DR. JOSÉ GREGORIO TOLENTINO ACOSTA  
ASESOR: DR. RAFAEL EMILIO ROJAS SANTIAGO / CIRUJANO BUCO MAXILOFACIAL, EGRESADO DEL HDUDDC.

## INTRODUCCIÓN

Las heridas y pérdidas de sustancia cérvico-faciales requieren especial atención por su enorme importancia estética y funcional. Muchos de los órganos de los sentidos están ubicados en la cara por lo que estas heridas pueden producir compromiso o pérdida de estos. Las heridas faciales pueden dividirse en lesiones de tejidos blandos y fracturas óseas faciales, ambas interrelacionadas en su resolución. Estéticamente pueden tener consecuencias severas, ya que el atractivo físico en muchas culturas depende del aspecto facial.<sup>1</sup>

Los traumatismos faciales provocados por armas de fuego en este medio son frecuentes, lo cual se atribuye al elevado nivel de violencia en el país. Por las características especiales de estas lesiones, que requieren en muchas ocasiones el empleo de técnicas reconstructivas microquirúrgicas para su tratamiento definitivo, hacen que el tratamiento de este tipo de pacientes constituya un reto para el cirujano.

El grado de las lesiones provocadas por arma de fuego depende del alcance, la velocidad y el calibre del proyectil.

Según la distancia a la que se realiza el disparo, la severidad de la lesión fue clasificada por Sherman y Parrish en tres tipos: tipo I, aquellos realizados más allá de 6,6 metros; tipo II entre 6,6 y 2,74 metros; y tipo III a menos de 2,74 metros.

Por lo general, las heridas de bala de baja velocidad causan poca pérdida de tejidos blandos y hueso y se acompañan de limitadas lesiones asociadas, ubicadas alrededor del trayecto de dicho proyectil, a menos que el disparo se haya efectuado a menos de 10 pies. Por el contrario, cuando las heridas son ocasionadas por armas de velocidad intermedia o alta, pueden conllevar im-

portante pérdida de sustancia de tejidos blandos y estructuras óseas. Es frecuente ver este tipo de lesiones en los intentos de autolisis realizados con escopeta disparando a corta distancia.<sup>1</sup>

De forma general el tratamiento de las lesiones consiste básicamente en el desbridamiento de los cuerpos extraños y del tejido no viable junto con la estabilización de las estructuras óseas afectadas. La fijación de estas, que puede llevarse a cabo con o sin injertos óseos, es ideal en esta fase siempre y cuando el paciente pueda tolerar una larga intervención y exista disponibilidad de cobertura por parte de los tejidos blandos.<sup>1</sup>

La evaluación neuroquirúrgica y oftalmológica debe preceder el tratamiento instituido por la especialidad oromaxilofacial. En este contexto, este trabajo tiene como objetivo exponer la incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de arma de fuego en región buco maxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012 – 2013.

Esperamos que los resultados encontrados en la presente investigación nos permitan conocer el comportamiento de esta patología en nuestro hospital, contribuyendo sin lugar a dudas al beneficio de los pacientes al momento de brindar las atenciones tan importantes para el restablecimiento de la salud en todos los casos.

## PALABRAS CLAVE:

Incidencia de heridas, fracturas, región bucomaxilofacial.

**MÉTODO, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

**TIPO DE ESTUDIO**

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo para determinar la incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012 – 2013.

**UBICACIÓN DEL CENTRO DE SALUD**

Este estudio fue realizado en el Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, ubicado en la Avenida Las Américas N° 120, Ensanche Ozama, Alma Rosa 1era, Santo Domingo Este, Republica Dominicana.

**UNIVERSO.**

Estuvo constituido por todos los pacientes atendidos por el departamento de cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, durante el período señalado.

**MUESTRA.**

Estuvo formada por todos los pacientes con heridas y fracturas en la región Bucomaxilofacial provocadas por proyectil de armas de fuego atendidos en el servicio de cirugía Bucomaxilofacial.

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Solo fueron incluidos en el estudio, los pacientes con heridas y fracturas de la región Bucomaxilofacial de ambos sexos y de cualquier edad, provocadas por proyectil de armas de fuego en el periodo de estudio.

**CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

Fueron excluidos del trabajo todos los pacientes con otros tipos de fracturas y heridas que no hayan sido tratados en el periodo de estudio.

**FUENTES DE INFORMACIÓN.**

**DIRECTA:**

Todo los datos que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario del estudio.

**INDIRECTA:**

Todo lo escrito sobre la fractura en: libros-revistas, tesis, periódicos, internet o en cualquier otro tipo de publicación.

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se elaboró un cuestionario con todas las variables del estudio y se le aplicó a cada expediente de pacientes con heridas y fracturas en la región Bucomaxilofacial por proyectil de armas de fuego, tratados en el servicio de cirugía bucomaxilofacial, con la previa autorización del Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital.

**PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

La información que se obtuvo de la aplicación del cuestionario fue procesada por el método de palotes y se presenta de forma escrita, ilustrada con gráficos y tablas estadísticas con un análisis de cada una de las variables estudiadas para su mejor entendimiento.

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS. RESULTADOS**

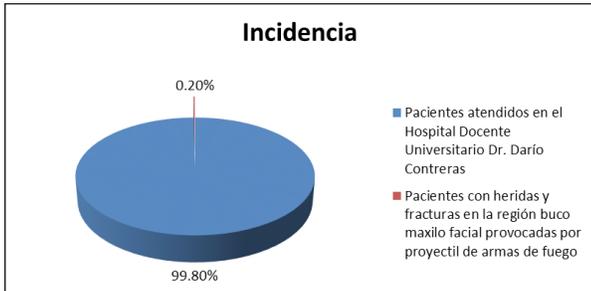
Cuadro 1. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013.

EDAD	FRECUENCIA	%
Pacientes atendidos por el Departamento de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras.	21,618	100.0
Pacientes con heridas y fracturas en la región bucomaxilofacial provocadas por proyectil de armas de fuego.	37	0.2

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras

De 21,618 (100.0%) pacientes atendidos en el Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras el 0.2% recibieron heridas y fracturas en la región Bucomaxilofacial provocadas por proyectil de armas de fuego.

Gráfico 1. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013.



Fuente: Cuadro 1.

Cuadro 2. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según edad.

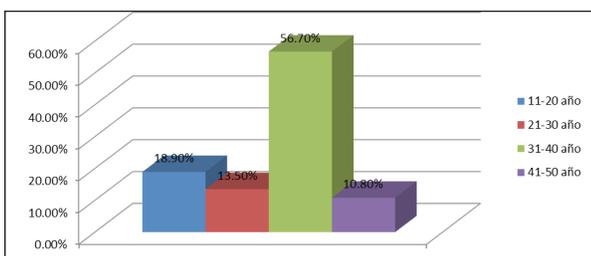
Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras

El 56.7% de los pacientes eran de 31-40 años de edad, el 18.9% de 11-20 años, el 13.5% de 21-30 años y el 10.8% de 41-50 años.

Gráfico 2. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según edad.

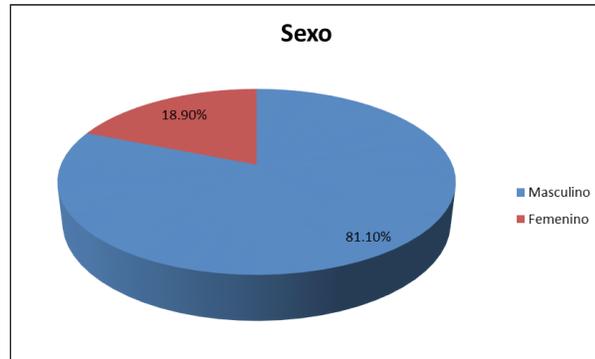
EDAD	FRECUENCIA	%
11 – 20 años	7	18.9
21 – 30 años	5	13.5
31 – 40 años	21	56.7
41 – 50 años	4	10.8
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Cuadro 2.



El 81.1% de los pacientes eran de sexo masculino y el 18.9% del femenino.

Gráfico 3. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según sexo.



Fuente: Directa.

Cuadro 3. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según procedencia.

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	%
Urbana	26	70.2
Rural	11	29.7
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras.

El 70.2% de los pacientes eran de procedencia urbana y el 29.7% rural.

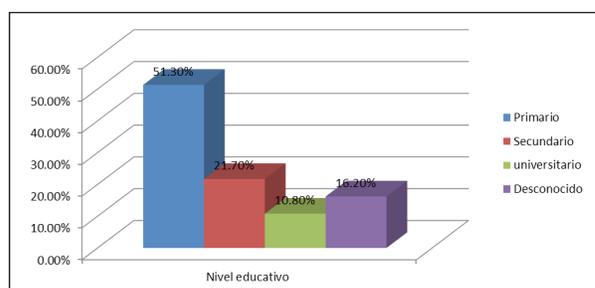
Cuadro 4. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según nivel educativo.

NIVEL EDUCATIVO	FRECUENCIA	%
Primario	19	51.3
Secundario	8	21.7
Universitario	4	10.8
Desconocido	6	16.2
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras.

El 51.3% de los pacientes eran del nivel educativo primario, el 21.7% secundario, el 10.8% universitario y el 16.2% desconocido.

Gráfico 4. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región Bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según ocupación.



Fuente: Cuadro 4.

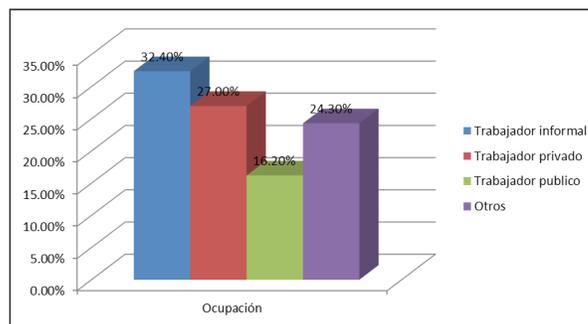
Cuadro 5. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región Bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según ocupación.

OCUPACIÓN	FRECUENCIA	%
Trabajador informal	12	32.4
Trabajador privado	10	27.0
Trabajador público	6	16.2
Otros	9	24.3
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras.

El 32.4% de los pacientes tenían como ocupación trabajador informal, el 27.0% trabajadores privados, el 16.2% trabajadores públicos y el 24.3% otros trabajos.

Gráfico 5. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según ocupación.



Fuente: cuadro 5.

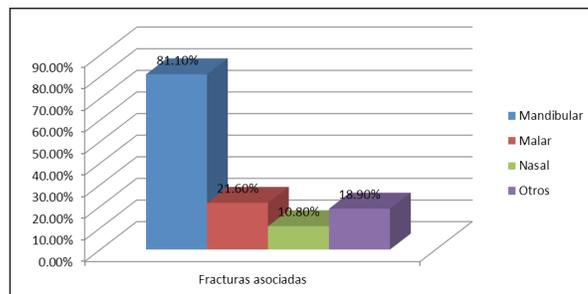
Cuadro 6. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región Bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según fractura asociada.

FRACTURA ASOCIADA	FRECUENCIA	%
Mandibular	30	81.1
Malar	8	21.6
Nasal	4	10.8
Otros	7	18.9

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras.

El 81.1% de los pacientes con fracturas asociadas presentaban fracturas mandibular, el 21.6% malar, el 10.8% nasal y el 18.9% otros tipos de fracturas.

Gráfico 6. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según fractura asociada.



Fuente: Cuadro 6.

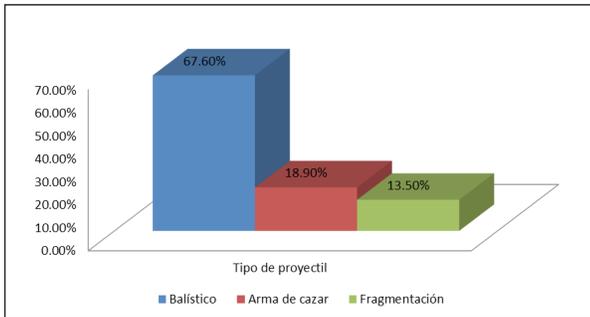
Cuadro 7. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según tipo de proyectil.

TIPO DE PROYECTIL	FRECUENCIA	%
Balístico	25	67.6
Arma de cazar	7	18.9
Fragmentación	5	13.5
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras.

El 67.6% de los pacientes fueron afectados por proyectil tipo balístico, el 18.9% por proyectil de armas de cazar y el 13.5% fueron heridos por fragmentaciones.

Gráfico 7. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región Bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según tipo de proyectil.



Fuente: Cuadro 7.

Cuadro 8. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región Bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según área de lesión.

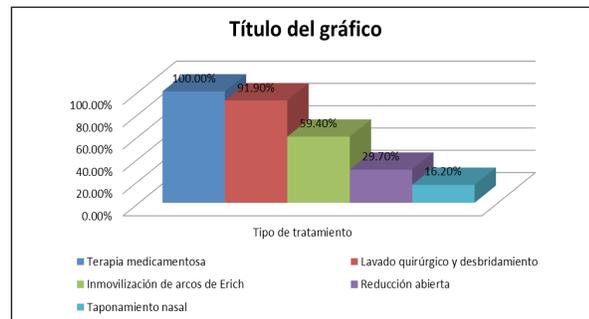
ÁREA DE LESIÓN	FRECUENCIA	%
Tercio inferior	27	72.9
Tercio medio	21	56.7
Tercio superior	5	13.5

Fuente: Archivo Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras.

El 72.9% de los pacientes sufrieron lesión en el tercio inferior, el 56.7% en el tercio medio y el 13.5% en el tercio superior.

El 100.0% de los pacientes recibieron tratamiento con terapia medicamentosa, el 91.9% lavados quirúrgicos y desbridamiento, el 59.4% inmovilización con arcos de Erich, el 29.7% reducciones nasales y el 16.2% taponamientos nasales.

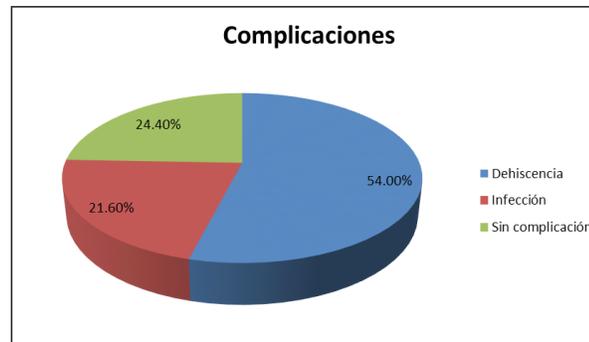
Gráfico 8. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región Bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según tratamiento.



Fuente: Directa.

El 54.0% de los pacientes presentaban dehiscencia, el 21.6% infecciones y el 24.4% ningún tipo de complicación.

Gráfico 9. Incidencia de heridas y fracturas provocadas por proyectil de armas de fuego en región Bucomaxilofacial en pacientes que acuden al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. 2012-2013. Según complicaciones.



Fuente: Directa.

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS. De 21,618 (100.0%) pacientes atendidos por el departamento de cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras el

0.2% recibieron heridas y fracturas en la región Bucomaxilofacial provocadas por proyectil de armas de fuego.

El 56.7% de los pacientes eran de 31-40 años de edad teniendo una relación con la literatura encontrada en el que la edad media fue de 38 años con un rango de 13-74 años de edad.<sup>24</sup>

El 81.1% de los pacientes eran de sexo masculino relacionándose con un estudio presentado por Quintana Díaz, Juan Carlos en el año 2010 con título atención a pacientes con heridas maxilofaciales producidas por armas de fuego, en el que se obtuvo que el 77.8% de los pacientes eran del sexo masculino.<sup>23</sup>

El 81.1% de los pacientes con fracturas asociadas sufrieron fractura mandibular, coincidiendo con la literatura antes mencionada de Quintana Díaz en el que se presentaron las fracturas mandibular en un 33.4% siendo en ambos estudios la más frecuente.<sup>23</sup>

En el 67.6% de los pacientes el tipo de proyectil utilizado fue el balístico, relacionándose estos resultados con un estudio presentado por Rodrigo Felipe, Naranjo R. y colaboradores con título experiencia en el diagnóstico y tratamiento del paciente con trauma maxilofacial por arma de fuego, en el servicio de cirugía maxilofacial del Hospital Universitario San Vicente de Paúl, de Medellín, entre 1998 y 2003 en el que se encontró que este tipo de bala fue el más utilizado, un 90.0%.<sup>24</sup>

El 54.0% de los pacientes con complicaciones presentaban dehiscencia, no relacionándose con un estudio presentado por L. Ruiz Laza, y colaboradores con título Manejo terapéutico inicial de las heridas por arma de fuego en el territorio maxilofacial en el que no existieron complicaciones.<sup>24</sup>

#### CONCLUSIONES

De 21,618 (100.0%) pacientes atendidos por el Departamento de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras el 0.2 por ciento recibieron heridas y fracturas en la región Bucomaxilofacial provocadas por proyectil de armas de fuego.

El 56.7% de los pacientes eran de 31-40 años de edad.

El 81.1% de los pacientes eran de sexo masculino.

El 70.2% de los pacientes eran de procedencia urbana.

El 51.3% de los pacientes eran del nivel educativo primario.

El 32.4% de los pacientes tenían como ocupación trabajador informal.

El 81.1% de los pacientes con fracturas asociadas presentaban fractura mandibular.

El 67.6% de los pacientes fueron impactado, con proyectil balístico.

El 72.9% de los pacientes sufrió lesión fue el tercio inferior de la mandíbula.

El 100.0% de los pacientes que recibió tratamiento presentaban terapia medicamentosa.

El 54.0% de los pacientes presentó complicaciones tipo dehiscencia.

#### RECOMENDACIONES

A pesar de las controversias existentes en la literatura relacionada con el tratamiento de pacientes víctimas de proyectiles de armas de fuego, se sugiere como protocolo de servicio inicial que al herido facial se le evalúe la permeabilidad de las vías aéreas, se le controle la hemorragia y que sea estabilizado hemodinámicamente.

Muchos de estos pacientes presentan traumatismos o fracturas asociadas, lo cual nos indica que el manejo multidisciplinario es importante, estableciendo estudios en los cuales incluyan, aparte de la especialidad de cirugía bucal y maxilofacial, otras especialidades como: neurocirugía, otorrinolaringología, oftalmología, cirugía plástica, etc., estableciendo un orden de prioridades según el estado, las necesidades y complejidad del paciente, para así lograr el éxito en el tratamiento indicado.

Es importante conocer e incluir en la historia clínica, la mecánica del accidente que llevó a romper la resistencia de los pilares del esqueleto facial

(fractura), para así evitar resultados terapéuticos inadecuados e inadecuadas técnicas en la alineación y reducción de los fragmentos óseos, ya que durante la reducción abierta es fundamental des-impactar los fragmentos óseos "simulando" inversamente la fuerza del impacto que llevó a producir la fractura.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. L. Ruiz Laza y cols.; "Manejo terapéutico inicial de las heridas por arma de fuego en el territorio maxilofacial". *Rev Esp Cir Oral y Maxilofac* 2006;28,5 (septiembre-octubre):277-286.
2. Shira, Robert B.; Heridas y traumatismos de los tejidos blandos en la zona facial. Cirugía bucomaxilofacial. Kruger. Ed. Med. Panamericana. 2000.
3. Brown, J. W.: "Characteristic of war wounds of the face and jaws, Army Dent". *Bull.* 12: 292, 1941.
4. Artz, C. P.: Treatment of burns in atomic disaster, Publication No. 553, Management of Mass Casualties, AMSGS, WRAMC, Washington, D. C.
5. Mukhida K, Sharma MR, Shilpakar S. "Pediatric neurotrauma in Katmandu, Nepal: Implication for injury management and control". *Childs New Syst* 2006; 22:352-62.
6. Erich, J. B.; "Management of fractures of soft tissue injuries about the face", *Arch. Orolaryngol.* 65:20, 1957.
7. Ramos Xavier L, Alves Crespo M, C.M. Soares de Oliveira CM, de Freitas Baldez L. "Tratamiento inicial de heridas por proyectil de arma de fuego. A propósito de un caso clínico". *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2008; 30(2).
8. Rey Mujica, J. I. y cols.; "Impacto de una bala en la parótida. Presentación de un paciente". *Rev. Científica Medicentro* 2012;16(1).
9. Bastos, M.: Tratado de Patología Quirúrgica General. Ed. Labor, 1941.
10. Oribe, J. A.: "Traumatismos del tercio inferior de la cara en los politraumatizados". *Rev. Orientación Médica*, 20: 452, 1971.
11. Clakson, P; Wilson, T. H.; Lawrie, R. S.: "Treatment of 1000 jaw Fractures". *Brit. Dental Journal*, 80:69, 1946.
12. "Centers for Disease Control and Prevention 1994 Deaths resulting from firearm and motor vehicle-related injuries - United States, 1986-1991". *Journal of the American Medical Association* 271: 495.
13. Barry L. Eppley, John J. Coleman; Reconstrucción de las pérdidas extensas de tejidos óseos o tejidos blandos de la cara. Capítulo 20. Traumatismos maxilofaciales y reconstrucción facial estética. Elsevier. 2005. 383 – 385.
14. Swan KG, Swan RC. Principios de balística aplicables al tratamiento de las heridas por proyectil de arma de fuego.
15. Owen-Smith MS. High velocity missile wounds. London. Edward Arnolds Ed; 1981.
16. Harvey EN, Korr IM, Oster G,... [et al]. "Secondary damage in wounding due to pressure changes accompanying the passage of High velocity missiles". *Surgery.* 1947; 21: 218-39.
17. Hollerman JJ, Fackler ML, Coldwell DM, Ben-Menachem Y. "Gunshot wounds 1. Bullets, ballistics and mechanism of injury". *Am J Roentg* 1990; 155: 685 – 90.
18. Sherman RT, Parrish RA. "Management of shotgun injuries". *J Trauma.* 1963; 3: 76-85.
19. Holström A, Larsson J, Liljedahl SO,... [et al.] "Effect of bullet wounding on pig skeletal muscle electrolytes and water content". *Acta Quirurg Scand* 1979; 489 (supl): 173.
20. Almskog BA, Halgamae H, Hasslegren PO,... [et al.] "Local metabolic changes in skeletal muscle following".
21. Larsson J, Hosltrom A, Liljedahl SO,... [et al.] "Effect of bullet wounding on pig skeletal muscle metabolism". *Acta Chir Scand* 1979; 489 (supl): 179.

22. Dahlgren B, Berlin R, Janzon B,... [et al.] "The extent of muscle tissue damage following missile trauma one, six and 12 hours after the infliction of trauma. Studied by current method of debridement". Acta Chir Scand 1979; 489 (supl): 137.
23. Huiming T, Guanggui D, Mingjing H,... [et al.] "Quantitative bacteriological study of the wound track". J Trauma 1988; 28 (supl): 215.
24. Rodrigo Felipe, Naranjo R. y colaboradores. Experiencia en el diagnóstico y tratamiento del paciente con trauma maxilofacial por arma de fuego, en el servicio de cirugía maxilofacial del Hospital Universitario San Vicente de Paúl de Medellín, entre 1998 y 2003. Rev. Fac. Odont. Uni. De Antioquia. 16(1): 33 – 41. 2005.

## PROTOCOLOS DE ATENCIÓN EN EMERGENCIA. DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA BUCOMAXILOFACIAL. HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. FÉLIX MARÍA GOICO EVANGELISTA. INSTITUTO DOMINICANO DE SEGUROS SOCIALES, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA, 2016.

AUTORA: DRA. JENNY MATILDE FRANCISCA GARCÍA PEÑA  
 ASESORA: DRA. GRECIA MARÍA ASTACIO JIMÉNEZ / EMERGENCIOLOGA EGRESADA DEL HDUDDC

### INTRODUCCIÓN

El servicio de Cirugía bucomaxilofacial del Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista, brinda atención a nuestros pacientes en horario de 8:00 am. a 12:00 m de lunes a viernes, y asistencia por llamada a casos que lleguen vía emergencia, lo que hace imposible que todos los pacientes que asistan al centro en busca de atención en el área Bucomaxilofacial sean recibidos por nuestro servicio y esta atención debe ser suministrada por los médicos y odontólogos generales, el personal de salud en emergencia, los residentes en formación de nuestro hospital y rotantes de otros centros de salud.

Por estas razones es de prioridad que este personal cuente con la capacitación necesaria para la atención de los pacientes y de no haberla recibido tener a su disposición un material de protocolo para la atención de los pacientes que acudan en busca de los servicios de cirugía bucal y maxilofacial y así poder asistirlos adecuadamente en lo que llega el cirujano y no interferir inadecuadamente en el tratamiento y pronóstico de los pacientes.

Una importante cantidad de establecimientos de salud a nivel mundial cuentan con protocolos de atención en los distintos servicios que ofrecen a sus usuarios. En la República Dominicana, la protocolización de los servicios de salud ha sido un anhelo no cumplido en la mayoría de los centros de atención hasta el momento de esta investigación, por lo que la realización de un material teórico-práctico que suministre la información básica necesaria para la conducta que debe seguir este personal vendría a resolver este problema por lo menos en nuestro Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista.

Este protocolo cuenta con un marco conceptual sustentado en bibliografía actualizada, en el cual

presentamos los conceptos teóricos necesarios para la atención adecuada a nuestros pacientes y para desarrollar los pasos a seguir como protocolo de atención de estas alteraciones en la cavidad bucal que involucra lesiones de mucosa oral, así como traumas, heridas, fracturas, quistes, tumores, procesos infecciosos, anomalías congénitas más frecuentes, piezas dentales incluidas y suministrar la información sobre los medicamentos a utilizar en cada caso.

Para hacerlo de más fácil manejo del personal, cada procedimiento será presentado paso a paso e ilustrado mediante gráficas que faciliten la comprensión de estos, para el beneficio de nuestros pacientes.

Esperamos que al finalizar nuestro esfuerzo con la producción del presente protocolo, podamos contribuir en la capacitación y organización de todos los profesionales que brindan asistencia a los usuarios del servicio de Cirugía bucomaxilofacial de nuestro hospital y reciban estos una atención primaria vía emergencia que garantice óptimos resultados finales.

### PALABRAS CLAVE:

Protocolos, atención en emergencia, cirugía bucomaxilofacial.

### MÉTODO, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

#### TIPO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, analítico con la finalidad de determinar la necesidad del uso de protocolos de atención en emergencia de pacientes en el Departamento de Cirugía bucomaxilofacial del Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista, perteneciente al Instituto Dominicano de Seguros Sociales (IDSS).

**ÁREA DE ESTUDIO**

La propuesta del protocolo fue realizada para el Departamento de Cirugía bucomaxilofacial del Hospital Docente Dr. Félix María Goico Evangelista, perteneciente al Instituto Dominicano de Seguros Sociales (IDSS). Delimitado al norte por la Calle Francisco Núñez Fabián, al sur por la Calle Álvarez Alejo, Al este por calle Santiago Rodríguez, y al oeste por la calle Daniel Henríquez, Villa Consuelo, del Distrito Nacional, República Dominicana.

**UNIVERSO**

Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista, perteneciente al Instituto Dominicano de Seguros Sociales (IDSS).

**MUESTRA**

El protocolo estuvo enfocado en la organización del servicio y/o Departamento de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista.

**CRITERIOS**

**DE INCLUSIÓN**

Solo fueron incluidos para la organización del protocolo todos los prestadores de salud que trabajan en la emergencia del Hospital Docente Dr. Félix María Goico evangelista.

**DE EXCLUSIÓN**

Fueron excluidos del trabajo todos los prestadores de salud que trabajan en las otras áreas que no sea emergencia del Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista.

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS**

Para la recolección de los datos se elaboró un formulario que contiene preguntas, abiertas y cerradas, con datos relativos al desempeño del personal que trabaja en el área de emergencia.

**PROCEDIMIENTO**

La sustentante revisó los conocimientos de los prestadores de salud sobre la atención en la emergencia a los pacientes que acuden en busca del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial, luego de aprobado el anteproyecto de tesis, utilizando el método de la entrevista.

**TABULACIÓN**

La información obtenida fue tabulada en el programa Epi-info y verificada por programa Excel de Office.

**ANÁLISIS**

Los datos arrojados en la presente investigación fueron analizados de lo general a lo particular, los cuales nos permitirán llegar a las conclusiones y recomendaciones propias de la investigación.

**RESULTADOS**

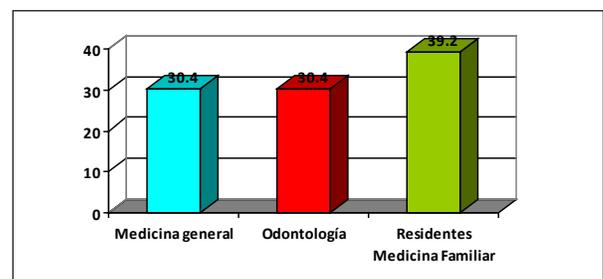
Cuadro 1. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial. Según personal de salud.

PERSONAL DE SALUD.	FRECUENCIA	%
Medicina general	14	30.4
Odontología	14	30.4
Residentes Medicina Familiar	18	39.2
Total	46	100.0

Fuente: Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista.

De acuerdo al personal de salud encuestado, el 39.2 por ciento era médico residente de medicina familiar, y el 30.4 por ciento de odontología y medicina general respectivamente.

Gráfico 1. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial. Según personal de salud.



Fuente: Cuadro 1

Cuadro 2. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del servicio de Cirugía Bucomaxilofacial.

Cuenta el Hospital con Protocolo de Emergencia	Frecuencia	%
No	46	100.0
Total	46	100.0

Fuente: Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista.

A la pregunta de si el hospital cuenta con protocolo de emergencia, el 100.0 por ciento respondió que no.

Gráfico 2. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial.



Fuente. Cuadro 2.

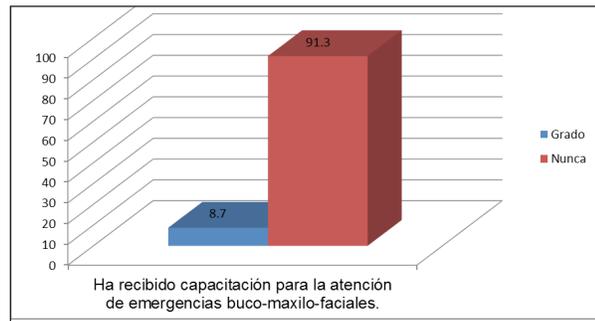
Cuadro 3. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial.

¿HA RECIBIDO CAPACITACIÓN PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS BUCOMAXILOFACIAL?	Frecuencia	%
Grado	4	8.7
Nunca	42	91.3
Total	46	100.0

Fuente: Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista.

En relación a la pregunta de si ha recibido capacitación para atención de emergencias bucomaxilofacial, solo el 8.7 por ciento recibió capacitación en el grado, todos odontólogos, el restante 91.3 por ciento nunca fue capacitado.

Gráfico 3. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del servicio de Cirugía Bucomaxilofacial.



Fuente: Cuadro 3.

Cuadro 4. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial.

CONSIDERA NECESARIA LA CAPACITACIÓN EN LA ATENCIÓN DE ENTIDADES DENTRO DEL ÁMBITO BUCOMAXILOFACIAL EN EL SERVICIO QUE REALIZA.	Frecuencia	%
Muy necesario	30	65.2
Necesario	15	32.6
No necesario	1	2.2
Total	46	100.0

Fuente: Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista.

Sobre la capacitación en la atención de entidades dentro del ámbito bucomaxilofacial en el servicio que realiza, el 65.2 por ciento la encuentra muy necesario el 32.6 por ciento necesario, y el 2.2 por ciento no necesario.

Gráfico 4. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial.



Fuente: Cuadro 4.

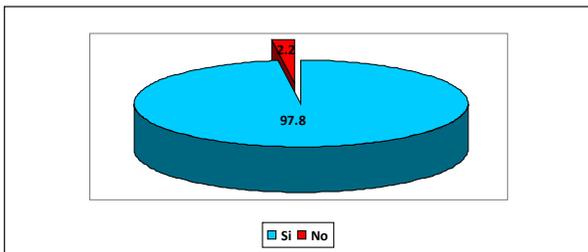
Cuadro 5. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial.

LE GUSTARÍA CONTAR CON UN PROTOCOLO TEÓRICO-PRÁCTICO COMO INSTRUMENTO PARA LA ATENCIÓN DE ENTIDADES EN EL ÁREA BUCOMAXILOFACIAL.	FRECUENCIA	%
Sí	45	97.8
No	1	2.2
Total	46	100.0

Fuente: Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista.

En lo concerniente a la pregunta si le gustaría contar con un protocolo teórico-práctico como instrumento para la atención de entidades en el área bucomaxilofacial, el 97.8 por ciento contestó que sí y el 2.2 por ciento que no.

Gráfico 5. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial.



Fuente: Cuadro 5.

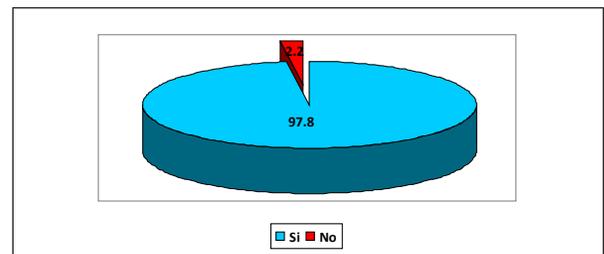
Cuadro 6. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial.

¿ENTIENDE QUE UN PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN EMERGENCIAS PARA PACIENTES QUE ACUDAN CON ENTIDADES EN EL ÁREA BUCOMAXILOFACIAL MEJORARÍA LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN BRINDADA?	FRECUENCIA	%
Sí	45	97.8
No	1	2.2
Total	46	100.0

Fuente: Hospital Docente Universitario Dr Félix María Goico Evangelista.

Se formuló la pregunta de si entiende que un protocolo de atención en emergencias para pacientes que acudan con entidades en el área bucomaxilofacial mejoraría la calidad de la atención brindada, el 97.8 por ciento respondió que sí y el 2.2 por ciento que no.

Gráfico 6. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial.



Fuente: Cuadro 6.

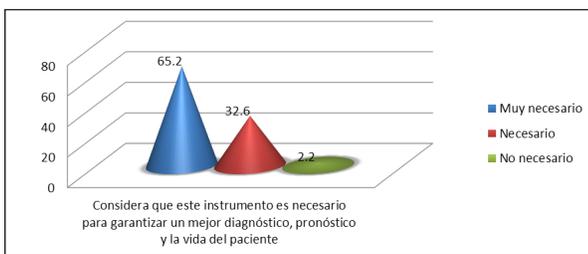
Cuadro 7. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial.

¿CONSIDERA QUE ESTE INSTRUMENTO ES NECESARIO PARA GARANTIZAR UN MEJOR DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO Y LA VIDA DEL PACIENTE?	FRECUENCIA	%
Muy necesario	30	65.2
Necesario	15	32.6
No necesario	1	2.2
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista.

El 65.2 por ciento considera que este instrumento es muy necesario para garantizar un mejor diagnóstico, pronóstico y la vida del paciente; el 32.6 por ciento contestó que es necesario y 2.2 por ciento que no necesario.

Gráfico 7. Encuesta para determinar grado de necesidad de un protocolo de atención para pacientes del Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial.



Fuente: Cuadro 7.

## DISCUSIÓN

Un protocolo clínico contempla un conjunto de recomendaciones sobre los procedimientos diagnósticos a utilizar ante todo paciente con un determinado cuadro clínico o sobre la actitud terapéutica más adecuada ante un diagnóstico clínico o un problema de salud. Constituyen por tanto una orden explícita para el médico en el proceso de decisión clínica al reducir el número de alternativas diagnósticas y terapéuticas entre las que ha de elegir hasta hacerlas únicas.

Un protocolo no está dirigido a mejorar el diagnóstico y tratamiento de un enfermo concreto, individual, teniendo en cuenta sus características clínicas y opiniones, sino el de grandes tipologías de enfermos con un cuadro clínico o patología similar.

El área de cirugía bucomaxilofacial se encarga de restablecer la anatomía y fisiología normal del paciente, tanto en la función como en la estética facial (boca, dientes, cara, cabeza y cuello).

Las lesiones bucales y maxilofaciales son de relativa frecuencia en el mundo y, a diferencia de otras lesiones del organismo, son complejas tanto por la estética que representan como también por la complejidad anatómica de la zona, estas estructuras faciales pueden verse comprometidas primero por el traumatismo y segundo por la infección.

Para el ser humano, la belleza del rostro es muy importante para su comunicación y aceptación personal y del grupo, por lo tanto, las malformaciones congénitas o deformidades adquiridas de la cavidad bucal y de los tejidos duros y blandos de la cara que alteren la fisonomía del individuo, provocan efectos psicológicos negativos.

Al realizar nuestra encuesta al personal de salud que en su mayoría son médicos residentes de medicina familiar, en emergencia es donde se presentan los pacientes con traumatismos, y en la consulta de medicina general y odontología, donde llegan los pacientes con malformaciones o patologías típicas bucomaxilofaciales, la mayoría de este personal encuentra muy necesario un protocolo que guíe la toma de decisiones en cada uno de los casos de estos pacientes.

Casi todo el personal, a excepción de uno de los encuestados, coincidió en la necesidad de contar con un protocolo que pueda ayudarles en el accionar de las diferentes áreas en las cuales se desempeñan.

Nuestro hospital carece de un protocolo propio de accionar en el área de emergencias, el Departamento de Cirugía Bucomaxilofacial carece de las reglas específicas de acción para el manejo de sus pacientes, lo cual es un indicador de la necesidad de contar con un protocolo de actuación en casos

de traumas, patologías o cualquier otra entidad en el área bucomaxilofacial. El personal encuestado considera, además, que es muy necesario recibir capacitación en la atención dentro de este ámbito para el servicio que realiza.

Nuestros resultados coinciden con la bibliografía que cuenta la importancia de los protocolos o guías clínicas donde se especifica la actitud a tomar en cada caso.

Al revisar la bibliografía respecto al tema, encontramos un protocolo realizado en el Hospital Traumatológico y Quirúrgico Profesor Juan Bosch, donde hallamos similitudes en los tipos de procedimientos que realizamos, como son los relacionados con las patologías de cabeza y cuello, lo cual se debe a que los procedimientos en maxilofacial en nuestro país por lo general son los mismos que se detallan en ambas guías, lo que constituye una de nuestras mayores razones de realizar un protocolo que guíe al personal médico del Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista en la forma correcta de manejar las situaciones que se presentan día a día en las áreas de emergencias y consulta.<sup>38</sup>

Pero a la vez, encontramos diferencias, sobre todo, en los traumatismos faciales que no son tan frecuentes en los pacientes atendidos en nuestro hospital y que pueden estar fundamentadas en el tipo del Hospital Traumatológico y Quirúrgico Profesor Juan Bosch, el cual maneja más la parte traumatológica, en cambio, en nuestro hospital el Departamento de Cirugía Bucomaxilofacial brinda asistencia a todo tipo de pacientes, ya sea por trauma, anomalías congénitas, trastornos bucales, dentales, patologías propias de cabeza y cuello, así como cualquier otra entidad en el área bucomaxilofacial.<sup>38</sup>

## CONCLUSIONES

De acuerdo al personal de salud encuestado, el 39.1 por ciento eran médicos residentes de medicina familiar, el 30.4 por ciento médicos generales y el 30.4 por ciento odontólogos.

Con relación a la interrogante de si el hospital cuenta con protocolo de emergencia, el 100.0 por ciento respondió que no.

En lo relativo a si ha recibido capacitación para atención de emergencias bucomaxilofacial, el 91.3 por ciento contestó que nunca y el 8.7 por ciento respondió que en grado.

Sobre la pregunta de si considera necesario la capacitación en la atención de entidades dentro del ámbito bucomaxilofacial en el servicio que realiza, el 65.2 por ciento lo encuentra muy necesario, y el 32.6 por ciento lo encuentra necesario y el 2.2 por ciento no necesario.

Entorno a la formulación de la pregunta de si le gustaría contar con un protocolo teórico-práctico como instrumento para la atención de entidades en el área bucomaxilofacial, el 97.8 por ciento respondió que sí y el 2.2 por ciento que no.

En cuenta a si entiende que un protocolo de atención en emergencias para pacientes que acuden con entidades en el área bucomaxilofacial mejoraría la calidad de la atención brindada, el 97.8 por ciento dijo que sí y el 2.2 por ciento dijo que no.

A la pregunta de si considera que este instrumento es necesario para garantizar un mejor diagnóstico, pronóstico y la vida del paciente, el 65.2 por ciento lo encuentra muy necesario, el 32.6 por ciento lo encuentra necesario y el 2.2 por ciento lo encuentra no necesario.

## RECOMENDACIONES

Luego de analizados los resultados de nuestra encuesta, proponemos la creación de un protocolo de accionar tanto en emergencia como en la consulta de especialidades donde se detectan las patologías bucomaxilofaciales.

Motivación para la aprobación del protocolo de atención del Departamento de Cirugía Bucomaxilofacial. (Por el Comité Ejecutivo del Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista).

Que el Departamento de Cirugía Bucomaxilofacial se encargue de elaborar el protocolo de atención.

Que el Departamento de Cirugía Bucomaxilofacial se responsabilice de diagramar el protocolo de atención.

El departamento de Cirugía Maxilo Facial y la dirección ejecutiva del Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista se encarguen de la impresión y reproducción del protocolo de atención.

Que el Hospital Docente Universitario Dr. Félix María Goico Evangelista y el Departamento de Cirugía Bucomaxilofacial en funcionamiento del protocolo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Petterson L. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery. Segunda ed.; 1988.
2. Malamed SF. Handbook of Local Anesthesia. Quinta ed.; 2004.
3. Hurle M. Anestésicos Locales. [www.fcn.unp.edu.ar](http://www.fcn.unp.edu.ar).
4. Manual de Cirugía Bucal. [www.es.scribd.com/doc/24063210/Manual-de-Cirugia-Bucal](http://www.es.scribd.com/doc/24063210/Manual-de-Cirugia-Bucal).
5. Plazas A, Matheu E. Fracturas Radiculares Horizontal. [www.Javeriana.edu.co/academiapendodoncia/art\\_revison/i\\_a\\_revison54.html](http://www.Javeriana.edu.co/academiapendodoncia/art_revison/i_a_revison54.html).
6. Bodner L, Brennan PA, McLeod NM. "Characteristics of iatrogenic mandibular fractures associated with tooth removal: review and analysis of 189 cases". Br J Oral Maxillofac Surg. ; 49(7): p. 567-72.
7. Fractura o Luxacion Mandibular. 2012. [www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000019.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000019.htm).
8. Raspall G. Cirugía Oral. 1994, Madrid.
9. García O, Méndez M. "Breve Historia de la Cirugía Bucal y Maxilofacial". Revista Humanidades Médicas. 2002 Enero-Abril. [www.bvs.sld.cu](http://www.bvs.sld.cu).
10. Smerilli A, Sacot N. "Anestésicos Locales: Historia, Acción Farmacológica, Mecanismo de Acción, Estructura Química y Reacciones Adversas". Revista de la Facultad de Odontología (UBA). 2004. [www.odontologia.uba.ar](http://www.odontologia.uba.ar).
11. Lerma C. Revista Colombiana de Cirugía. "Asepsia: Historia y Cultura. Centro de Investigaciones Médicas, Facultad de Medicina". Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia. [www.encolombia.com](http://www.encolombia.com).
12. Aguilera S, Bernal C, Moreno J. Guía de Práctica Clínica en Salud Oral - Cirugía Básica. Secretaría Distrital de Salud. 2009. [www.saludcapital.gov.co](http://www.saludcapital.gov.co).

13. Dyn H, Weiss A. "Exodontia: tips and techniques for better outcomes". Dent Clin North Am. 2012 Enero; 56(1): p. 245-66.
14. Visscher SH, van Roon MR, Sluiter WJ, van Minnen B, Bos RR. "Retrospective study on the treatment outcome of surgical closure of oroantral communications". J Oral Maxillofac Surg. 2011 Diciembre; 69(12): p. 2956-61.
15. Visscher SH, van Minnen B, Bos RR. "Closure of oroantral communications using biodegradable polyurethane foam: a feasibility study". J Oral Maxillofac Surg. 2010 Febrero; 68(2): p. 281-6.
16. Lazow SK. "Surgical Management of the oroantral fistula: flap procedures operative techniques in otolaryngology" -- head and neck surgery. 1999; 10(2): p. 148-52.
17. Alexander G, Attia H. "Oral maxillofacial surgery displacement complications". Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2011 Agosto; 23(3): p. 379-86.
18. Restos Radiculares Desplazados al Seno Maxilar. [http://190.186.18.100/biblioteca/datos/libros/ODONTOLOGIA/CIRUGIA/Tratado\\_de\\_Cirugia\\_Bucal/Tratado\\_de\\_Cirugia\\_Bucal00336.html](http://190.186.18.100/biblioteca/datos/libros/ODONTOLOGIA/CIRUGIA/Tratado_de_Cirugia_Bucal/Tratado_de_Cirugia_Bucal00336.html).
19. Kaplan AS. Temporomandibular Disorders. Diagnosis and Treatment. 1991.
20. Rafetto LK, Synan W. "Surgical management of third molars". Atlas Oral Maxillofac Surg Clin.
21. North Am. 2012 Septiembre; 20(2): p. 197-223.
22. Dias H., Atenco à saúde bucal: avaliao dos serviços no âmbito da 15ª Regional de Saúde do Estado do Paraná. Rio de Janeiro, S.N.; 2009.]
23. Lima D., Saliba C., Saliba N., A importância da integrao universidade serviços de saúde. Rev. Ciênc. Ext. 2010; 6(1): 129-131.
24. Universidad de la República. Facultad de Odontología. Servicio de Prótesis Bucomaxilofacial. Visita del Servicio de Prótesis Bucomaxilofacial al Hospital Dr. Emilio Penza (Durazno). Uruguay [http://www.odon.edu.uy/catedras\\_y\\_serv/bmf/pbmf\\_durazno\\_1.htm](http://www.odon.edu.uy/catedras_y_serv/bmf/pbmf_durazno_1.htm).
25. Universidad de la República. Facultad de Odontología. Servicio de Prótesis Bucomaxilofacial. Comienzo de la atención Servicio de Prótesis Bucomaxilofacial en Durazno. Uruguay. [http://www.odon.edu.uy/catedras\\_y\\_serv/bmf/pbmf\\_durazno\\_2.htm](http://www.odon.edu.uy/catedras_y_serv/bmf/pbmf_durazno_2.htm)
26. Universidad de la República. Facultad de Odontología. Servicio de Prótesis Bucomaxilofacial. Primer año de la atención en el Hospital de Durazno, Dr. Emilio Penza (A.S.S.E.) Uruguay. [http://www.odon.edu.uy/catedras\\_y\\_serv/bmf/pbmf\\_durazno\\_3.htm](http://www.odon.edu.uy/catedras_y_serv/bmf/pbmf_durazno_3.htm)
27. Cabrera C. Rehabilitación Bio-Psico-Social en Prótesis Bucomaxilofacial. Uruguay. Consultado 15 Setiembre de 2012. Disponible en: [http://www.odon.edu.uy/catedras\\_y\\_serv/bmf/Orehabilitacion\\_pbmf.htm](http://www.odon.edu.uy/catedras_y_serv/bmf/Orehabilitacion_pbmf.htm)
28. Benoist M. Activités diverses de la prothèse maxillo - faciale. En: Rhabilitation et Prothse Maxillo. Paris: Julien Prlat, 1978. 375-422.
29. lvarez Rivero A, Alonso Travieso ML. et al. Conceptos y principios generales en Prótesis Bucomaxilofacial. Barcelona: Quintessence, 2003 p 37-48.
30. Soler R., de Lima J., Cabrera C. Implante craneano individual de gran volumen en plometilmetacrilato de metilo a partir de un prototipo rápido. Reporte de un caso. Odontostomatologa [en línea], 2011; 13(17), 26-36. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v13n17/v13n17a05.pdf>.
31. Khan AA, Sndor GK, Dore E, Morrison AD, Alsahli M, Amin F, et al. Canadian consensus practice guidelines for bisphosphonate associated osteonecrosis of the jaw. J Rheumatol. 2008; 35: 1391-7.

32. Ruggiero SL, Dodson TB, Assael LA, Landesberg R, Marx RE, Mehrotra B, American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws–2009 update. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67
33. Suppl:2–12. 3. Marx RE. Oral and Intravenous Bisphosphonate-Induced Osteonecrosis of the Jaws, History, Etiology, Prevention and Treatment. Canada: Quintessence Publishing Co, Inc; 2007.
34. Lee CY, Suzuki JB. CTX biochemical marker of bone metabolism. Is it a reliable predictor of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws after surgery? Part II: biological concepts with a review of the literature. *Implant Dent.* 2009;18:492–500.
35. Woo SB, Hellstein JW, Kalmar JR. Systematic review: bisphosphonates and osteonecrosis of the jaws. *Ann Intern Med.* 2006;144:753–61.
36. Atienza-Morales MP. (2000) Diseño y evaluación de un protocolo clínico. *Medicina Integral,* 2000;35(09):405-408
37. Saura-Llamas J, Saturno-Hernández PJ, Romero-Román JR, Gaona-Ramón JM, Gascón-Cánovas JJ. (2001) Características de las guías clínicas de atención primaria que se asocian a una mayor calidad estructural. *Atención Primaria,* 2001;28(08): 525–534
38. <http://www.hospitaljuanbosch.gob.do/sobre-nosotros/manuales-y-protocolos>.



**CASOS  
CLÍNICOS**

## PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO FIJADOR EXTERNO UTILIZANDO EL SISTEMA DE RECONSTRUCCIÓN DE EXTREMIDADES (SRL) COMO ALTERNATIVA QUIRÚRGICA PARA FRACTURA SEGMENTARIA DE FÉMUR EN UN PACIENTE CON FALLA DE MATERIAL DE OSTEOSÍNTESIS. A PROPÓSITO DE UN CASO. HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. DARIÓ CONTRERAS (H DUDDC).

DR. YULY RAFAEL MENA SANTANA  
MÉDICO ORTOPEDA Y JEFE DE DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA.  
DR. HAMLET JOSÉ RIVERA MINAYA  
MÉDICO ORTOPEDA, JEFE DE LA ESTACIÓN Y MÉDICO AYUDANTE  
DR. AGUSTÍN AMÍN VARGAS LORA  
RESIDENTE DE 5TO. AÑO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA.  
DRA. DOLORES FAJARDO BELÉN RESIDENTE DE 4TO. AÑO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA.

**RESUMEN:** El transporte óseo es una técnica quirúrgica dirigida a la osteogénesis por distracción en diferentes condiciones traumatológicas, principalmente la pseudoartrosis e infecciones asociadas en huesos largos. Nuestro objetivo consiste en aplicar distracción y compresión en un mismo tiempo en un paciente posquirúrgico de reducción abierta más fijación interna de fractura de fémur 32C2, la cual nos llega complicada con una infección posquirúrgica de 5 meses de evolución, en el cual se procede a colocar un fijador externo tipo SRL, tras el cese de la infección aplicando diferentes fuerzas (distracción-compresión) con la finalidad de asegurar la consolidación del foco distal y corregir la longitud del miembro por la pérdida ósea, el cual en un promedio de 7 meses logra conseguir mediante la distracción del foco proximal con el posterior retiro del fijador y 2 mes después se le coloca una placa de soporte para la deambulación con carga, evolucionando el paciente de manera satisfactoria.

**Palabras claves:** Fijador externo, distracción, osteogénesis, fracturas segmentarias, pseudoartrosis, elongación, corticotomía, distracción, compresión, SRL.

**SUMMARY:** Bone transport is a surgical technique aimed at distraction osteosynthesis in different traumatological conditions, mainly pseudoarthrosis and associated infections in long bones. Our objective is to apply distraction and compression at the same time in a post surgical patient with open reduction plus internal fixation of a femur fracture 32C2, which arrive at our center with a post surgical infection 5 months after surgery. We used an external fixator type LRS, after the cessation of the infection by applying different forces (distraction-compression) in order to ensure the consolidation of the distal focus and correct the length of the limb shortened by bone loss. In average 7 months passed, and length was recovered through distraction the proximal focus followed by removal of the fixator and two months later ORIF was performed using a plate to help with the load during walking. Patient continued to progress in a satisfactory manner.

**Keywords:** Fixator external, distraction, pseudoarthrosis, compression.

## INTRODUCCIÓN

El transporte óseo es un procedimiento quirúrgico ideado para llenar un defecto óseo diafisario en huesos largos, por medio del deslizamiento de un fragmento de diáfisis vecino obtenido mediante corticotomía con el fin de lograr el regenerado óseo para rellenar el defecto por osteogénesis a distracción mediante la colocación de un fijador externo.

También utilizado como técnica de estabilización de fracturas y tratamiento en casos de pseudoartrosis que se acompañen de acortamiento importante de extremidades.

Los primeros aportes los realizó Albin Lambotte, quien fue el primero en colocar un fijador externo en 1902, seguido de Anderson, quien introdujo los clavos de transfixión y las barras externas lo que permitió el efecto de elongación. Posteriormente Hoffman creó un fijador que permitía compresión o distracción de los fragmentos de la fractura, Charley y Müller se enfocaron en el efecto de compresión de los fragmentos. Finalmente, G.A. Ilizarov en 1951 inicia una serie de modificaciones que menciona en su tratado "la regeneración de los huesos tubulares largos" por el método distracción/compresión con su fijador externo.

Ilizarov basó esta técnica en cinco principios:

- Estabilización del fijador.
- Preservación de la integridad de los tejidos.
- Osteotomía (corticotomía) con disruptiva mínima de la médula ósea.
- Distracción a razón de  $\frac{1}{4}$  de milímetro cada 6 horas.
- Mantener la distracción hasta la maduración del hueso neoformado. Está indicado en casos de acortamiento o pérdida ósea mayor de 3 cm (causadas por traumatismos y excéresis de tumores), desviación angular y procesos infecciosos.

El fragmento transportado se desliza dentro de un envoltorio de partes blandas, en casos de gran-

des defectos óseos puede realizarse doble corticotomía, proximal y distal y transportar ambos fragmentos intermedios hasta tomar contacto y corregir el defecto.

La velocidad del alargamiento es de 1 mm por día (0,25 mm cada 6 horas), no debe superarse este ritmo, ya que se produciría excesiva tracción sobre las partes blandas y el paquete vasculonervioso.

Una vez que los segmentos hayan entrado en contacto como resultado del transporte óseo, la consolidación puede conseguirse dando solo compresión interfragmentaria.

## CASO CLÍNICO

Masculino de 30 años de edad con historia de que el 14 de mayo de 2017 sufrió accidente de vehículo de motor, o fue ingresado a un centro de salud (hospital de Higüey) en el cual duró 21 días ingresado bajo diagnóstico de fractura segmentaria de fémur izquierdo, al cual se le realizó reducción abierta más fijación interna mediante enclavado endomedular.



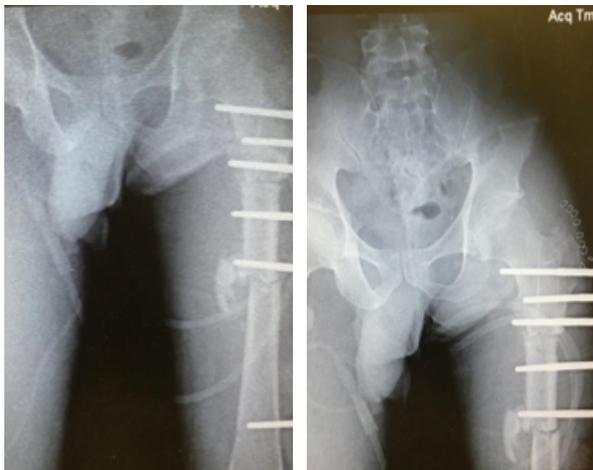
El paciente es seguido vía consulta externa de forma semanal, ya que él refería dolor que no mejoraba con el uso de analgésicos. Tres meses después

el paciente presenta absceso en el área quirúrgica, el cual fue drenado en sala de emergencias previo a toma de cultivo. Una semana después reporta la presencia de *stafilococcus aéreus*, por lo que se empieza tratamiento con antibióticos sensibles en el antibiograma.

El paciente es visto en nuestra consulta 5 meses posteriores a la cirugía con diagnóstico de posquirúrgico complicado extrahospitalario de reducción abierta más fijación interna de fémur izquierdo.

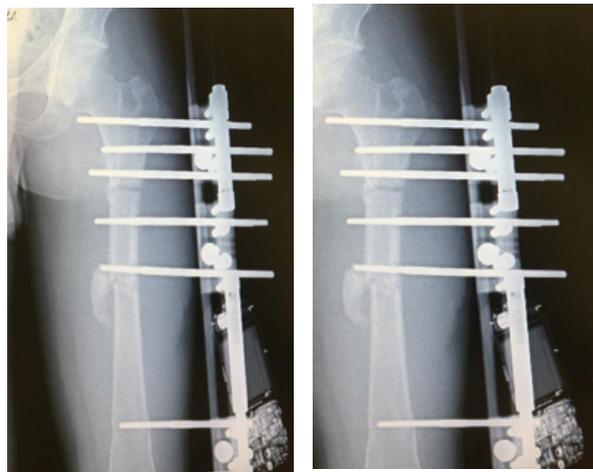
Al mismo se le repite nuevamente cultivo, tratamiento específico por antibiograma durante 10 días intramuscular, se maneja área local con cura diaria y medidores sanguíneos de infección (PCR y eritrosedimentación); al desaparecer las secreciones, fiebre local, eritema y marcadores de la infección con niveles bajos durante un periodo de dos meses, se decide preparar al paciente para la realización de procedimiento quirúrgico.

Un año posterior al primer procedimiento y tras las evaluaciones por los departamentos correspondientes, el paciente es trasladado a la sala de cirugía donde se le realiza extracción de material de osteosíntesis tipo clavo endomedular de titanio, se realiza lavado quirúrgico riguroso del canal medular, se efectúan corticotomías a nivel proximal y distal a los focos de pseudoartrosis y se coloca fijación externa (fijador SRL) a nivel de fémur derecho, se aproximan bordes de la fascia muscular y se cierra piel con hilo prolene 1.

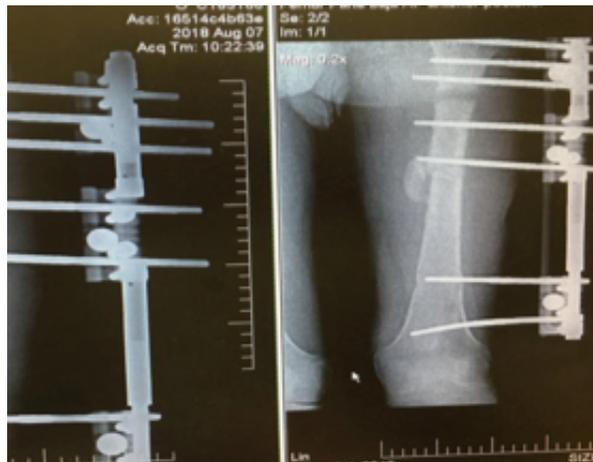


Radiografías tras la realización de las corticotomías distal y proximal a los focos de fractura y la colocación del fijador externo SRL.

Paciente permanece en sala durante 5 días posteriores a la cirugía con la finalidad de colocar anti-biótico terapia vía endovenosa. Este es egresado y visto 15 días posteriores de la colocación del fijador externo (SRL) para ver la evolución de las heridas quirúrgicas y comenzar la distracción ósea tras la previa explicación a los familiares de cómo debe realizarse (0.25 mm cada 6 horas). A partir de la fecha el paciente es seguido vía consulta externa cada 15 días los primeros dos meses y mensual los siguientes tres meses.



Radiografías postquirúrgicas cumplidos los 15 días sin distracción.



Imágenes del paciente un mes después de iniciada la distracción, se evidencia la formación de callo blando.

Cumplidos los 7 meses de seguimiento se decide retirar fijador externo y dos meses posteriores al retiro se realiza reducción abierta más fijación interna con material de osteosíntesis tipo placa, con la finalidad de proteger la neoformación ósea.



La imagen de la derecha muestra la elongación obtenida al tercer mes, la imagen de la izquierda muestra la evolución al cuarto mes. Durante un periodo de 5 meses el paciente fue seguido vía consulta externa, cumplido el tercer mes se le retira uno de los chanes proximales.

## RESULTADOS

Mediante la utilización del fijador externo SRL como terapia secundaria al manejo mediante enclavado endomedular fallido y secuelas de una infección se logró alcanzar resultados satisfactorios, aun en fracturas tan complejas como las segmentaria de fémur en un corto tiempo y sin alterar el rango de movilidad de las articulaciones aplicando de manera continua distracción y compresión, asegurando la consolidación temprana mediante la compresión de uno de los focos y la corrección de la longitud perdida en el miembro por medio de la distracción del otro.

## CONCLUSIONES

La técnica de la fijación externa, ha sido la solución a traumas devastadores con gran pérdida de segmento óseo en pacientes con alto riesgo de infección, así como en los casos más graves de pseudoartrosis en los que se debe osteotomizar partes importantes del hueso, no obstante, juega un papel importante a la hora de enfrentarnos a algún agente infeccioso, ya que el hecho de colocar un material poco invasivo facilita la penetración de agentes antibióticos y facilita la realización

de lavados y curas locales, lo que permite que cuando el hueso esté sanó pueda realizarse la corticotomía para su posterior elongación.

## DISCUSIÓN

Las fracturas segmentarias de fémur son consideradas fracturas complejas, ya que con frecuencia uno de los focos de fractura no consolidan y requieren de un segundo procedimiento quirúrgico aun más invasivo, que por lo general se acompañe de la colocación de injerto óseo. Si al problema expuesto le sumamos la presencia de un proceso infeccioso de rápida aparición y larga duración, que indistintamente perjudica el proceso de consolidación de la fractura y empaña las probabilidades de sanación del paciente, es cuando nos vemos obligados a buscar alternativas quirúrgicas. Por lo anteriormente citado se busca aplicar una técnica de mínima invasión ósea y que no cree un ambiente que favorezca la proliferación bacteriana en un paciente susceptible. Como se decide colocar material de osteosíntesis tipo fijador externo LRS ya que este es un fijador externo modular mono lateral ideado para la reconstrucción ósea avanzada, el RLS consiste en varios tipos de cabezas que deslizan y guían un segmento óseo conectado con unidades de compresión y distracción. Este fijador fue elegido por sus múltiples características.

La técnica distracción compresión con fijador SRL reduce tiempo quirúrgico, permite corregir problemas de asimetría longitudinal, manejo de partes blandas en pacientes susceptibles y compresión de los focos con mayor probabilidad de consolidación de estos.

## BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS

1. Complicaciones de fracturas diafisario side fémur tratadas con clavos centro medulares bloqueados. Vol. 20 no. 1 de enero-febrero de 2006.
2. Transportacion ósea. [www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com). 2008 argentina. volumen 4, numero 3.
3. Revision bibliográfica transporte óseo. [www.scielo.sa.cr](http://www.scielo.sa.cr). pdf mlcr art7 . vol. 29(1), marzo 2012. ISSN 1409-0015.

4. Campbell cirugía ortopédica vol. tres. undécima edición, cap. 56 retardo de la consolidación y pseudoartrosis de fracturas, páginas 3529-3575.
5. Fijador externo, alargamiento y transporte óseo (SER) para miembros inferiores. [www.kirurgia.com.ar/editorial\\_2877](http://www.kirurgia.com.ar/editorial_2877).
6. Transporte óseo como tratamiento para un defecto óseo tras pseudoartrosis séptica por fractura abierta de tibia tipo IIIB. [https://se-cot2018.com/visor\\_posters-hph](https://se-cot2018.com/visor_posters-hph).

## CIRUGÍA DE COLUMNA / SERIE DE CASOS, SISTEMA DE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA TRIDIMENSIONAL INTRAOPERATORIA (O-ARM) GUIADA POR NAVEGACIÓN PARA LA FIJACIÓN ESPINAL POSTERIOR: EXPERIENCIA EN COLOMBIA.

CARLOS PIMENTEL BERNAL A,B,C, ALEX PATERNINA DE LA HOZB,C, GERARDO CASTILLO RIVERAB,C, MELISSA LUQUE LLANOD, DIEB MALOOF CUSEB,C, SALVADOR MATTAR DÍAZB,C

- a. Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario Darío Contreras, Santo Domingo, República Dominicana.
- b. Centro de Neurociencias, La Misericordia Clínica Internacional, Barranquilla, Colombia.
- c. Centro de Investigación Clínica & Traslacional, Universidad Simón Bolívar.
- d. Universidad Libre de Colombia.

### INTRODUCCIÓN

La técnica de fijación transpedicular es ampliamente conocida y utilizada para el tratamiento de las patologías que afectan la columna vertebral de diferentes etiologías. La falta de precisión y el mal posicionamiento de los implantes en la instrumentación espinal se asocia a diversas complicaciones como: lesiones nerviosas, desgarros dures, lesiones vasculares y viscerales. Este trabajo tiene como objetivo principal presentar una serie de casos empleando el sistema de Tomografía Computarizada tridimensional intraoperatoria (O-arm) guiada por navegación en los pacientes que se les realizó fijación espinal vía posterior.

La técnica de fijación transpedicular con imágenes intraoperatoria guiadas por navegación reporta mayor precisión que las técnicas convencionales.<sup>1,2</sup>

La falta de precisión y el mal posicionamiento de los implantes se asocia a múltiples complicaciones.<sup>3</sup>

### PALABRAS CLAVES:

Brazo-O; navegación; tornillos pediculares; fijación espinal.

### MATERIALES Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio retrospectivo de 20 casos consecutivos de fijación espinal posterior empleando el O-arm guiado por navegación durante un periodo de 24 meses (nov. 2015 – nov. 2017). La población incluyó 6 hombres y 14 mujeres. El rango de edad se encontró entre 6 a 79 años, con una media de edad de 45 años. Once pacientes presentaban patologías traumáticas (55%), tres deformidades (15%), dos degenerativas (10%) y cuatro neoplásica (20%). Se obtuvieron imágenes con O-arm preoperatoria e intraoperatoria, confirmando la adecuada colocación de los implantes en todos los pacientes. Se evaluó el tiempo promedio de cada intervención, sangrado transoperatorio, estancia hospitalaria, complicaciones, reingresos y reintervenciones.

### RECOLECCIÓN:

- Historias clínicas (LMCI) Hosvital.
- Base de datos.
- IBM SPSS 21.

### ANÁLISIS:

- Estadística descriptiva.
- Análisis porcentual.
- Tabla de contingencia.

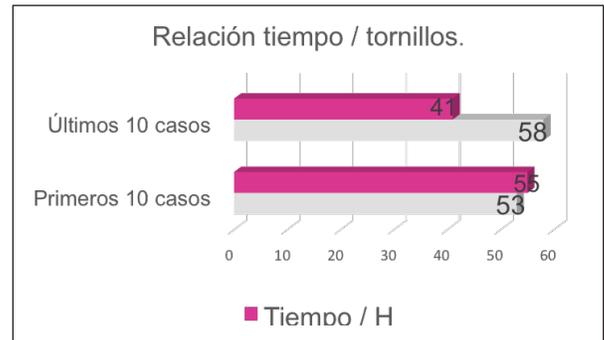
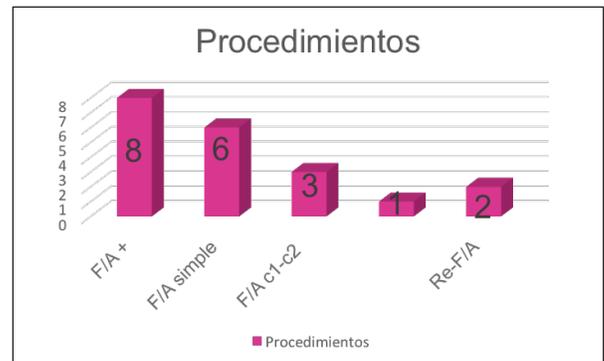
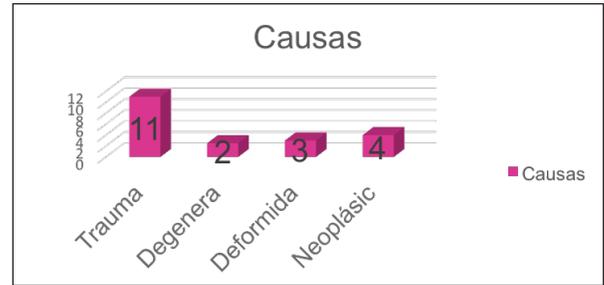
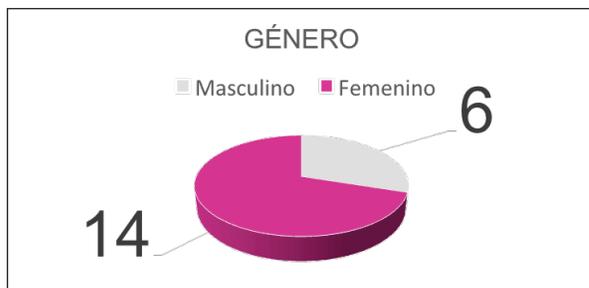
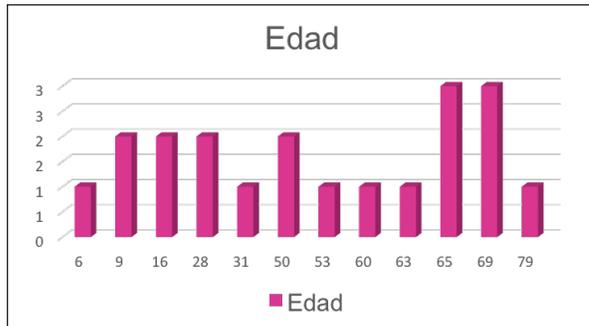
**CONFLICTOS DE INTERÉS:**

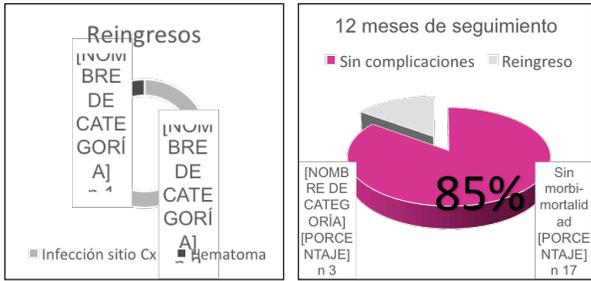
Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de interés en relación al tema en cuestión, productos o equipos, los cuales formen parte de esta presentación.

**RESULTADOS:**

Un total de 111 tornillos fueron colocados en 50 segmentos fijados empleando el O-arm guiado por navegación. La duración media de las intervenciones fue de 5 horas, la mediana del sangrado transoperatorio de 400ml y la estancia hospitalaria promedio de 8 días. Observamos una tendencia a la disminución en 1 hora del tiempo quirúrgico y en 2 días en las estancias hospitalarias tras los primeros 10 casos realizados. Diecisiete pacientes resultaron sin complicaciones (85%, n, 17).

Tres pacientes ameritaron reingreso (15%, n: 3), de los cuales dos presentaron infecciones superficiales de la herida quirúrgica (10%, n: 2) mejorando con tratamiento antibiótico y uno fue reintervenido para drenaje de hematoma epidural (5%, n: 1). Ningún paciente fue reintervenido por mal posición de los tornillos (0%, n: 0).





**CONCLUSIÓN:**

Superada la curva de aprendizaje de la técnica, el empleo intraoperatorio del sistema O-arm guiado por navegación disminuye el tiempo operatorio, e incrementa la precisión y la seguridad en la colocación de tornillos transpediculares.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Roy Xiao, BA; Jacob A. Miller, BS; Navin C. Sabharwal, BA; et col; Clinical outcomes following spinal fusion using an intraoperative computed tomographic 3D imaging system. Published online J Neurosurgery Spine March 3, 2017; DOI: 10.3171/2016.10. SPINE16373.

Erik Van de Kelf, MD, PhD; F. Costa, MD; D. Van der Planken, MD; A Prospective Multicenter Registry on the Accuracy of Pedicle Screw Placement in the Thoracic, Lumbar, and Sacral Levels with the Use of the O-arm Imaging System and Stealth Station Navigation SPINE Volume 37, Number 25, pp E1580–E1587©2012.

Hiks JM; Singla A; Shen FH; Arlet V. Complications of pedicle screw fixation in scoliosis surgery: a systematic review. Spine (Phila Pa 1976) 35: E465-E470, 2010.

Rose PS, Lenke LG, Bridwell KH, et al. Pedicle screw instrumentation for adult idiopathic scoliosis: an improvement over hook/hybrid fixation. Spine (Phila Pa1976). 2009;34(8):852-857.

Austin MS, Vaccaro AR, Brislin B, Nachwalter R, Hillibrand AS, Albert TJ. Imageguided spine surgery: a cadaver study comparing conventional open laminoforaminotomy and two image-guided techniques for pedicle screw placement in posterolateral fusion and nonfusion models. Spine (Phila Pa 1976). 2002;27(22):2503-2508.



The background features a teal and light blue color palette with various hexagonal shapes and lines. A large, semi-transparent green circle is positioned in the lower half of the page. The text is centered within this circle.

# **INFORMES DE SERVICIOS**

## DEPARTAMENTO O SERVICIO DE ORTOPEDIA PEDIÁTRICA HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. DARÍO CONTRERAS (HDUDDC).

### ANTECEDENTES.

El Servicio de Ortopedia y Traumatología Pediátrica del Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras, surgió como una necesidad para atender a los niños en el primer y único hospital traumatológico de la República Dominicana en el 1959. Con la creación de la primera residencia de ortopedia y traumatología en 1975, el Darío Contreras se convierte en el icono de la especialidad, posición que se mantiene en la percepción de los dominicanos que diariamente acuden a nuestro hospital desde todos los rincones de nuestro país. En el 1992 el Dr. Máximo Periche Eusebio, organizó el departamento de pediatría y se integraron otros especialistas para trabajar exclusivamente con los niños. Durante muchos años los niños ocuparon una de las viejas salas del antiguo Darío Contreras hasta que en el año 2009 el Despacho de la Primera Dama de la República Dominicana, inauguró la edificación que albergaba la unidad quirúrgica y los servicios externos de ortopedia y traumatología pediátrica.

Nuestro hospital fue sometido a un proceso de remodelación en el año 2013 siendo reinaugurado el 23 de febrero del 2015. Durante este proceso no se tomó en cuenta que el área infantil quedó aislada de la nueva edificación hospitalaria, así los niños debían ser trasladados en ambulancia hasta los quirófanos de pediatría, para luego finalizado su procedimiento ser trasladados nuevamente hasta la cuarta planta del nuevo hospital en donde se habilitó un piso con nueve salas con tres camas cada una.

La dirección hospitalaria dispuso de dos quirófanos en la segunda planta del nuevo bloque, así como un quirófano séptico, a fin de evitar los traumáticos traslados en ambulancia y el aislamiento de los quirófanos pediátricos. Sobre la marcha se ha ido creando un espacio postquirúrgico para los niños, pero aún tenemos pendiente la emergencia pediátrica separada de los adultos como recomiendan los estándares mundiales de asistencia

para entre otras cosas minimizar el estrés postraumático de los pequeños y diferenciar los procesos de triaje y asistencia propios de los servicios de emergencia pediátricos.

### PLANTA FÍSICA

El nuevo anexo de dos plantas cuenta en la primera con área de recepción, sala de espera, área de juegos, cinco consultorios médicos, área de archivo, cuarto de yeso, cuarto de cura, área de rayos X, y la novedosa Clínica Ponseti para el diagnóstico y tratamiento del pie equinovaro congénito.

En el bloque quirúrgico contamos con los quirófanos 8 y 9 y un pequeño quirófano séptico para pacientes infectados.

### EN EL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS LA UNIDAD CUENTA CON:

- 1 jefe de servicio (ortopeda traumatólogo pediátra).
- 4 médicos ayudantes de ortopedia y traumatología pediátrica.
- 2 anestesiólogos.
- 1 neurocirujano.
- 1 pediatra..
- 2 médicos residentes de ortopedia y traumatología.
- 2 residentes de anestesiología.
- 3 sicólogas clínicas.
- 2 licenciadas en enfermería (cirugía).
- 2 enfermeras auxiliares (consulta externa).
- 2 técnicos de rayos X.
- 4 técnico de yeso.
- 12 personas de apoyo.
- 2 camilleros.

## **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA CONSULTA EXTERNA**

La consulta externa de la unidad pediátrica del HUDDDC consta de:

- Consulta de clasificación de ortopedia.
- 8 Consulta de ortopedia y traumatología pediátrica.
- Consulta de pediatra clínica.
- Consulta de cirugía plástica.
- Consulta prequirurgica de evaluación anestésica.
- Consulta de neurocirugía.
- Consulta de psicología.
- Clínica ponseti para pie equinovaro (programa de pie equinovaro).
- Programa de intervención y seguimiento a la parálisis braquial obstetricia.
- Programa de deteccion y seguimiento al maltrato infantil.
- Cuarto de yeso.
- Cura.
- Rayos.

## **PRODUCCIÓN DE LOS SERVICIOS**

De enero a diciembre del 2018 el servicio realizó un total de 6,966 consultas, 4,895 correspondientes a ortopedia y traumatología. Se realizaron 1,046 cirugías electivas. (Ver cuadro y gráficos anexos).



**HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. DARIO CONTRERAS**  
**SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA PEDIATRICA**  
 \*\*\* DEPTO. DE TECNOLOGIA \*\*\*



**RELACION DE CONSULTAS EXTERNAS \* ESPECIALIDADES / ENERO - DICIEMBRE 2018**

ESPECIALIDADES	AÑO 2018												CANT.
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUBRE	NOV.	DIC.	
CIRUGIA DE MANO/NEURO	-	-	-	-	-	16	40	69	58	58	46	32	319
CLINICA PONSETI	87	129	120	97	127	127	138	120	79	138	120	114	1,396
NEUROCIRUGIA	6	5	9	9	10	10	-	-	6	7	2	2	66
ORTOPEDIA INFANTIL	234	284	264	278	281	281	242	338	329	305	358	195	3,389
PEDIATRIA GENERAL	63	96	84	72	73	73	76	106	67	44	29	27	810
PSICOLOGIA	82	105	92	112	72	72	78	88	54	98	91	42	986
<b>TOTAL</b>	<b>472</b>	<b>619</b>	<b>569</b>	<b>568</b>	<b>563</b>	<b>579</b>	<b>574</b>	<b>721</b>	<b>593</b>	<b>650</b>	<b>646</b>	<b>412</b>	<b>6,966</b>

Fuente: Registro Diario de Consultas Externas

**RELACION DE PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS / ENERO - DICIEMBRE 2018**

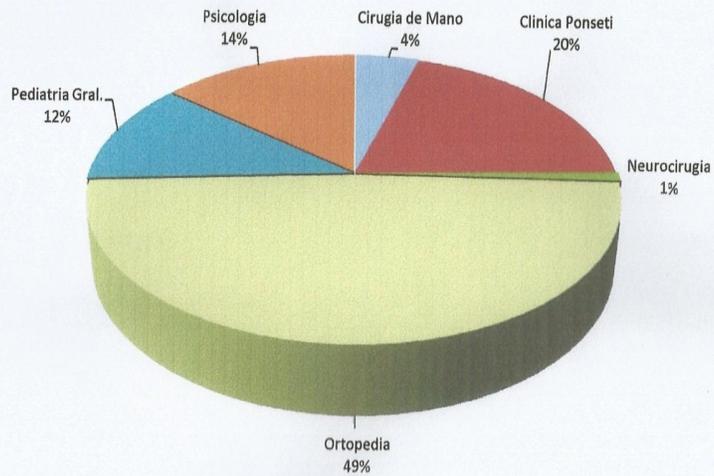
PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS	AÑO 2018												CANT.
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUBRE	NOV.	DIC.	
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>92</b>	<b>60</b>	<b>78</b>	<b>87</b>	<b>73</b>	<b>96</b>	<b>115</b>	<b>85</b>	<b>121</b>	<b>96</b>	<b>57</b>	<b>1,046</b>
<b>RADIOGRAFIAS</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPT.</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOV.</b>	<b>DIC.</b>	<b>CANT.</b>
<b>TOTAL</b>	<b>752</b>	<b>592</b>	<b>620</b>	<b>424</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>423</b>	<b>617</b>	<b>621</b>	<b>336</b>	<b>4,385</b>

**CUADRO NO. 1**  
**RELACION DE CONSULTAS EXTERNAS SEGÚN ESPECIALIDAD**  
**AÑO 2018**

Especialidad	Cant.	%
Cirugia de Mano	319	4.58
Clinica Ponseti	1,396	20.04
Neurocirugia	66	0.95
Ortopedia	3,389	48.65
Pediatría Gral.	810	11.63
Psicologia	986	14.15
<b>TOTAL</b>	<b>6,966</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Registro diario de Consulta Externa

**GRAFICO NO. 1**  
**RELACION DE CONSULTAS EXTERNAS SEGÚN ESPECIALIDAD**  
**AÑO 2018**



Fuente: Registro diario de Consulta Externa

## DEPARTAMENTO DE CALIDAD

LICDA. YOANY MARIBEL ARIAS CASTRO  
ENCARGADA DE CALIDAD.

El Departamento de Calidad coordinó con el Comité de calidad 4 reuniones extraordinarias y participó en dos videoconferencias Organizadas por el Viceministerio de Garantía de la Calidad.

Realizamos 12 encuestas de satisfacción a nuestros usuarios, alcanzando un 41% de satisfacción.

Somos parte de los hospitales priorizados y cada mes realizamos un tablero de mando que presenta el comportamiento de los parámetros más importante para el Servicio Nacional como son glosa, contratación de ARS, notificación de registros de defunciones, cumplimiento de lista de verificación. Cumplimiento norma nacional del expediente clínico, índice de rotación de cama y porcentaje de lista de cirugía en espera.

Resultados de indicadores en año 2018.

INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	RESULTADOS
Lista de verificación de cirugía segura	Eficacia	83%
Porcentaje de registro electrónico de defunciones	Efectividad	89.3%
Índice de rotación de camas	Eficacia	76%
Porcentaje de resoluciones en lista de espera quirúrgica	Efectividad	83%
ARS privadas contratadas	Eficiencia	96%
Nivel de glosa en facturación de ARS	Efectividad	11%

Fuente Tablero de mando 2018.

Junto al equipo de Comité de Calidad realizamos Plan de Contingencia para Casos de EMERGENCIA, el cual fue remitido al Servicio Regional.

Firmamos conjuntamente con la Dirección acuerdo de auditoría de buenas practicas de higiene

y manipulación de alimentos con el laboratorio valdez aguasvivas, de igual manera coordinamos con la compañía SECIMED SRL y el Bloque Quirúrgico, jornadas de capacitación y desinfección de dichas áreas para el mejor del desinfectante K-Iller para combatir las infecciones asociada, a la atención, realizamos jornadas de lavado de manos con este mismo fin.

Indicador	Enero - Abril	Junio -Sept.
Lista Verificación Cirugía segura	84%	83%
Complicaciones Pos Quirúrgicas	2%	2.5%
Cumplimiento Norma Nacional Expediente Clínico MISPA	74%	92%
Números Fallecidos por Accidente Transito	0.1%	1.4%
Satisfacción Usuarios	75%	80%
Numero de fallecidos en Emergencia	1.48%	0.13%
IASS	51.2%	48.7%

Fuente: Videoconferencia presentada en octubre de 2018.

Recibimos 3 auditoria de CALIDAD referente a cumplimiento de los indicadores de CALIDAD establecido por el Servicio Regional, y 2 auditoria del Viceministerio de Garantía de Calidad concierne a habilitación de los servicios, los cuales fueron brindados hasta abril de 2019.

Para dar seguimiento y cumplimiento a los indicadores se realizaron las siguientes actividades.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	LOGRO
Talleres de bioseguridad	Calidad/ Epidemiología	Uso correcto barreras de bioseguridad
Elaboración ruta evacuación talleres manejo de desechos	Mantenimiento/ Calidad	Implementación de ruta  Colaboradores conocedores de cómo manejar los desechos
Talleres apego protocolos	Calidad / Epidemiología	Colaboradores empoderados
Elaboración de protocolos	Calidad / Diferentes áreas	Colaboradores empoderados
Campaña lavado de manos	Calidad/ Epidemiología	Personal consciente de cumplimiento
Elaboración ruta de desechos	Calidad / Mantenimiento	Identificadas las áreas donde saldrán los desechos
Seguimiento auditoria laboratorio clínico	Calidad	Departamento informado de calidad del servicio

Fuente: Plan de trabajo 2018

Realizamos solicitud a la Oficina Nacional de propiedad Intelectual (Onapi) de copia de pergamino de registro nombre comercial de nuestra institución.

Coordinamos con la administración contrato para el manejo de materiales biomédicos con la compañía Alianza Innovadora de Servicios Ambientales AIDSA.

Finalmente fuimos evaluados por el Sistema Nacional de Salud (SNS) a través del Departamento de Sistema de Gestión y Monitoreo al cumplimiento de Plan Operativo Anual (POA) 2018 y alcanzamos una puntuación de 92 % de cumplimiento.

## SERVICIO UNIDAD TERAPIAS BIOLÓGICAS EN REUMATOLOGÍA

DR. RICARDO VÁSQUEZ COLÓN.

ENCARGADO UNIDAD DE TERAPIAS BIOLÓGICAS EN REUMATOLOGÍA

UNIDAD DE TERAPIAS BIOLÓGICAS EN REUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO  
DR. DARÍO CONTRERAS

### 1. CREACIÓN Y OBJETIVO

La Unidad de Terapias Biológicas en el Hospital Docente Dr. Darío Contreras (HDDC), fue inaugurada el 8 de agosto del año 2016. Los servicios de atención médica fueron oficializados a partir de enero de 2017. La Unidad de Reumatología fue creada con el objetivo de ofrecer una atención integral con calidad y calidez a pacientes que padecen enfermedades reumáticas/autoinmunes y otros trastornos musculoesqueléticos de las provincias de Santo Domingo, Monte Plata, San Pedro de Macorís, La Romana, El Seibo y La Altagracia.

### 2. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE TERAPIA BIOLÓGICAS

Nuestras instalaciones funcionan como Unidad Hospitalización de Día, a través de la cual los pacientes asisten al hospital durante algunas horas para recibir atención médica en reumatología, servicios diagnósticos, participación en investigaciones clínicas, así como administración de tratamientos que no pueden hacerse en la consulta externa y que no ameritan ingresos (internamiento) en el hospital. Esta área cuenta con un consultorio, un área de evaluación y administración de biológicos subcutáneos, a través de la cual se brinda el servicio de administración supervisada de estos medicamentos de alto costo. La Unidad dispone además de un centro de infusión, el cual corresponde a una sala con acceso restringido para la aplicación a pacientes de medicamentos biológicos, hemoderivados, antibioterapia y otras moléculas de alta complejidad por vía endovenosa por un personal altamente calificado y adiestrado en la aplicación de estos.

Las terapias biológicas son un grupo de medicamentos diseñados a través de manipulación compleja por medio de biotecnología. Representan una estrategia terapéutica importante en la gestión clínica de pacientes con enfermedades reumáticas. El uso de terapias se realiza en base a recomendaciones de guías y protocolos nacionales e internacionales a su ficha técnica, eficacia y seguridad.

En la actualidad, en nuestro país a través del Ministerio de Salud se dispone de varias terapias biológicas autorizadas para el uso en reumatología, con indicaciones para la artritis reumatoide, espondiloartritis, artritis idiopática juvenil, lupus eritematoso sistémico, miopatías, osteoporosis y otras patologías autoinmunes.

A través de nuestra Unidad de Reumatología, se ofrece tratamiento individualizado y oportuno, cuyo objetivo terapéutico será inducir a remisión completa y prevención del daño estructural. La Unidad de Hospitalización de Día contempla como estrategia el uso racional de fármacos Modificadores de Enfermedad Reumática Sintéticos y Biológicos con la finalidad de incremento de la cobertura y disminución de los costos operacionales de estos y para el logro de la salud de los beneficiarios y la sostenibilidad del sistema.

### 3. MISIÓN

Brindar atención médica integral en el campo de la salud Reumatológica e inmunológica, diagnosticando y tratando las dolencias del cuerpo y aliviando las del alma, en adultos, niños y adolescentes.

### 4. VISIÓN

Proveer a los pacientes el trato debido a su dignidad, como seres hechos a la imagen de Dios, sirviendo como Centro de Alta Especialidad en Reumatología e Inmunología Clínica.

## 5. COMPOSICIÓN DE LA UNIDAD DE TERAPIAS BIOLÓGICAS EN REUMATOLOGÍA

### 5.1 RECURSOS HUMANOS

GERENTE DE LA UNIDAD:	Dr. Ricardo A. Vásquez-Colón Médico Reumatólogo
MÉDICO ADJUNTO:	Dra. Yamilet Cruz Médico Reumatólogo
PERSONAL DE ENFERMERÍA:	Paula Ramírez Enfermera para centro de infusión  Pablo Rojas Enfermera para consulta externa
PERSONAL ADMINISTRATIVO:	Eduvijes Secretaria  Personal de limpieza (1)

## 6. PLANTA FÍSICA

### 6.1. CONSULTA EXTERNA

#### 6.1.1. DESCRIPCIÓN

Sala con cubículo médico con la adecuada privacidad (visual/auditiva) para el usuario, en la que se ofrece la asistencia en el hospital durante unas horas para los servicios de captura de datos generales, historial clínico, exploraciones físicas y establecimiento de un diagnóstico precoz y terapéutica oportuna.

#### 6.1.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA CONSULTA EXTERNA

- Sala o cubículo médico con privacidad (visual/auditiva) para el usuario.
- Adecuada iluminación, ventilación, temperatura (18-23 grados).
- Facilidad de acceso, facilidad en el traslado al área de emergencia, sin barreras arquitectónicas.
- Dispone de protocolo de limpieza y eliminación de desechos sólidos cada 24 horas.



## 7. CENTRO DE INFUSIÓN

### 7.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en un área o sala con acceso restringido para la aplicación en pacientes de Biofármacos, hemoderivados, antibioterapia y otras moléculas de alta complejidad por vía endovenosa por un personal altamente calificado y adiestrado en la aplicación de estos.

### 7.2. INSTALACIONES FÍSICAS DEL CENTRO DE INFUSIÓN Y ASPECTO DEL AMBIENTE. <sup>2</sup>

- Sala con acceso restringido que garantice la privacidad (visual/auditiva) del usuario.
- Adecuada iluminación, ventilación, temperatura (18-23 grados).
- Facilidad de acceso, facilidad en el traslado al área de emergencia, sin barreras arquitectónicas.
- Servicio sanitario para usuarios.
- Dispone de protocolo de limpieza y eliminación de desechos sólidos cada 24 horas.

## 8. ARSENAL DE MEDICAMENTOS EN LA UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN EN LA ACTUALIDAD:

- Antiinflamatorios no esteroides (AINEs) y analgésicos.
- Glucocorticoides (prednisona o prednisolona; hidrocortisona, Dexametasona, metilprednisolona [Solumedrol®]).
- Fármacos modificadores de enfermedad reumática (farmses): metotrexate, ciclofosfamida.
- Dirigidos a dianas específicas: (Tofacitinib [Xeljanz®]).
- Biofármacos. De acuerdo a su mecanismo de acción:
- Inhibidores del factor de necrosis tumoral (iTNF) (Etanercept [Enbrel®], Adalimumab [Humira®], y Golimumab [Simponi®]); anticuerpos anti-CD20 (Rituximab [Mabthera®]); anticuerpos contra el receptor de

interleucina-6 (Tocilizumab [Actemra®]); Ustekinumab [Stelara®], Secukinumab [Scapho®], Guselkumab [Tremfya®].

- Bifosfonatos y osteoformadores (ácido Zoledrónico, teriparatida),
- Otros: acetaminofén, antialérgicos, ácido fólico, citrato de calcio, protectores gástricos, otros.

## 9. VALORACIÓN INICIAL Y SECUENCIA O FLUJO DE ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN DE DÍA EN REUMATOLOGÍA.

- Cada paciente en protocolo de estudio para el diagnóstico de una enfermedad reumática que acude por asistencia a la Unidad de Reumatología, se le programará una cita de primera vez, donde se realizará un historial clínico completo y se evaluará la necesidad de indicar los estudios de laboratorio e imágenes correspondientes. Se procederá a una próxima cita a revisión a la brevedad posible. La cita de revisión confirmará pertinencia de ingreso a la Unidad de Reumatología. En los casos de pertinencia, el paciente recibirá atención médica mediante citas subsecuentes. Cada vez, recibirá valoración médica por médico adscrito a la Unidad de Reumatología.
- Los pacientes con enfermedad reumática establecida, referidos desde otros servicios clínicos o centros de salud por primera vez a la Unidad de Reumatología, serán valorados según su condición clínica en una cita de primera vez.
- Todo paciente tras el proceso de su primera evaluación se le aplicará como valoración inicial global el siguiente protocolo:
  - Historia clínica integral.
  - Identificación y manejo comorbilidades asociadas (osteoporosis, enfermedades cardíacas, diabetes mellitus, dislipidemia, hábitos tóxicos, otras).
  - Pruebas de laboratorios (hemograma, urea, creatinina, enzimas hepáticas, reac-

- tantes de fase aguda, examen de orina, perfil de lípidos, serología inmune correspondiente (FR, anti-CCP, panel autoinmune, proteína 14-3-3 $\eta$ ), investigación de virus (HBsAg, HCV, HIV), otras.
- Radiografía de tórax y radiografías articulares según sea pertinente el caso.
  - PPD o Quantiferon (QT) para identificar Tuberculosis latente o tuberculosis (TB).
  - Esquema de Vacunación para pacientes con inmunocompromiso según las disposiciones del Programa Ampliado de Inmunización (PAI): vacuna para prevención de Influenza, antineumococo, hepatitis B, DT. Vacunas con virus vivos o atenuados estarán proscritas en paciente de la Unidad.
  - Evaluación: oftalmológica, odontológica, cardiovascular (casos que ameriten), ginecológica (casos femeninos).
  - Clinimetría especializada e identificar respuesta al tratamiento.
- Pacientes referidos desde el Programa de Medicamentos de Altos Costos serán evaluados de forma rápida sus expedientes clínico, actividad de la enfermedad, estudios de laboratorios, paraclínicos y clinimetría. Con posterioridad se dispondrá realizar un expediente clínico a cada usuario en formato físico y electrónico.
  - Pacientes remitidos a la Unidad de Hospitalización en Reumatología desde otros servicios o centros de salud que no cumplan con los criterios de clasificación o requerimientos clínicos en estudios complementarios para el diagnóstico de una enfermedad reumática específica serán derivados al nivel de atención (primer o segundo nivel) correspondiente.
  - Se ofrece tratamiento individualizado y oportuno, cuyo objetivo terapéutico será inducir a remisión completa y prevención del daño estructural. La Unidad de Hospitalización de

Día contemplará como estrategia el uso racional de fármacos modificadores de enfermedad reumática sintéticos y biológicos con la finalidad de incremento de la cobertura y disminución de los costos operacionales de estos y para el logro de la salud de los beneficiarios.

- La consulta externa es individualizada con privacidad visual y auditiva para exploración física u otros procedimientos.
- Se realiza clasificación de días de consulta según entidad clínica específica o área temática.
- Existe un registro de actos médicos y enfermería (consultas, procedimientos, infusiones, respuesta de interconsultas, actividades administrativas, otras).
- En la Unidad de Hospitalización, un Consentimiento informado (CI) deberá ser firmado por cada paciente con copia al expediente clínico físico, en el cual se explicará las normativas del servicio, razón de aplicación del medicamento, deberes y derechos que posee como usuario de la referida Unidad de Reumatología.

## 10. HORARIO DE LA UNIDAD DE TERAPIA BIOLÓGICAS

- Lunes:
  - Clínica de pacientes con uso de Medicamentos de alta complejidad.
  - Aplicación de fármacos subcutáneo.
- Martes:
  - Clínica de conectivopatías [lupus eritematoso sistémico, sjögren, esclerodermia, miopatías inflamatorias, vasculitis, otras].
  - Infusión de fármacos endovenosos.
  - Aplicación de fármacos subcutáneos.

- Miércoles:
  - Clínica de enfermedades degenerativas y metabolismo óseo [artrosis, osteoporosis, otras].
  - Clínica de embarazo y enfermedad reumática.
- Jueves:
  - Clínica de artritis inflamatorias [artritis reumatoide, espondiloartritis, artritis psoriásica, enfermedad de still, otras].
  - Infusión de fármacos endovenosos.
  - Aplicación de fármacos subcutáneo.
- Viernes:
  - Revisión de casos.
  - Actividad de investigación.
  - Actividad docente.

### EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUADA (EMC), OTROS EN AÑO 2018

TIPO DE ACTIVIDAD	FRECUENCIA
Participación congresos médico	3
EMC personal enfermería	4
Charlas a pacientes	2
Reuniones de equipo de salud	6

### INFORME DE ACTIVIDADES UNIDAD DE REUMATOLOGÍA AÑO 2018

TIPO DE SERVICIO	FRECUENCIA
Consulta externa	
Consultas (primera vez + subsecuentes)	1,456
Evaluaciones/reevaluaciones clínicas pacientes en terapia biológicas derivados desde MSP	225
Aprobaciones de terapias biológicas	60
Total de pacientes en terapia biológica	125
Aplicaciones de terapia biológica subcutánea	675
Centro de Infusión	
Aplicación terapia biológica endovenosa	160
Número de reacciones infusionales	1
Número de eventos adversos graves	0

Fuente: Unidad de Terapias Biológicas H. D. U. D. D. C.



**TEMA DE  
INTERÉS**



## COLEGIO MEDICO DOMINICANO

[Ley 68-03 / GO 10215]  
 JUNTA DIRECTIVA NACIONAL  
 Dic. 2017 – Dic. 2019

Santo Domingo, D.N.  
 02 de Enero de 2019

Señor

Dr. Osvaldo Bienvenido Marte Duran  
 Director de la Revista  
 Hosp. Docente Universitario “Dr. Darío Contreras”  
 Su Despacho.

Distinguido Doctor:

Cortésmente, nos complace comunicarle que, con el objetivo de fortalecer la calidad técnica y científica de las revistas biomédicas dominicanas, estamos procediendo a tramitarle el Registro Oficial de la “**HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. DARIO CONTRERAS**” correspondiente: ADOERBIO 030.

En ese tenor, dicho Registro Oficial se mantendrá y sustentará en la medida que su órgano oficial científico cumpla in extenso las “**Normas de VANCOUVER**”, de las cuales es signatario nuestro país (**Ver anexo**).

Con elevados sentimientos de alta estima y distinción, le saluda,

Muy Atentamente,

  
 Dr. Wilson Roa Familia  
 Presidente

  
 Dr. Tomá Ventura  
 Sec. Publicaciones y Biblioteca



  
 Dr. Carlos Roa Álvarez  
 Secretario General

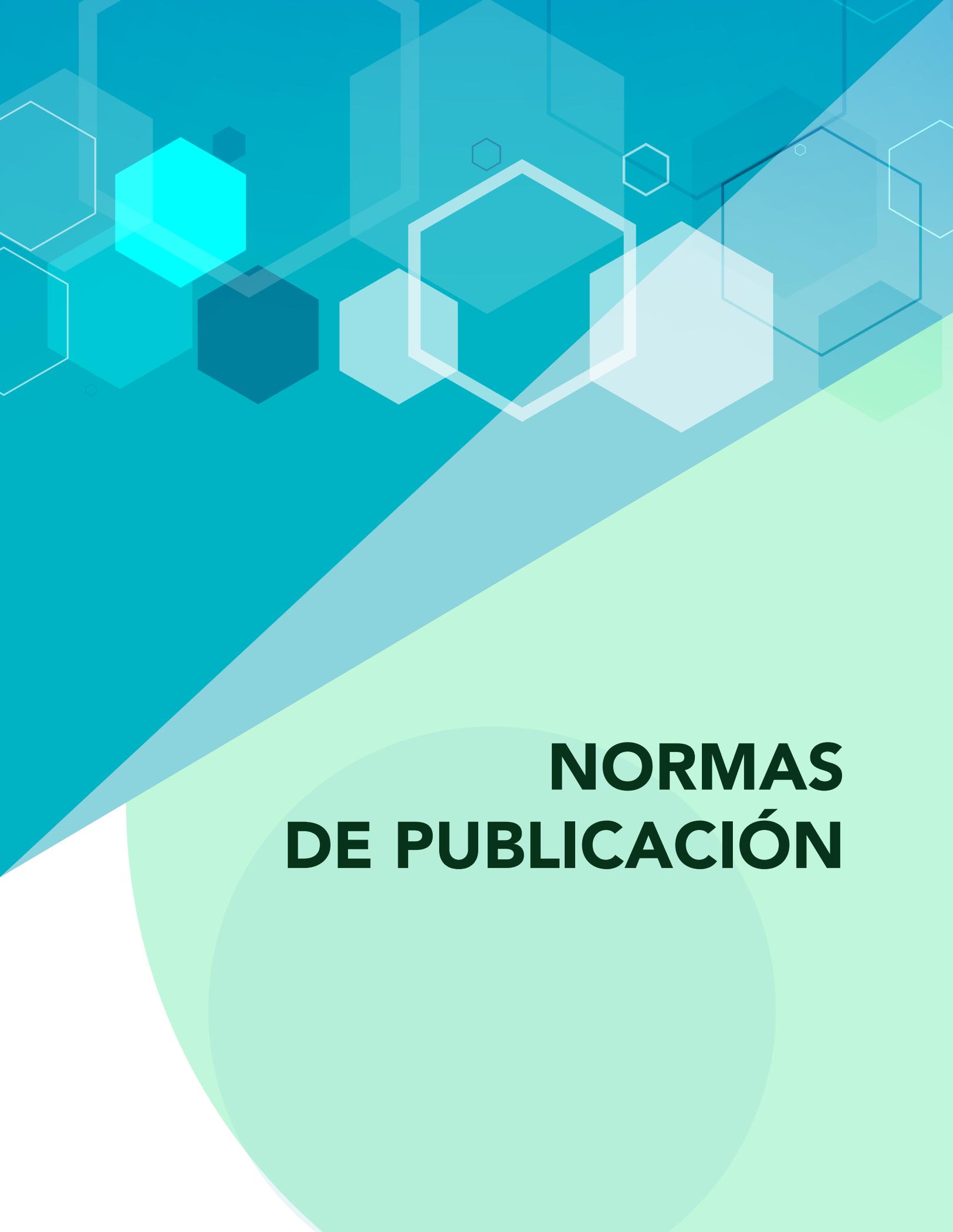
  
 Dr. Fernando Fernández  
 Presidente ADOERBIO

WC/TVA/TV/FF/fla.

**“Por el Bienestar del Médic@ y la Salud del Pueblo”**

Paseo de las Médic@s, Esq. Modesto Díaz, Zona Universitaria, Santo Domingo, Rep. Dom.  
 Tels.: 809-533-4602 • Fax: 809-535-7337 • E-mail: presidencia@cmd.org.do / cmdpresidencia@gmail.com

RNC 4-0150725-2

The background features a teal upper section with various hexagonal shapes in different shades and opacities. A large, light green circle is positioned in the lower half of the image, partially overlapping the teal section. The text is centered within this circle.

# **NORMAS DE PUBLICACIÓN**

## INFORMACIÓN A LOS AUTORES

### NORMAS PARA PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

Los trabajos deberán depositarse en un original impreso en papel tamaño 8-1/2" X 11", en una sola cara, en formato Microsoft Word en tipo Arial, tamaño 12, a espacios sencillo y con numeración correlativa en sus páginas, y márgenes de alrededor de 2.5 cm. Extensión máxima de 15 páginas, incluida imágenes, gráficos, diagramas, esquemas, etc. Se acompañará del mismo documento en formato digital (CD o USV).

### TRABAJOS INÉDITOS

Los resultados deberán ser inéditos; es imprescindible que los artículos no hayan sido publicados, total o parcialmente, incluyendo resúmenes, tablas, figuras, excepto los resúmenes o resultados preliminares publicados en congresos o jornadas científicas.

### RESPONSABILIDADES

Los resultados, así como todos los datos publicados en los trabajos, son de la exclusiva responsabilidad de sus autores. También es responsabilidad de los editores y del Comité Editorial de la revista aceptar o rechazar, así como recomendar cualquier modificación a los trabajos que recibe.

### NUMERO DE AUTORES

El número máximo de autores para un artículo será de 6, excepto en los casos de trabajos cooperativos interinstitucionales, cuyo número estará limitado por la importancia de este. La institución o grupo de instituciones que avalan el trabajo deben ser debidamente identificados.

### ESTRUCTURA DE LOS ARTÍCULOS

Todos los artículos se presentarán en un formato acorde a la estructuración que se presenta a continuación:

1. Título. Los títulos deben ser breves, concisos y descriptivos, preferiblemente de una extensión inferior a los 80-100 caracteres.

2. Nombre del autor, Autores. Deben aparecer en el orden en que habrán de figurar en la publicación. Si se indican los apellidos paternos y maternos, utilizar guion entre el apellido paterno y materno. Cargo que desempeña el autor o autores y lugar de trabajo de los mismos, precedidos del asterisco correspondiente y dirección electrónica del autor/a responsable de contactos.
3. Resumen. Cada trabajo presentará un resumen en español y traducido al idioma inglés, Debe ser escrito siguiendo los lineamientos del Comité Internacional de Editores de Revista Médicas y no debe exceder las 150 palabras. Al final del resumen, deben aparecer de 4 a 6 palabras clave.
4. Introducción. Debe incluir una breve revisión de la bibliografía, definir los términos y alcance del trabajo y prever las bases necesarias para mantener la esencia del trabajo.
5. Material y métodos. Debe incluir los detalles sobre equipo, persona, tiempo, pacientes, métodos, técnicas y procedimientos empleados, de forma que le permitan al lector reproducir la experiencia.
6. Resultados. Descripción rigurosa de los hallazgos más importantes, con cuadros y gráficos, sin entrar en interpretaciones de análisis.
7. Discusión. Análisis de los hallazgos a la luz de los conocimientos actuales, haciendo un solo análisis crítico al trabajo.
8. Conclusión. Opcionalmente, pero convenientemente, los autores podrán presentar conclusiones elaboradas de manera clara y escueta, destacando la relevancia de algún/ varios detalles de la investigación.
9. Bibliografía. Relación de las referencias bibliográficas ordenadas según hayan sido utilizadas en el texto y se elaborará siguiendo las normas de Vancouver.

## ELABORACIÓN DE CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Las referencias bibliográficas deberán remitirse al final del trabajo y enumerada en el mismo orden en que han sido citadas en el texto, en el cual deberán llevar el mismo número que se use al final en su numeración. El formato será el mismo empleado por el *Index Medicus*. Si el número de autores es inferior a 6 deberán ser escritos, si fuera mayor de 6, usar la abreviatura col. A partir del séptimo.

Ejemplos:

- Gudman I, Gilman A. Bases farmacológicas de la terapéutica. 5ª. Ed. México. Ed. Interamericana, 1978: 476-478.
- Carreas E, Marin P, Cervantes F. Hepatopatía en la Enfermedad de Hodgkin. *N Engl J Med*. 1979; 301:168-175. Y referencias.

## CUADROS, GRÁFICOS, IMÁGENES, DIAGRAMAS, ETC.

Los gráficos deben ser profesionalmente confeccionados, debidamente titulados y que se expliquen por sí mismos; presentarse todos en contenido digital, acompañados de las anotaciones debidas de identificación y explicaciones necesarias para la correcta ubicación en el marco del texto del artículo.

Los cuadros deben ser claros, con una proporción de datos lo suficiente para explicar por sí mismos, deben de estar adecuadamente enumerados y titulados. Los signos o símbolos incluidos deberán ser claramente explicados al pie de los gráficos y de los cuadros. Si se remitieran ilustraciones propiedad de otros autores, deberán estar acompañadas con el correspondiente permiso escrito y firmado.

## UNIDAD DE MEDIDA

Las unidades de medidas empleadas deberán ser las del Sistema Internacional (SI). Si se usaran las tradicionales deberán ser entre paréntesis.

## NOMBRES DE MEDICAMENTOS O MATERIALES

Debe emplearse el nombre químico o genérico, sin empleo de nombres de registro comercial.

## ABREVIATURAS Y SIGLAS

Es recomendable seguir los patrones internacionales. Si se utilizan abreviaturas no señaladas se debe indicar entre paréntesis la, o las, abreviaturas que serán utilizadas en el texto cuando aparezca por primera vez el término que se desee abreviar. Cuando se empleen siglas, estas siempre deberán aparecer en el primer momento precedidas del nombre desarrollado que se quiera representar, separadas mediante un guion, a continuación se usará libremente en el desarrollo del texto.



