

Panamerican Journal of
Trauma, Critical Care &
Emergency **Surgery**

Revista Panamericana de
Trauma, Cuidados Críticos
y Cirugía de **Emergencia**

Vol. 9 (Issue 3) September–December 2020
DOI: 10.5005/jp-journals-10030-1293

Trauma Abstracts

THE VIRTUAL XXXIII PANAMERICAN TRAUMA CONGRESS, CRITICAL CARE AND
EMERGENCY SURGERY/XXXIII CONGRESO PANAMERICANO DE TRAUMA

CUIDADOS CRITICOS Y CIRURGIA DE EMERGENCIA

OCTOBER 20–23, 2020

Abstracts

MINI-ORAL

General Category

Development of a Molecular Device to Identify Biomarkers and Genes of Inflammation, in Patients with Acute Trauma. *E Cuauhtemoc Sanchez-Rodriguez, Javier E Apodaca-Hernández, Mauricio Rodriguez-Dorantes, M Leticia Arena-Ortiz.* UNAM/MSU/Hospital Agustin O'Horan/Hospital CEM, Merida, Yucatan, Mexico.

Introduction: Modern medicine requires new and more precise molecular detection devices to identify early biomarkers and genes. There are many trauma biomarkers and pathways that need to be identified. Their identification could provide us with a tool to conduct an early diagnosis, treatment and prognosis of patients with acute trauma. **Methods:** A bibliography search was conducted of biomarkers of inflammation cascades, cytokine storm, and genomic storm; in trauma. We identified the biomarkers and genes associated and conducted an analysis of the conserved regions of each one of the genes. We designed and validated a probe with specific hybridization. We conducted bioinformatics challenges for the design, validation and construction of the probe. **Results:** We constructed a model using computation algorithms (<http://string-db.org/>). We observed two types of molecules: (1) With known structure and function, and (2) With a 100% theoretical relation. Using Cytoscape (<http://www.cytoscape.org/>), we identified the genes that codify for each of the biomarkers related with inflammatory molecules; with a positive correlation >95%. We found 115 genes related and with (<http://www.geneontology.org/>), we identified the possible pathways that each patient could express during acute trauma. **Conclusion:** Acute trauma is the first cause of death of patients under age 45. Ninety percent of the global burden of disease (GBD) occurs in the economically developing countries. It could represent between 2% and 5% of the gross domestic product (GDP). By 2030 it could become the third cause of GBD. This growth has happened in spite of all the efforts done to control it. The new paradigm has to be instituted to prevent, diagnose and treat promptly and adequately trauma patients. The device proposed here could be one of the generators of this change so needed.

Trampoline Injuries in Children and Adolescents: A Jumping Threat. *Mohammad Hussein, Eman Toraih, Juan Duchesne, Sharven Taghavi.* Tulane University, New Orleans/Louisiana, USA.

Background: As trampoline parks grow more popular in the United States, the frequency and severity of injuries continue to climb. However, populations at the highest risk for severe injuries due to trampoline accidents have not been identified. We hypothesized that toddlers would be at the highest risk for trampoline injuries requiring hospitalization. **Methods:** NEISS database was examined for trampoline injuries (2009–2018). Patients were categorized into toddlers (<2 years), children (2–12 years), and adolescents (13–18 years). Regression models were employed to identify high-risk groups for poor outcomes. **Results:** There was a total of 800,969 meeting inclusion criteria, with

433,827 (54.2%) occurring at their own homes and 86,372 (18.1%) at sporting venues. Of these, 36,789 (4.6%) were admitted to a hospital. Fractures ($N = 270,884$, 34%), strain/sprain injuries ($N = 264,990$, 33%), followed by skin contusions/abrasions ($N = 115,708$, 14%) were the most common diagnoses. The most frequent sites for injury were lower and upper extremities accounting for 329,219 (41.1%) and 244,032 (30.5%), whereas 175,645 (21.9%) had head and neck injuries. Musculoskeletal injuries (74%) and concussions (2.6%) were more frequent in adolescents compared to children (67.6% and 1.6%) and toddlers (56.3% and 1.3%). Internal organ and soft tissue injuries were more frequent in toddlers. There were no fatalities reported in the injured patients. Multivariate analysis showed adolescents, female sex, extremity injuries, and musculoskeletal injuries to be associated with hospitalization. Injury at a sporting venue was not associated with hospitalization. **Conclusion:** Adolescents and females appear to be at increased risk of trampoline injury warranting hospitalization. More strict safety standards and changes in the design of trampolines may help prevent extremity and musculoskeletal injuries in the pediatric population.

Rib Plating Improves Survival But Increases Risk of Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). *Sharven Taghavi, Ayman Ali, Erik Green, Kyle Schmitt, Olan Jackson-Weaver, Danielle Tatum, Patrick McGrew, Rebecca Schroll, Jay Kolls, Juan Duchesne.* Tulane University School of Medicine, New Orleans, LA, USA.

Introduction: Surgical stabilization of rib fractures (SSRF) after trauma remains controversial. How SSRF affects the development of acute respiratory distress syndrome (ARDS) and impacts survival after traumatic rib fractures has yet to be determined in a large, national database. We hypothesized that SSRF would not impact survival or incidence of ARDS. **Methods:** We queried the National Trauma Data Bank for all patients with traumatic rib fractures in 2016. Patients were divided into groups with single rib fractures, multiple rib fractures, and flail chest. **Results:** 114,972 patients met inclusion criteria, with 5,106 (4.4%) having flail chest (FC), 24,726 (21.5%) having a single rib fracture (SR), and 85,140 (74.1%) having multiple rib fractures (MR). Patients with FC (57.0 years) were oldest when compared to those with MR (56.0), and SR (50.0); $p < 0.001$. Those with FC (22.0) had highest injury severity score (ISS) as compared to MR (14.0) and SR (9.0); $p < 0.001$. Those with FC (15.9%) were most likely to get SSRF in comparison to MR (0.9%) and SR (0.2%); $p < 0.001$. On logistic regression, SSRF 1–2 ribs (OR: 0.17 95% CI: 0.10–0.29) or 3+ ribs (OR: 0.18, 95% CI: 0.11–0.30) was associated with survival. Variables associated with mortality included age (HR: 1.05, 95% CI: 1.05–1.05, $p < 0.001$), male gender (HR: 1.19, 95% CI: 1.11–1.27, $p < 0.001$), black race (HR: 1.33, 95% CI: 1.21–1.47, $p < 0.001$), ISS (HR: 1.07, 95% CI: 1.07–1.07, $p < 0.001$), and hypotension (HR: 4.32, 95% CI: 3.98–4.69, $p < 0.001$). GCS was associated with survival (HR: 0.77, 95% CI: 0.76–0.77, $p < 0.001$). SSRF 1–2 ribs (OR: 2.06, 95% CI: 1.22–3.27) or 3+ ribs (OR: 2.52, 95% CI: 1.67–3.67) was associated with ARDS. On subset analysis, blood transfusion in rib fracture patients was associated with ARDS (OR: 3.32 95% CI: 2.92–3.79). **Conclusion:** While SSRF resulted in improved survival for patients with rib fractures, it increased risk of ARDS. Patients with rib fractures receiving blood transfusion are especially at increased risk for developing ARDS.

Community-driven Spanish Translation of the Injured Trauma Survivor Screen (ITSS). *Amber Brandolino, Lucas Torres, Joshua C Hunt, Marc de Moya, Terri A deRoos-Cassini.* Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI, USA.

Introduction: The objective was to develop a clinically appropriate English to Spanish translation of the Injured Trauma Survivor Screen (ITSS). ITSS was the first risk screen for posttraumatic stress disorder (PTSD) and depression for hospitalized trauma inpatients. This translation aimed to be driven by the non-hospitalized, bilingual community to expand the clinical accessibility of ITSS. **Methods:** Bilingual subjects were recruited from local community members at a nearby clinic ($n = 10$) and international via Amazon's online MTurk platform ($n = 100$). Subjects were asked to literally translate the ITSS into Spanish. Translations ($N = 110$) were analyzed in aggregate after breaking down screener questions and headers into the smallest possible grammatical units. The most common translation for each unit was then used in the final forward translation. The forward translation screen was then given to 5 pre-determined bilingual individuals who did not participate in the forward translation. Edits were made following back translation to yield the final Spanish version of the ITSS (ITSS-S). **Results:** Subjects were mostly male (57%) and largely self-identified as Latinx (30%), Hispanic (24%), or White (24%). On average, subjects were highly educated ($M = 15.62$ years) and younger ($M = 34.65$ years). In the forward translation there were 4 instances where the non-majority translation was used in the final product for sake of clinical clarity and grammatical agreement with the rest of the question's translation. In the back translations, there was a 1.32% change in wording from the forward translation product. **Conclusion:** The ITSS-S constitutes a strong, methodical translation of a clinical screen for PTSD and depression risk following traumatic injury. As such, it has preliminary clinical utility and is undergoing initial validation in an on-going study within a Spanish-speaking hospitalized injury sample at a level 1 trauma center.

Capacidade Preditiva Dos Índices De Gravidade Do Trauma Para Admissão De Doentes Na Unidade De Terapia Intensiva De Um Hospital Privado. *Lilia de Souza Nogueira, Tatiane Gonçalves Gomes de Novais do Rio, Fernanda Rodrigues Lima, Diogo de Freitas Valeiro Garcia.* Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil.

Introducción: Pesquisas referentes a índices de gravidade do trauma, majoritariamente, analisam a probabilidade de sobrevida das vítimas. Entretanto, são escassos os estudos que utilizam estes índices como preditores para admissão em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Neste sentido, a presente investigação tem como objetivo avaliar a capacidade dos índices de gravidade do trauma na predição de admissão na UTI de doentes traumatizados. **Metodos:** Coorte retrospectiva realizada por meio da análise de prontuários de doentes traumatizados atendidos entre 2014–2017 em hospital privado de São Paulo, Brasil. Os critérios de inclusão foram: idade ≥ 18 anos e ser admitido no hospital em até 24 horas do evento traumático. Foram analisados os índices Revised Trauma Score (RTS), New Trauma Score (NTS), Injury Severity Score (ISS), New Injury Severity Score (NISS), Trauma and Injury Severity Score (TRISS), New Trauma and Injury Severity Score (NTRISS), Base-deficit

Injury Severity Score (BISS) e Base-deficit and New Injury Severity Score (BNISS). Os testes Qui-Quadrado de Pearson, Wilcoxon–Mann–Whitney, Brunner–Munzel e área sob a curva (AUC) Receiver Operating Characteristic foram aplicados nas análises (nível de significância de 5%). **Resultados:** Dos 747 pacientes (52.5% sexo feminino, idade média 51.5 ± 21.3 anos) analisados, prevaleceram o trauma contuso (89.4%) e as quedas (36.1%) e 106 pacientes foram admitidos na UTI. Houve diferença significativa ($p < 0.050$) entre pacientes admitidos vs não admitidos na UTI em relação ao sexo, idade, mecanismo do trauma, causa externa, atendimento pré-hospitalar e gravidade segundo RTS, NTS, mREMS, ISS, NISS, TRISS e NTRISS. Os índices ISS (AUC 0.919) e NISS (AUC 0.916) apresentaram melhor capacidade preditiva para admissão dos doentes na UTI. **Conclusiones:** Os índices anatômicos apresentaram melhor capacidade preditiva para admissão na UTI. Aplicar o índice de trauma mais assertivo para admissão na UTI auxilia os profissionais em processos decisórios sobre alocação de recursos e estratégias de melhoria da qualidade da assistência.

Trauma Abdominal Penetrante En Pacientes Con Bypass Gástrico Previo. Definiendo El Problema y Aportando Soluciones Quirúrgicas. *Willy Neumann, Pablo Ottolino, Adalid Gonzalez, Jesus Lugo, Analia Zinco, Luis Richard, Ricardo Fonseca, Jose Carmona, Cinthia Gonzalez.* Hospital Domingo Luciani, Caracas, Venezuela.

Introducción: El presente trabajo tiene como objetivo proponer un sistema de clasificación y manejo quirúrgico de las lesiones por trauma abdominal penetrante en pacientes con antecedente de bypass gástrico (BG) como procedimiento bariátrico y evaluar el grado de aceptación de la propuesta como proceso inicial para el desarrollo de un consenso multidisciplinario sobre el tema. **Metodos:** Se aplicó un cuestionario mixto de 25 preguntas en formato electrónico a profesionales con experiencia en cirugía de trauma y emergencias y/o cirugía bariátrica. Se distribuyó vía correo electrónico junto a un suplemento informativo sobre el proyecto, previamente validado. Se realizó un análisis descriptivo de los resultados y una prueba de χ^2 utilizando el paquete estadístico SPSS®. **Resultados:** Se obtuvieron 62 respuestas para el análisis. El 96.77% de los encuestados estuvo de acuerdo con la elaboración de un sistema de clasificación para las lesiones por trauma abdominal penetrante en pacientes portadores de un BG ($p < 0.0001$). Se observó aceptación de los 5 tipos de lesiones sugeridas, siendo estadísticamente significativa para los tipos 1 (93.54%; $p < 0.0001$), 3 (93.54%; $p < 0.0001$), 4 (88.7%; $p < 0.0001$) y 5 (96.77%; $p < 0.0001$). Las estrategias quirúrgicas propuestas registraron aceptación estadísticamente significativa excepto el uso de funduplicatura como herramienta adicional para la reparación de las lesiones tipo 3 (66.12%; $p = 0.0111$) y el uso de una ostomía de alimentación para las lesiones tipo 2 y 5 (66.12%; $p = 0.0111$) y 53.22%; $p = 0.6115$ respectivamente). Se acepta el uso de la estrategia de control de daños en pacientes graves (96.77%; $p < 0.0001$). **Conclusiones:** La clasificación propuesta representa una iniciativa con alta aceptación local para generar nuevos espacios de discusión y elaborar nuevos protocolos quirúrgicos, inexistentes hasta la fecha, para atender una subpoblación de pacientes en sigiloso aumento en vista de la epidemiología actual del trauma y la obesidad en Latinoamérica.

Lesiones Viscerales Asociadas Con Fracturas, a Propósito De Un Caso. *Adriana Hernández García, Demian Trueba Lozano, Katia Mariana Matadamas López.* Hospital de Traumatología y Ortopedia "Doctor y General Rafael Moreno Valle", Puebla, Mexico.

Introducción: El paciente con politrauma tiene 2 o más regiones anatómicas lesionadas como consecuencia de un mismo evento; es evidente que el conocimiento de la cinemática del trauma permite la identificación de patrones de asociación de lesiones. Mostrar la utilidad de los patrones de asociación entre fracturas y lesiones viscerales para la toma de decisiones clínicas mediante un caso clínico. **Metodos:** Se efectuó una búsqueda de cifras de asociación entre fracturas y lesiones viscerales en PubMed para evaluar la toma de decisiones en un caso real en un hospital de trauma. **Resultados:** Mujer de 27 años ingresó en área de choque después de sufrir atropellamiento, ingresó con: TA 77/43 mm Hg, FC 101 lpm, FR 22 rpm, T 36°C, (A) vía aérea permeable con control cervical, (B) ausencia de murmullo vesicular en hemitórax izquierdo, (C) pálida, diaforética, taquicárdica, hipotensa, basculación pélvica, (D) Glasgow 8, (E) se expone, explora y cubre. Se obtuvo FAST positivo, fue valorada por nuestro servicio y se llevaron a cabo inserción de sonda pleural izquierda por neumotórax y laparotomía exploradora con hallazgo de lesión de cara anterior de útero de 1.5 cm en serosa y muscular. Ortopedia diagnosticó fractura de pelvis Tile C, de sacro Denis II y de rama ilioisquiopúbica bilateral y efectuó fijación externa. Trece días después ocurrió salida de líquido achocolatado y fétido a través de vagina; la TAC demostró colección inguinal izquierda, gas en el interior del útero con y líquido en espacio rectovaginal. Se efectuó nueva intervención con drenaje y aseo, y hallazgo de perforación vaginal. Requirió colocación de sistema VAC y aseos quirúrgicos seriados, con adecuada evolución. Egresó 46 días después. **Conclusiones:** El conocimiento previo de la asociación entre trauma de alta energía con fractura de pelvis y las lesiones de vagina hubiera permitido un diagnóstico y tratamiento oportuno con impacto positivo en el pronóstico global del paciente.

Reconstrucción De Pared Torácica Posterior Con Sistema STRACOS En Paciente Geriátrico, Tórax Inestable y Alzheimer. Reto Técnico. Reporte De Caso. *Juan Manuel Lopez Lopez, Josue Montes Perez, Carlos Julian Perez Castillo.* Hospital Star Medica San Luis Potosi, San Luis Potosi, Mexico.

Introducción: La población de pacientes ancianos con fracturas costales va en aumento y la decisión de jarlas o no, tal vez sea influenciada por la edad y co-morbilidades. Los pacientes >65 años, representan el 27% de todos los traumas y el 50% de las muertes por trauma, ocurren en ese grupo. Se ha demostrado que pacientes >65 años, la jación costal disminuye mortalidad y complicaciones. **Metodos:** Paciente femenino de 77 años, con Alzheimer, sufrió impacto lateral derecho, viajaba detrás del copiloto. Valorada inicialmente en hospital público y egresada, dado que en la radiografía no se apreciaban lesiones. Persistió con dolor EVA 8-10/10, disnea progresiva, postración y cianosis por lo que fue llevada a Hospital Privado 5 días después, al ingreso: EVA 8-10/10, SatO 81-85% al respirar aire ambiente.

Hemitórax derecho hipoventilado, dolor al palpar y crepitación, sin movimiento paradójico. TAC: neumotórax 15%, hemotórax derecho de 20-30%, atelectasias basales, fracturas costales posteriores y laterales del 3°-9° derecho, posteriores del 10°-12°, intrusión importante de los trazos posteriores, excepto del 9°-12°. **Resultados:** Reconstrucción de Pared Torácica, drenaje de hemotórax y jación de trazos posteriores del 4°-8° arcos, con pedículos de-cm aproximadamente, respetando músculos paravertebrales, teniendo que adaptar los dientes de los clips del sistema STRACOS. Luego se procedió a jar los trazos laterales del 4°-7° arcos, así como el 9° posterior. Monitorización y sedoanalgesia en UCIA, debido a agitación psico-motriz por Alzheimer. **Conclusiones:** Dadas las complicaciones asociadas al manejo no quirúrgico, se recomienda operar a los pacientes geriátricos con fracturas costales significativamente desplazadas y/o múltiples. No todas las fracturas deben tratarse quirúrgicamente. Se debe elegir bien al paciente, ya que el beneficio del manejo quirúrgico es disminuir complicaciones, estancia en UCIA-hospitalaria, empleo de ventilación mecánica, etc. De igual manera se recalca la importancia de la TAC en el abordaje diagnóstico, planeación quirúrgica y seguimiento.

Lesiones Por Deguantamiento. ¿Un Desafío Para El Cirujano General? *Demian Trueba Lozano, Adriana Hernández García, Katia Mariana Matadamas López.* Hospital de Traumatología y Ortopedia "Doctor y General Rafael Moreno Valle", Puebla, Mexico.

Introducción: Las lesiones por deguantamiento son impresionantes y desafiantes, corresponden 4% de los ingresos en centros de trauma y ocurren por fuerzas deformantes de alta energía que desprenden piel y tejido subcutáneo del musculo subyacente. Demostrar la utilidad de la clasificación del deguantamiento para la toma de decisiones mediante un caso clínico. **Metodos:** Se efectuó una búsqueda sistemática de lesiones por deguantamiento y su tratamiento en PubMed para evaluar la toma de decisiones en un caso real en un hospital de tercer nivel. **Resultados:** Hombre de 22 años que ingresó en área de choque después de sufrir atropellamiento con TA 90/60 mm Hg, FC 120 lpm, FR 26 rpm, T 36°C, (A) vía aérea permeable con control cervical, (B) sin compromiso ventilatorio, (C) pálido, taquicárdico, hipotenso, (D) Glasgow 15, (E) se expone y explora, encontrando lesión por deguantamiento en región genital, periné, muslo y pierna derechos asociada con ausencia de pulsos y fractura luxación de tobillo con exposición de capsula articular; Ingresó en quirófano a desarticulación con hallazgo de sección de 100% de arteria y vena femoral común derechas, lesión por deguantamiento patrón 3 en miembro pélvico derecho, trauma escrotal grado V, trauma testicular grado V bilateral, trauma peneano grado IV y trauma uretral grado V. 48 hours después se efectuaron colostomía, cistostomía, aseo quirúrgico y colocación de VAC. Se efectuaron aseos y colocaciones de VAC seriadas, logrando cierre paulatino de herida. 30 días después del ingreso, se llevaron a cabo injerto y plastia de uretra. El paciente egresó 9 días después. **Conclusiones:** El tratamiento de las lesiones por deguantamiento es un desafío por falta de pautas de tratamiento bien establecidas; no obstante, el apego a principios

generales de tratamiento conduce a buenos resultados a pesar de la complejidad de las lesiones y la falta de recursos.

Resident Category

Lesión Renal Por Objeto Punzocortante En Paciente Embarazada. *Eduardo Hermes Cisneros Nava, Francisco Javier Retana Marquez, Diana Maritza Valladares Castoño. Secretaria De Salud De La Ciudad De Mexico, Ciudad De Mexico, Mexico.*

Introducción: Las lesiones renales ocurren aproximadamente entre el 1–3% en paciente con cualquier tipo de trauma. Durante el embarazo predomina el trauma cerrado o quemaduras, hasta 6% reporta herida por proyectil de arma de fuego, y en menor porcentaje por instrumento punzocortante. En el embarazo las lesiones por trauma más comunes son por violencia doméstica, el cual aumenta hasta 58%. **Metodos:** Quien presenta herida punzocortante en flanco derecho, con embarazo de 21 semanas de gestación, gesta 1 para 1, resto de antecedentes negados. Se refiere con dolor abdominal intenso, con signos vitales fc: 120 x', fr 25x', ta 80/40, t: 36 abdomen con herida en flanco derecho, de 3 cm, sin sangrado activo, con hematoma no evolutivo, con útero gestante palpable, con frecuencia cardiaca fetal de 150 lpm, dolor a la palpación, resistencia muscular involuntaria, rebote positivo en todo el abdomen, peristalsis ausente. Se decide su ingreso a quirófano, se realiza laparotomía exploradora con hemoperitoneo de 2000 cc, se encuentra hematoma retroperitoneal en zona de sheldon ii derecha, por lo que se realiza maniobra de catell-brach, encontrando lesión renal grado iii, por lo que se decide realizar hemostasia y reparación con puntos en u con crómico. **Resultados:** Durante el periodo postoperatorio, pasa a terapia intensiva intubada por presentar choque hipovolémico. Presentando buena evolución y se egresa al quinto día al servicio de cirugía general donde se encuentra sin hematuria, sin falla renal, con producto único vivo sin alteraciones aparentes por ultrasonido y por valoración por ginecología. egreso. **Conclusiones:** Las lesiones por trauma penetrante en el embarazo no contraindican la laparotomía exploradora, y si el trauma no afecta el útero, el manejo quirúrgico es igual a la paciente no embarazada, aunque las lesiones renales aisladas se pueden manejar de manera conservadora, ante datos de abdomen agudo e inestabilidad hemodinámica valorar intervención quirúrgica.

Tórax Inestable Secundario a Traumatismo De Alto Impacto Con Resolución Quirúrgica: Sistema Stracos. *Diana Maritza Valladares Castoño, Alberto Espinoza Mendoza, Francisco Javier Retana Marquez, Eduardo Hermes Cisneros Nava, Ana Isabel Rodriguez Venegas. Hospital general la villa, Mexico, Mexico.*

Introducción: El tórax inestable (TI) se produce cuando hay al menos dos sitios de fractura en tres o más costillas consecutivas, lo que resulta en un segmento libre flotante de costillas y provoca inestabilidad en la coordinación de la pared torácica en su mecánica respiratoria. La estabilización quirúrgica debe ser indicada en el tratamiento del tórax inestable debido a sus ventajas, tales como la disminución en la estancia hospitalaria y complicaciones pulmonares; adicionalmente, la estabilización quirúrgica de las fracturas costales puede reducir el dolor, disminuir los días en ventilación mecánica y, por tanto, los días de estancia en

terapia intensiva. **Metodos:** En el transcurso de un año se realizó fijación de arcos costales con sistema stracos en tres pacientes en el Hospital General de la Villa de la Ciudad de Mexico secundario a traumatismos de alto impacto los cuales cumplían con las siguientes características: Presentaban alteración de la mecánica ventilatoria, inestabilidad hemodinámica, insuficiencia respiratoria y dolor. **Resultados:** El tórax inestable es una patología con alto índice de morbimortalidad que debe abordarse en los primeros 7 días postrauma, dos pacientes presentaron mejoría clínica posterior a la fijación de los arcos costales y el tercero por la intervención quirúrgica retardada y tiempo prolongado con apoyo mecánico ventilatorio avanzado se agregaron otras patologías pulmonares que fueron de mal pronóstico para la vida. **Conclusiones:** El TI es una entidad grave, con morbilidad y mortalidad elevadas. La fijación de los arcos costales disminuye el tiempo de ventilación mecánica, la estancia en la UCI y el riesgo de neumonía.

Neumopericardio, Presentación Atípica De Una Lesión En Esófago En Mediastino Posterior. Reporte De Caso. *Perla Janett Ruiz López, Nicolas García Martin Del Campo, Jorge Valderrábano Barrios. Secretaria de salud de la ciudad de México, Ciudad de México, Mexico.*

Introducción: El neumopericardio es la presencia de gas en el saco pericárdico. Generalmente es de comportamiento benigno sin requerir tratamiento específico sin embargo el 37% de los pacientes con neumopericardio pueden presentar neumopericardio a tensión, lo que es una casusa inusual de compromiso hemodinámico. En adultos la etiología más frecuente es la iatrogénica como complicación de procedimientos invasivos. **Metodos:** Masculino de 36 años de edad, sin antecedentes de importancia. Inicia su padecimiento una hora previa a su ingreso debido a herida por proyectil de arma de fuego en cara, hombro izquierdo y tórax posterior. TA: 100/60 mm Hg, FC: 70 lpm, FR: 18 rpm, To: 35°C. Herida en mejillas derecha e izquierda, con fractura de proceso alveolar superior e inferior, pérdida de piezas dentarias, con lesión en la lengua y abundante sangrado. Presencia de enfisema en cuello e ingurgitación yugular, fractura a nivel de clavícula izquierda, en el hombro izquierdo herida con abundante sangrado. Campos pulmonares con hipoventilación bilateral. Ruidos cardíacos velados. En la espalda presenta a nivel de columna torácica interescapular dos orificios de entrada. Debido a lesiones antes descritas se proporciona manejo avanzado de la vía aérea y colocación de sondas endopleurales bilaterales. Rx de tórax en la que se observa ensanchamiento de mediastino y neumotórax. **Resultados:** Se procede a realizar exploración torácica tipo Clamshell de urgencia, encontrando lesión grado III de esófago con hematoma en tercio distal, lesión grado II de segmento basal de pulmón derecho e izquierdo con neumotórax de 500 cc, se encuentra neumopericardio con restricción, casquillo de bala en mediastino posterior. Se realiza rafia pulmonar, evacuación de neumopericardio, gastrostomía tipo stamm y esofagostoma. **Conclusiones:** Las lesiones en mediastino posterior y superior son lesiones de alta gravedad, en el caso del neumopericardio en nuestro paciente nos llaman la atención: (1). El hallazgo macroscópico y (2). El estado clínico (taconamiento cardíaco). Asociamos la probable intubación esofágica aunado a la lesión esofágica a la presencia de neumopericardio.

Trauma Cardíaco Secundario a Herida Por Instrumento Punzo Cortante. *Diana Maritza Valladares Castoño, Francisco Javier Retana Marquez, Eduardo Hermes Cisneros Nava, Ana Isabel Rodriguez Venegas, Jorge Torres Castañeda.* Secretaria de salud de la ciudad de Mexico, Mexico, Mexico.

Introducción: La causa más común de traumatismo cardíaco abierto es la herida por arma blanca o arma de fuego, motivo por el que reciben en global el nombre genérico de heridas penetrantes cardíacas. Las estructuras más afectadas son los ventrículos, principalmente el derecho, involucrado en la mitad de las ocasiones. La clínica de estos pacientes es desde pacientes asintomáticos hasta aquellos con cuadro de shock, colapso cardiovascular y parada cardiopulmonar. El taponamiento cardíaco es la principal forma de presentación de estos pacientes, con la clásica tríada de Beck. En ocasiones debe emplearse toracotomía anterolateral izquierda, permite un acceso rápido y directo al corazón a través de una incisión anterior al nervio frénico del pericardio. **Metodos:** Paciente masculino de 55 años de edad que acude al servicio de urgencias por Herida por instrumento punzocortante en área de Murdock, con TA: 100/50, FC 55, FR 22, Temp: 34°C. A la exploración física se encuentra paciente bajo efectos de alcohol, reactivo, con ingurgitación yugular, ruidos cardíacos apagados, resto sin alteraciones. Se ingresa paciente a quirófano se realiza toracotomía anterolateral izquierda con evidencia de lesión de ventrículo izquierdo de aproximadamente 1.5 cm, se colocan dos puntos en U, se verifica hemostasia y se liga arteria mamaria interna. **Resultados:** Paciente ingresa a UCI intubado con acidosis metabólica para recuperación postquirúrgica y estabilidad hemodinámica, posteriormente ingresa al piso de Cirugía General, conciente, orientado, ruidos cardíacos normales, torax y abdomen sin alteraciones, se retiran sondas endopleurales anterior y posterior y se decide su egreso a domicilio. **Conclusiones:** Los pacientes con lesiones cardíacas con presencia de inestabilidad hemodinámica y presencia de triada de Beck ameritan intervención quirúrgica de urgencia ya que estas lesiones tienen alto índice de morbimortalidad.

Student Category

Factors Associated with Outcomes after Burn Care: A Retrospective Study in Eastern Democratic Republic of Congo (DRC). *Gauthier Murhula Bahizire, Patrick Musole Bugeme, Bienfait Nama Kafupi, Florent Tshibwid Zeng, Laura Pompermaier.* Faculty of Medicine, Catholic University of Bukavu, Bukavu, Democratic Republic of Congo (DRC), Bukavu, Democratic Republic of the Congo.

Introduction: Outcomes after burn care have improved in high income countries but remains understudied in low- and middle-income countries. However, the analysis of factors associated with in-hospital outcomes is fundamental to identify risk-group and to improve treatment strategies. This study aimed to highlight factors associated with in-hospital outcomes in a Congolese burn cohort. **Methods:** In this retrospective study we included patients with burns admitted to the surgical department at the Hôpital Provincial Général de Référence de Bukavu (DRC) between January 2013 and December 2018. The association between patients and burn characteristics with in-hospital mortality, prolonged

hospitalization (Length of stay "LOS" > 30 days) and complications' occurrence, was analyzed with multivariate logistic regression. **Results:** The study population consisted of 100 patients with burns: 60 of them were male, median age was 15.5 years (IQR: 5–26), and median time from injury to admission was 10 days (IQR: 2.5–24). Total Burn Surface Area (TBSA) was less than 10% in one fifth of patients, between 10% and 20% in 55 patients, and larger than 20% in 20; 68 patients had full thickness burns and 26 patients were burned at multiple sites. The median LOS was 25 days (IQR: 15–42). During the hospitalization, 46 patients developed complications, and 12 died. TBSA > 20% (OR = 10.5) and head burns (OR = 9.4) were associated with in-hospital mortality, $p < 0.05$; TBSA > 10% (OR = 4.5), full thickness burns (OR = 19.9) and multiple sites burns (OR = 4.7) were associated to complications, $p < 0.05$. Admission between 24 hours and 48 hours after the injury (OR = 0.12) and full thickness burns (OR = 4.1) were associated to prolonged LOS, $p < 0.05$. **Conclusions:** Main risk factor for in-hospital mortality was TBSA > 20%, whereas full thickness burn was associated both with the risk of prolonged LOS and of complications. Future studies need to investigate the effect of the surgical treatment on outcomes.

Carga De Trabalho De Enfermagem De Traumatizados Na Sala De Emergência: Estudo De Coorte Prospectivo. *Isadora Castilho Moreira De Oliveira Passos, Ane Karoline Silva Bonfim, Lilia de Souza Nogueira, Carmen Mohamad Rida Saleh, Katia Grillo Padilha.* Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, São Paulo/ São Paulo, Brazil.

Introducción: O trauma é um problema de saúde pública mundial, em razão do número expressivo de casos, objetivou-se comparar a carga de trabalho de enfermagem requerida por doentes traumatizados que receberam atendimento pré-hospitalar (APH), admitidos na sala de emergência, segundo dados demográficos e do trauma e elaborar modelo preditivo dessa demanda de cuidados. **Metodos:** Coorte prospectiva de adultos traumatizados (≥ 18 anos), admitidos diretamente da cena em um hospital especializado em trauma localizado em São Paulo, Brasil, entre dezembro/2016 e novembro/2017. A variável dependente foi carga de trabalho de enfermagem segundo Nursing Activities Score (NAS) e as independentes incluíram dados demográficos, do evento traumático, do APH e gravidade. Os testes Brunner–Munzel, Mann–Whitney, Kruskal–Wallis, correlação de Pearson e regressão linear foram empregados nas análises (nível de significância de 5%). **Resultados:** A casuística compôs-se de 400 doentes (77.2% homens; idade média 40.5 ± 17.3 anos), com predomínio de ocorrências no trânsito (59.3%). Média NAS de 71.0 ± 25.0 . Diferenças significativas ($p \leq 0.05$) identificadas entre os valores do NAS e as variáveis sexo, causa externa, tipo e modalidade de suporte pré-hospitalar e 15 intervenções realizadas durante o APH relacionadas à imobilização, suportes respiratório e circulatório e controle da temperatura. Houve correlação significativa entre o NAS e os índices de gravidade Revised Trauma Score triage (RTSt), Revised Trauma Score (RTS), Rapid Emergency Medicine Score (REMS) e modified Rapid Emergency Medicine Score (mREMS). O modelo preditivo de demanda de cuidados requerida pelos doentes na sala de emergência contemplou a equação: $NAS = 49,00 + 16,27$ (lesão autoprovocada intencionalmente) $+ 9,24$ (intubação no pré-hospitalar) $+ 7,15$ (curativo compressivo no pré-hospitalar) $+ 6,54$ (uso da manta aluminizada no pré-hospitalar) $+ 1,76$ (score

mREMS). **Conclusiones:** Os resultados desse estudo facilitarão gestores no planejamento dos cuidados, dimensionamento da equipe de enfermagem e capacitação desses profissionais com foco na melhoria da qualidade da assistência ao traumatizado na sala de emergência.

Tendência Temporal Do Traumatismo Cranioencefálico Em Pediatria No Brasil (2010–2019). *Fernanda Ballaris, Luiza Rangel, Evelyn Luciano, Lorraine Peres, Pillar Almeida, Genesis Barbosa.* Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ/Macaé, Brazil.

Introduccion: O traumatismo cranioencefálico (TCE) corresponde a qualquer lesão cerebral provocada por força física externa, não degenerativa ou congênita. Nos EUA, associa-se a cerca de 600.000 consultas por ano de emergências pediátricas e, no Brasil, é responsável por 75 a 97% das mortes traumáticas infantis. O objetivo do estudo foi analisar o perfil da morbimortalidade hospitalar por TCE no Brasil, na faixa etária de 0 a 14 anos entre 2010–2019. **Metodos:** Estudo descritivo, analítico, que utilizou dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, a partir de busca realizada no mês de julho de 2020. Como unidades de análise considerou-se a morbimortalidade hospitalar por TCE, entre 2010 e 2019, em todas as regiões do país. As variáveis foram: número de internações e óbitos, taxa de mortalidade hospitalar, idade, raça, sexo e regiões geográficas brasileiras. As técnicas estatísticas utilizadas foram a regressão linear simples e o teste de Kruskal–Wallis. **Resultados:** Observou-se diferença estatisticamente significativa ($p < 0.001$) da variação da tendência no número de internações, óbitos e taxas de mortalidade por TCE na faixa etária de 0 a 14 anos. Diferenças estatisticamente significativas foram observadas na associação entre a raça, região e faixa etária sobre o número de internações, óbitos e taxa de mortalidade ($p < 0.001$) e na associação entre sexo e o número de internações ($p < 0.001$) e de óbitos ($p = 0.001$) no período analisado. **Conclusiones:** No período de 2010 a 2019, houve tendência de redução da morbimortalidade por TCE na população pediátrica no Brasil. Destaca-se que, mesmo diante da tendência de redução, é imperativo que a adoção de medidas de prevenção do TCE, com conscientização dos pais e responsáveis, sejam empregadas a fim de mitigar a incidência deste problema na população pediátrica.

Epidemiologia De Afogamentos E Submersões Acidentais No Brasil. *Evelyn Luciano, Luiza Cesar, Thamyres Lopes, Vitória Regina Freitas, Genesis Barbosa.* Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/Macaé, Brazil.

Introduccion: Segundo a Organização Mundial de Saúde, o Brasil é o terceiro país com a maior taxa de óbitos por afogamentos por ano. Sendo assim, é essencial o conhecimento acerca da sua cadeia de assistência que inclui desde a prevenção até a internação hospitalar. O objetivo do estudo foi descrever o perfil da morbidade e mortalidade hospitalar por afogamento e submersões acidentais no Brasil, no período de 2010 a 2019. **Metodos:** Estudo descritivo, exploratório, que utilizou informações sobre óbitos e internações do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil. As variáveis de estudo foram: região, número de internações e de óbitos, idade, sexo e raça onde se analisou as frequências e

tendências temporais para o período estudado. **Resultados:** A Região Sudeste apresentou maior frequência de internações (64%) e óbitos (63.6%) por afogamento e submersões acidentais. Houve predomínio de ocorrências na população do sexo masculino para internação (65.6%) e óbito (72.1%). Destacou-se a raça branca onde 95.4% corresponderam ao número de internações e 4.6% dos óbitos. A faixa etária de 1 a 4 anos apresentou maior frequência de óbitos anuais. Quando analisadas as tendências temporais, observou-se crescimento de 31.3% das internações na faixa de 1 a 4 anos e redução em todas as outras idades. Na análise temporal dos óbitos observou-se tendência estacionária para as faixas etárias de 20 a 39 anos e crescimento nas faixas etárias de 1 a 4 anos (69.6%), de 10 a 14 (80.0%) e de 40 a 49 anos (80.0%). **Conclusiones:** No período analisado, as maiores frequências observadas nos óbitos e internações por afogamentos foram de pessoas do sexo masculino, de raça branca. Tendências de crescimento acentuado nas frequências de internação e óbitos de crianças e adolescentes, reforçam a necessidade de ações de prevenção junto à essa população.

Levantamento Epidemiológico De Queimaduras E Corrosões No Brasil. *Larissa Bernardo, Gabriela Borduam, Giseli Braga, Laryssa Cardoso, Lorrainy Fagundes, Thamyres Lopes, Genesis Barbosa, Luciana Oberg, Allan Peixoto, Rafael Pitta.* Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/Macaé, Brazil.

Introduccion: Queimaduras são lesões decorrentes da transferência de energia de uma fonte de calor ao corpo, por meio de condução direta ou radiação eletromagnética. Segundo o Ministério da Saúde, há anualmente cerca de um milhão de incidentes por queimaduras. Frente aos dados alarmantes, é necessário reconhecer a evolução histórica da vigilância epidemiológica das queimaduras no Brasil para a avaliação, adequação e estabelecimento de ações e políticas públicas de enfrentamento. O objetivo do estudo é analisar a morbidade e mortalidade hospitalar de pacientes por queimaduras e corrosões no Brasil entre o período de 2010 e 2019. **Metodos:** Estudo descritivo exploratório, realizado em julho de 2020 na base de dados Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). As variáveis do estudo foram: regiões, número de internações, média de permanência, óbitos e sexo. **Resultados:** Relacionando o número de internações por queimaduras e corrosões percebe-se o predomínio no Sudeste com 33.25% dessas, logo em seguida, aparece a região Nordeste que ocupa 29.26%. Seguindo a linha de predominância, o Sudeste fica em primeiro lugar no número de óbitos com 48.19% e o Nordeste em segundo lugar com 24.75%. O tempo de internação variou de 5 a 9 dias (média de 7 dias), não tendo variação em relação ao sexo. A alta dos pacientes 97.1% prevaleceu sobre os 2.9% óbitos. O sexo masculino prevalece em relação ao total de internações com 63.16% e com 62.88% dos óbitos. **Conclusiones:** A partir desse estudo, é notória a predominância de óbitos e internações por queimaduras e corrosões, da região sudeste e do sexo masculino. A evolução no número de internações e óbitos decresceu, mas a partir de 2018 esse valor aumentou. Reforçando a necessidade de adequação e produção de políticas de enfrentamento direcionadas às regiões de maior acometimento e aos grupos sociais vulneráveis.

Evaluación De Los Factores Que Afectan Los Resultados Clínicos En Pacientes Con Lesiones Cardíacas Penetrantes Por Armas Cortopunzantes. 5 Años De Experiencia En Institución De Complejidad Nivel 1 En Colombia. *Sergio Andres Cristancho Losada, Sammy Felipe Castellanos Rojas, Jose Daniel Charry Cuellar, Oscar Andres Dussan.* Fundación Universitaria Navarra–Uninavarra, Huila–Neiva, Colombia.

Introducción: Las heridas por armas cortopunzantes en el tórax son altamente mortales. A pesar de la atención prioritaria del personal en salas de emergencia o con los avances actuales en traumatología, como es la implementación del soporte vital avanzado en trauma (ATLS) y el uso de ultrasonografía. El 90% de los pacientes pueden fallecer antes del ingreso. El objetivo del siguiente estudio fue describir los diferentes factores que afectan los resultados clínicos en pacientes con heridas por armas cortopunzantes en el tórax. **Metodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo con pacientes ingresados al servicio de urgencias de un hospital en Colombia con lesión cardíaca penetrante. Se evaluaron los hallazgos clínicos, paraclínicos, e imágenes. Se limitó la muestra, posteriormente se aplicaron pruebas estadísticas de confianza y se calcularon las medidas de tendencia central. **Resultados:** El 86% eran hombres, la edad promedio es de 30.6 años, el 98% de las lesiones penetrantes se encontraban dentro del área precordial. En la admisión, el promedio del índice de Choque era 1.9, el ingreso a UCI representó el 42% y el 72% requirieron el uso de hemocomponentes. La estancia hospitalaria promedio fue de 7.5 días. La ubicación de las lesiones cardíacas fue 60% en el ventrículo derecho, 18% en el ventrículo izquierdo, 12% en la aurícula derecha, 6% en el saco pericárdico y 4% en la aurícula izquierda. La toracotomía anterolateral izquierda fue el abordaje quirúrgico más frecuente. La mortalidad hospitalaria fue del 14%. El método diagnóstico de lesión cardíaca es mediante cirugía con un 62%. **Conclusiones:** A pesar de los avances en atención prehospitalaria, modalidades de diagnóstico y reanimación, las lesiones cardíacas penetrantes tienen alta letalidad. Una valoración clínica orientada en la identificación oportuna de inestabilidad asociada a lesión precordial, permite la toma de decisiones eficientes dirigidas a salvaguardar la vida del lesionado.

Índice De Shock Como Predictor De Mortalidad En Pacientes Víctimas De Trauma En Las Primeras 72 Horas. *Sammy Felipe Castellanos Rojas, Sergio Andres Cristancho Losada, Jose Daniel Charry Cuellar.* Fundación Universitaria Navarra–Uninavarra, Huila–Neiva, Colombia.

Introducción: El trauma es un problema de salud pública que afecta a millones de personas cada año, generando una alta tasa de discapacidad y mortalidad en pacientes jóvenes, por tal motivo el uso de herramientas pronosticas como el índice de shock (IS) permitiría una atención oportuna y eficaz de los servicios de urgencias, al identificar parámetros de hipoperfusión tisular y desenlaces clínicos. **Metodos:** Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal, en pacientes politraumatizados que ingresaron desde enero de 2019 a diciembre de 2019 en un hospital Universitario de Colombia. Se evaluaron las variables y se determinó el resultado según el índice de shock, generando una variable dicotómica con dos grupos: grupo A, con un índice menor de 0.9, y grupo B, con uno mayor de 0.9; se hizo un

análisis univariado. Se calcularon medidas de tendencia central y dispersión para las variables continuas. **Resultados:** Se analizaron 180 pacientes, 56.6% (102) presentaron IS menor de 0.9 y 43.3% (78), mayor de 0.9. El promedio de edad para el grupo A fue 38.7 años y, para el grupo B, 30.2 años. La mortalidad a las 72 horas fue 16.6% en grupo A y, 80.7% en el B. para un total de 44.4%. La supervivencia a las 72 horas para el grupo A fue de 83.3% y para el B 19.2%, de un total de 55.5%. **Conclusiones:** EL IS facilita la elección de tratamientos acordes al estado de gravedad, debido a que un puntaje mayor a 0.9 se asocia con mortalidad; aspecto que priorizaría la atención en urgencias por parte del personal médico, en pacientes que aparentemente están estables, pero de acuerdo con el IS tienen mal pronóstico. Los resultados sugieren que este índice puede ser útil en la predicción de resultados adversos y en definir la reanimación hídrica.

Panamerican Trauma Society Surgeons Modify Acute Care Surgery Practice Patterns During the Covid-19 Pandemic. *Rodrigo Olvera Collins, Daniel Pust, Daniel Yeh, Patricia Byers, Rishi Rattan, Gabriel Ruiz, Shevonne Satahoo, Antonio Jr. Marttos, Enrique Ginzburg, Nicholas Namias.* Miller School of Medicine, University of Miami, Division of Trauma and Surgical Critical Care, Miami/Florida, USA.

Introduction: The coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic has affected more than 3 million people worldwide, causing more than 200,000 deaths. Acute Care Surgery approaches in times of the COVID-19 pandemic were discussed during the Panamerican Trauma Society International Trauma Tele-Grand Rounds meeting. The purpose of this study is to identify practice patterns among surgeons treating acute surgical diseases during the pandemic. **Methods:** COVID-19 epidemiology, prevalence in surgical patients, and treatment options of patients with acute surgical diseases in the presence of SARS-CoV-2 positive status were discussed. An electronic audience response system was used to assess opinions and practice patterns of participating surgeons. **Results:** The conference was attended by 91 participants from 20 countries. Forty-six surgeons participated in the survey, with 36% practising at a hospital with >80 active COVID-19 inpatients. Forty-eight percent of the participating surgeons had provided surgical care for SARS-CoV-2 positive (CoV+) patients. At the time of provider-patient interaction, 58% of surgeons were not aware of the CoV+ status. Surgeons reported changing practice patterns during the pandemic. They would treat CoV+ patients with acute cholecystitis with antibiotics only (64%), IR drain (12%), laparoscopic- (5%), open cholecystectomy (12%), and no opinion (7%). For acute appendicitis 57% of surgeons favoring antibiotics only vs open- (29%), laparoscopic appendectomy (10%), and no opinion (4%). Gas/smoke filtering systems for laparoscopy were available only to 14% of respondents. SARS-CoV-2 screening protocols utilize one RNA-RT-PCR (29%), two RNA-RT-PCR 72 hours apart (7%), and IgG/IgM plus RNA-RT-PCR (17%); 17% have no screening capacities. **Conclusion:** The PTS Grand Rounds provide an effective forum for surgical education and rapid knowledge dissemination during the COVID-19 pandemic. Standard Acute Care Surgery practice patterns changed favoring non-operative treatment. Testing protocols vary among healthcare systems. Further studies are needed to understand the impact of the COVID-19 pandemic on outcomes in acute care surgery patients.

ORAL

General Category

Análisis Y Determinación Del Conocimiento Anatómico Quirúrgico De Los Profesionales De La Salud Para La Realización De Acceso Vascular Intraóseo En La Urgencia. *Juan Pablo Fernandez, Carolina Cristina Brofman, María Soledad Ferrante, Agustín Algieri, Rubén Daniel Algieri.* Universidad De Buenos Aires/Hospital De Morón/Hospital Aeronáutico Central, Caba, Argentina.

Introducción: El acceso vascular intraóseo se considera una opción rápida, segura y eficaz en situaciones en las que no es posible lograr el acceso venoso en un tiempo preestablecido, como ocurre en el shock grave o paro cardiorrespiratorio. En estas situaciones resulta dificultosa la colocación de accesos vasculares convencionales, por lo que es de suma importancia la adquisición de conocimientos relacionados con la colocación de accesos intraósseos. **Metodos:** Estudio descriptivo y transversal. Encuestas al personal de la salud y profesionales en formación sobre conocimientos del acceso vascular intraóseo y su utilización en las situaciones de emergencias y urgencias. **Resultados:** se realizaron 444 encuestas. Médicos con formación 37 (8.3%) médicos residentes 23 (5.1%), estudiantes de medicina 206 (46.39%), enfermeros 92 (20.72%) y estudiantes de enfermería 86 (19.36%). El rango etario fue de 21–59 años. 27.03% (120) conoce la vía intraósea como acceso vascular; 25% (111) han recibido algún tipo de formación acerca de la colocación de accesos intraósseos, siendo la misma cantidad de profesionales los que pudieron enumerar los sitios anatómicos correspondientes. Sólo un 13.06% (58) pudieron indicar precisamente los reparos anatómicos necesarios para su colocación y, por último, únicamente 23.42% (104) de los encuestados conocía si su lugar de desempeño disponía de sets para la colocación de dicha vía. **Conclusiones:** Pocos profesionales de la salud poseen conocimientos relacionados con la colocación de accesos intraósseos ya que son escasamente promovidos durante la formación de grado. El acceso vascular intraóseo es una alternativa altamente utilizable y su entrenamiento puede ser implementado en los distintos niveles de formación siendo primordial la capacitación acerca de sus indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y forma de colocación. Con el entrenamiento adecuado el acceso vascular intraóseo puede ser utilizado como herramienta en los servicios de urgencias para el tratamiento inicial de pacientes con dificultades para la colocación de accesos vasculares.

Utilización De Modelos Experimentales Para La Enseñanza y El Aprendizaje Del Control Vascular Del Abdomen En Cirujanos Militares De La Fuerza Aérea Argentina. *Rubén Daniel Algieri, Juan Pablo Fernandez, María Soledad Ferrante, Carolina Cristina Brofman.* Universidad de Buenos Aires/HOSPITAL Aeronáutico Central/Hospital Municipal de Morón, Morón, Argentina.

Introducción: El traumatismo abdominal es una de las consultas más frecuentes. El aprendizaje del control de las lesiones vasculares es un desafío constante para el cirujano. La correcta identificación de las estructuras anatómicas y el manejo de las lesiones vasculares abdominales permiten disminuir los

potenciales eventos adversos en la urgencia. **Metodos:** primer periodo: jornadas de observación de la anatomía humana normal en cadáveres formolizados al 10%. Segundo periodo se realizaron abordajes abdominales para el control vascular en modelos cadavéricos frescos y en modelos animales vivos. Se realizaron evaluaciones mediante instrumentos de evaluación directa. **Resultados:** 10 médicos residentes de cirugía general. Se observaron 15 cadáveres formolizados al 10%. Se identificó la Arteria Aorta Abdominal, la Vena Cava Inferior, Hiliós Renales, Esplénico y Hepático; y el Espacio Pélvico Subperitoneal. Se intervinieron quirúrgicamente 12 modelos animados porcinos Matox: 6 (60%), Catell-Brasch 5 (50%), Pringles 4 (40%), Clampeo de Hilio Renal 9 (90%), Clampeo de Hilio Esplénico 9 (90%), Packing Pélvico Subperitoneal 2 (20%). Los restantes debieron finalizar el procedimiento con asistencia del médico especialista. Se intervinieron quirúrgicamente 5 cadáveres frescos Matox 8 (80%), Catell-Brasch 7 (70%), Pringles 7 (70%), Clampeo de Hilio Renal 9 (90%), Clampeo de Hilio Esplénico 9 (90%), Packing Pélvico Subperitoneal 6 (60%). Los restantes requirieron asistencia de médico especialista para 8 (80%) médicos lograron reconocer correctamente las estructuras anatómicas en todos los procedimientos. Se realizaron las estaciones de feedback. **Conclusiones:** La utilización de nuevas herramientas educativas generan resultados satisfactorios. El aprendizaje de la anatomía humana normal mediante demostración cadavérica favorece el reconocimiento de las estructuras anatómicas. La utilización de modelos experimentales para el aprendizaje del control vascular abdominal permite adquirir las aptitudes necesarias disminuyendo el riesgo de producir eventos adversos en las situaciones quirúrgicas de urgencias. La implementación de instrumentos de evaluación permite evaluar la calidad de enseñanza y aprendizaje.

Utilidad De La Fluorescencia Mediante MolecuLight i:X En El Manejo De Úlcera Postraumática. Reporte de Caso. *Juan Manuel Lopez Lopez, Astrid Ruth Espinosa Cordero, Carlos Julian Perez Castillo.* Hospital Star Medica San Luis, San Luis Potosi, Mexico.

Introducción: El MolecuLight i:X es una herramienta de evaluación de heridas portátil que permite visualizar de forma rápida, segura y fácil: (1) La presencia de microorganismos a través de la fluorescencia. (2) Su distribución en el lecho de la herida. (3) La medición del área de la herida, en tiempo real. **Metodos:** Paciente masculino de 42 años, diabético e hipertenso. Impacto frontal, conductor, prensado. Ingreso a Urgencias tres horas después, con hipotermia y dolor del pie izquierdo; valorado por ortopedia por Fractura de calcáneo, manejada con reducción cerrada y férula de yeso. Egresado. Referido 4 semanas después por lesión en dorso del pie izquierdo desde el día del accidente, manejado con curaciones simples sin mejoría, dolor, mal olor y dificultad para deambulación. A la exploración física úlcera de aproximadamente 5.32 cm² con hueso expuesto. **Resultados:** Se tomó cultivo guiado con MolecuLight, aislando *Klebsiella pneumoniae*. Desbridación el 29/08/2019 con Versajet, guiada por MolecuLight, y nuevo cultivo en ese momento (incubado 72 horas, negativo). Se aplicó Terapia de Presión Negativa; manejo ambulatorio con dos recambios con diferencia de tiempo entre cada uno de tres días; área de lesión posterior a la desbridación de aproximadamente 12.92 cm². El día

09/09/2019, adecuada granulación, exposición ósea <2 mm, se retiró la TPN y continuó con curaciones con Iodosorb cada 3–4 días. Al día 14/10/2019 ya se tenía una lesión de menos de 0.34 cm² y una semana después, ya completamente cicatrizada. **Conclusiones:** La literatura se reporta que el tiempo requerido para que cicatrice una herida 1 cm² con curación estándar toma aproximadamente 200 días, empleando MolecuLight se acorta a 22 días. El presente caso requirió aproximadamente 45 días para cicatrizar un defecto >12 cm² posterior a la debridación, empleando el MolecuLight con TPN y apósitos avanzados. La tecnología nos ayuda a disminuir tiempos de recuperación, costos y la pronta reintegración del paciente a la vida productiva.

B-Con Course: Experiencias Obtenidas Durante La Capacitación En Técnicas De Control Del Sangrado En La Prevención De Hemorragias Exanguinantes. *María Soledad Ferrante, Juan Pablo Fernandez, Carolina Cristina Brofman, Agustín Algieri, Ruben Daniel Algieri.* Universidad De Buenos Aires/Hospital Aeronautico Central, Caba, Argentina.

Introducción: La presencia de lesiones con riesgos de hemorragias exanguinantes es una de las causas principales de muerte asociada al trauma. El conocimiento de la población sobre técnicas para el control del sangrado es escasa o nula en la mayoría de las situaciones así como también los elementos necesarios para la realización de las mismas. El Colegio Americano de Cirujanos a través de su campaña "Stop the Bleed" propone como objetivo la capacitación del personal no médico para el aprendizaje de maniobras para el básico de las hemorragias en situaciones de emergencia y trauma. **Metodos:** Estudio prospectivo, observacional. Se realizaron encuestas sobre conocimientos en maniobras de control hemorragias en personal no médico. Se realizó capacitación mediante Bleeding Control Course del ACS y se realizó evaluaciones posteriores. **Resultados:** 412 personal no médico. 320 estudiantes 27 Instrumentadoras quirúrgicas, 35 auxiliares de enfermería y 30 miembros de Fuerzas Armadas. 92.7% (382) desconocían las maniobras. 73.3% (302) conocían el Torniquete. 6.55% (27) sabía utilizarlo. 100% refería no contar con los elementos necesarios. Evaluación: 401 (92.3%) pudieron colocar el torniquete correctamente, 223 (54.1%) auto colocárselo. El 100% realizó compresión de heridas correctamente. 341 (82.7%) refirió sentirse capacitado posterior al curso y 71 (17.2%) solicitaron repetirlo. El 100% de los encuestados sugirió que los conocimientos adquiridos resultaron beneficiosos. **Conclusiones:** La capacitación del personal no médico así como el resto de la comunidad resulta fundamental para prevenir las complicaciones inherentes a las hemorragias exanguinantes. Los programas educativos deben ser implementadas en todas las instancias y organismos de la comunidad así como también la adquisición de dispositivos para tal fin. La participación activa de la comunidad médica y la interacción constante mediante medidas de prevención son una pieza fundamental para la disminución de las muertes generadas por este tipo de patologías.

Student Category

Answering Clinical Questions in the Americas: A Cross-Sectional Study of Trauma Care Providers. *Helen Noble, Felipe Vega, Manuel Rodriguez, Lacey LaGrone.* Virginia Commonwealth University School of Medicine, Richmond/Virginia, United States.

Introduction: Lack of access to evidence-based medical information is the global norm. Research shows that cost and language block providers from this critical information. We aimed to better understand how surgeons in the Americas acquire answers to clinical questions, and if they have sufficient resources to practice using the latest recommendations for common surgical cases. **Methods:** This cross-sectional study invited participation from members of the Pan American Trauma Society to use all available resources to complete a 23-question survey. The survey, available electronically through REDCap in either English, Spanish or Portuguese, evaluated confidence in interpretation of evidence, language barriers, and access to recommendations on sepsis and appendicitis. **Results:** 108 participants from 21 countries completed this survey. 59.0% had at least 21 years of provider experience. 17.6% felt English proficiency negatively impacted their ability to answer clinical questions. 43.5% used Google Translate; 35.2% did not need translation tools to evaluate medical literature. 81.5% thought translation resources were sufficient for clinical practice. 59.0% had uncertainty regarding clinical care at least weekly; 9.3% never had uncertainty. 65.7% reported inability to answer their clinical questions at least once per month. Participants listed guidelines (75.93%), full text peer-reviewed journal articles (61.11%), and meta-analyses (49.07%) as their top sources for answering questions. 85.8% felt confident in their ability to interpret and apply evidence for their practice. In the clinical knowledge questions, 25.0% answered all 5 correctly, while 42.6% answered 3 or fewer correctly. 78.6% felt they had adequate access to resources to answer those clinical questions. **Conclusion:** Uncertainties in clinical care are common. Even with all available resources and provider confidence in interpreting and applying evidence, some questions cannot be answered. Though most feel they have access to adequate resources and translation services, these tools may still be insufficient for answering common clinical questions correctly.

Relación De Las Alteraciones Metabólicas En Trauma Craneoencefálico Según El Grado De Severidad En Un Centro Especializado En Atención De Trauma. *Ana maria Olaya Arias, Angel David Salas Medina, Jose Daniel Charry Cuellar.* Fundacion Universitaria Navarra, Huila/Neiva, Colombia.

Introducción: El trauma craneoencefálico (TCE) es una patología heterogénea dinámica y evolutiva con diferentes formas de presentación. Genera cambios de importancia a nivel hormonal y metabólico generando un impacto a nivel sistémico muy importante, por este motivo buscamos identificar los diferentes cambios metabólicos presentados en pacientes con TCE y como se relacionan con la gravedad del trauma. **Metodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, de corte transversal,

de los pacientes que sufrieron TCE en un centro especializado en atención de trauma en un periodo de 36 meses. Fueron incluidos los pacientes mayores de 18 años que contaran con los datos necesarios en su historia clínica. De 125 pacientes que ingresaron con TCE fueron seleccionados 60 pacientes. Se realizó el análisis para las variables estudiadas, indicando la significancia estadística a un valor de $p \leq 0.05$. Igualmente se determinó el intervalo de confianza con un nivel del 95% para cada proporción. Para el análisis estadístico se empleó el programa estadístico R. **Resultados:** Según el tipo de lesión intracraneal se encontró más variaciones hidroelectrolíticas en la hemorragia subaracnoidea más hematoma subdural, incluyendo hipernatremia con hipocalcemia más hiperglicemia. En cuanto a la parte hormonal se evidenció en común el nivel elevado del cortisol en todos los pacientes, el eje tiroideo tuvo mayor variación en los niveles de T4 que en los niveles de T3. Todos los pacientes ingresados a cirugía tenían niveles de cortisol mayores que los no ingresados. No se encontró relación entre cambios electrolíticos u hormonales respecto a los puntajes obtenidos en la escala de Glasgow de ingreso y de salida, así como tampoco en los puntajes de la escala de Gos. **Conclusiones:** En la fase temprana de TCE se encontraron alteraciones metabólicas principalmente en los niveles de cortisol, pero, no se encontró una relación directa entre las alteraciones hormonales y la severidad del trauma.

Impacto Del Índice De Shock Como Predictor De Buena Reanimación Hídrica En Pacientes Víctimas De Trauma En El Sur De Colombia. *Sammy Felipe Castellanos Rojas, Sergio Andres Cristancho Losada, Jose Daniel Charry Cuellar, Oscar Andres Dussan.* Fundación Universitaria Navarra–Uninavarra, Huila/Neiva, Colombia.

Introducción: El trauma es un problema de salud pública, que generan mayor discapacidad y mortalidad en Latinoamérica y Colombia, afecta principalmente a hombres de 12 y 45 años. La reanimación inicial de los pacientes víctimas de trauma impacta en el desenlace y supervivencia; es por esto que el objetivo del siguiente estudio es determinar relación pronóstica de la reanimación hídrica y el índice de shock (IS) durante las primeras 72 horas en pacientes atendidos en un Hospital Universitario de Colombia. **Metodos:** Estudio, descriptivo observacional de corte transversal de pacientes politraumatizados que ingresan al servicio de urgencias entre enero de 2019 y diciembre de 2019. Se determinó el IS generando dos grupos: grupo A (IS menor de 0.9) y grupo B (IS mayor de 0.9). Se evaluaron los hallazgos clínicos y el tipo de reanimación hídrica lo que permitió realizar un análisis bivariado. **Resultados:** 180 pacientes se analizaron, 56.6% (102) presentaron IS menor de 0.9 y 43.3% (78), mayor de 0.9. La media de la edad para el grupo A fue 38.7 años y, para el grupo B, 30.2 años. La media del ISS para el grupo A fue 13.7 y 27.8 en el B. se analizó la variable de terapia de reanimación para ambos grupos y arrojó que la solución salina al 0.9% fue la más empleada en 62.7% y los glóbulos rojos fue la de mejor pronóstico a pesar que solo se utilizó en 39.4%. La mortalidad a las 72 horas fue 16.6% en grupo A y, 80.7% en el B. **Conclusiones:** El IS es una herramienta pronóstica útil para identificar oportunamente estados hipovolémicos. Los resultados sugieren que un IS inicial superior a 0.9 representa un marcador de mal pronóstico durante las primeras 72

horas, además se evidenció que la reanimación con hemoderivados se asocia a mejor desenlace.

Validación De Escalas En Trauma: Experiencia En Un Centro De Atención De Pacientes Víctimas De Trauma En El Sur De Colombia. *Sergio Andres Cristancho Losada, Sammy Felipe Castellanos Rojas, Jose Daniel Charry Cuellar.* Fundación Universitaria Navarra–Uninavarra, Huila-Neiva, Colombia.

Introducción: El trauma es un problema de salud pública que afecta a millones de personas cada año, generando una alta tasa de discapacidad y mortalidad en pacientes jóvenes. Las escalas de trauma son usadas para predecir el pronóstico de pacientes politraumatizados al ingreso en urgencias. El uso de estas herramientas obliga al personal sanitario a tener habilidad en su interpretación, y así direccionar el manejo. El objetivo de la investigación es validar las diferentes escalas en trauma en pacientes manejados en un Hospital de Colombia. **Metodos:** Estudio descriptivo observacional de corte transversal de pacientes politraumatizados que ingresaron a un centro de trauma entre enero y diciembre del 2019. Se determinó el índice de shock (IS) como variable pronóstica que generó dos grupos: grupo A (IS menor de 0.9) y grupo B (IS mayor de 0.9), con relación a esto se evaluaron los hallazgos clínicos y se evaluó el Índice de Gravedad de la Lesión (ISS), Revised Trauma Score (RTS) y la Escala de Coma de Glasgow. **Resultados:** Se analizaron 180 pacientes, 56.6% presentaron IS menor de 0.9 y 43.3% mayor de 0.9. El ISS para el grupo A arrojó una media de 13.7, sin embargo los pacientes que fallecieron en ese grupo tenía un ISS mayor a 24. La media del RTS fue de 7.2. La media del GCS fue 11.7 y aquellos pacientes que fallecieron presentaron GCS menor de 9. La mortalidad global en el grupo A fue 16.6%. Para el grupo B la mortalidad fue de 80.7%, el comportamiento del ISS fue mayor 30.9, el RTS presentó una media de 6.3 y el promedio del GCS fue 8.2. **Conclusiones:** Se determinó que el Índice Shock permite predecir un pronóstico desfavorable en los paciente víctimas de trauma, el cual se correlaciona y se valida al aplicar el ISS y GCS en urgencias.

Caracterización De Las Víctimas Por Accidentes De Tránsito De Motocicleta En El Departamento Del Cauca, Colombia Entre Los Años 2012 A 2019. *Juan Camilo Tobar Solarte, Valentina Patiño Pérez, Alexei Bernardo Rojas Diaz, Beatriz Eugenia Bastidas Sanchez.* Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.

Introducción: Los accidentes de tránsito ocupan la séptima causa de muerte en el mundo y la primera entre los 15 y 29 años; el 93% de estas ocurren en países en vías de desarrollo y afectan a “usuarios vulnerables de la vía pública” como peatones, ciclistas y motociclistas. **Objetivo:** Caracterizar las víctimas de accidentes de tránsito en el departamento del Cauca. **Materiales y métodos:** estudio retrospectivo-descriptivo donde las víctimas de accidentes de tránsito reportadas ante la Agencia Nacional de Seguridad Vial entre enero de 2012 y diciembre de 2019 fueron la población. **Resultados:** en Colombia, durante el periodo de estudio se presentaron 380.986 accidentes de tránsito, el 86.21% resultó lesionado y el 13.78% falleció; 65.06% fueron hombres y 34.93%

mujeres, el grupo de edad entre 20–39 años fue el que mayor número de siniestros viales aportó (48.89%). Los accidentes en el Cauca, representaron el 1.99%, mientras que las víctimas de accidentes en motocicleta fueron el 2.06% del total nacional. De los motociclistas, el 80.32% sufrió lesiones y el 19.67% falleció; el mayor porcentaje de accidentes en motocicleta se registró en el 2016 constituyendo el 14.69%, sin embargo, entre 2017 y 2019 la curva se mostró en descenso, aunque para este último año la tendencia del Cauca fue más alta que la nacional. En el grupo de

edad de 20 a 39 años se produjeron el 47.28% de casos, el 80.79% sufrió lesiones y 19.21% falleció; además 13.71% de los accidentes ocurrieron en menores de 19 años. **Conclusiones:** la mayoría de los accidentes de tránsito son prevenibles y suceden en población joven, social y económicamente activa. A pesar de las políticas establecidas en el país, el número de accidentes y muertes sigue siendo significativo, por esto se hace necesario crear conciencia y responsabilidad social sobre este problema para proteger a la población vulnerable.