

Revista

Salud y Ciencia

Protegiendo tu salud



ISSN 2958-3721



9 772958 372003

Cuerpo Médico Militar del Ejército de Nicaragua

Año 2. Edición No. 4

Abril-junio 2023



Investigación científica

Rincón informativo

En la actualidad

Calidad y seguridad



Ejército de Nicaragua



*“En defensa de la Patria y la Institución,
¡Firmeza y Cohesión!”*





HOSPITAL MILITAR TV



ACREDITADO
DIAMANTE
ACCREDITATION
AGREEMENT
CANADA

Síguenos en
YOUTUBE

 Hospital Militar TV Nicaragua



ACREDITADO
DIAMANTE
ACCREDITATION
AGREEMENT
CANADA

Síguenos en
FACEBOOK

 Hospital Militar Escuela
"Dr. Alejandro Dávila Bolaños"



HOSPITAL MILITAR ESCUELA
DR. ALEJANDRO DÁVILA BOLAÑOS

Síguenos en
INSTAGRAM

 hme_adb

CONSEJO DIRECTIVO

Marco Antonio Salas Cruz
Coronel Doctor

Noel Vladimir Turcios Arróliga
Coronel Doctor

José Javier Vanegas Leiva
Coronel Máster

Héctor José Rugama Mojica
Coronel Doctor

Rolando Antonio Jirón Toruño
Teniente Coronel Doctor

Angélica Alvarado Vanegas
Teniente Coronel Doctora

Elífar Salvador González Uriza
Coronel (Retirado) Máster

Norma Medina Urbina
Máster

CONSEJO EDITORIAL

Carlos Ramiro Romero Manfut
Mayor Doctor

Milton José Valdez Pastora
Capitán Doctor

Ivania Fabiola González Cerda
Capitán Doctora

Lester José Aguirre Romero
Capitán Doctor

José Luis Talavera Carrasco
Capitán Doctor

Manuel Agustín Cortez Leiva
Teniente Doctor

Marisol Solórzano Vanegas
Teniente Doctora

EQUIPO EDITORIAL

Directora/Editora
Licenciada
Berny Gissell Cardona Vallecillo

Asesora de edición
Máster
Ruth Nohemí Rojas Icabalzeta

Editora de sección
Licenciada
Karen Junieth Altamirano Catin

Edición y corrección
Máster
Ruth Nohemí Rojas Icabalzeta
Licenciada
Karen Junieth Altamirano Catin

Diseño y diagramación
Licenciado
Dick Noé Sánchez Blanco

Coordinación y producción
Licenciada
Claudia Azucena Tinoco Ramos

Fotografía
Área de Comunicación

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL CERTIFICADO SERIE "No.002294"

REGISTRO DE OBRAS

Título: REVISTA SALUD Y CIENCIA, PROTEGIENDO TU SALUD, CUERPO MÉDICO MILITAR DEL EJÉRCITO DE NICARAGUA.

Registro: OL-1021-2023

Expediente: 2023-0000056

Tipo: LITERARIA

Folio: 21

Tomo: XVIII

Libro: II de Inscripciones de Obras Literarias

Fecha Presentado: 30 de agosto, del 2023

Fecha Registrada: 30 de agosto, del 2023

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL CERTIFICADO SERIE "C" No. 219589

REGISTRO DE MARCA Y OTROS SIGNOS DISTINTIVOS

Número: 2022137429 LM

Folio: 157

Tomo: 454 Inscripciones

Fecha de resolución: 25 de noviembre, 2022

Fecha de vencimiento: 24 de noviembre, 2032

Titular: Ejército de Nicaragua

Domicilio: Rotonda el Güegüense 400 metros al este, 300 metros al sur. Managua, Nicaragua

Número y fecha de la solicitud de registro:

2022-002136 del 29 de agosto, 2022

Publicación, La Gaceta D.O.: 194 del 17-10-2022.

Clasificación de Viena: 270508

Protege y Distingue:

Revista de contenido de investigación científica y rincón informativo.

Clase: 16 Internacional

ISSN: 2958-3721

Revista Salud y Ciencia, Protegiendo tu salud del Cuerpo Médico Militar se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.



Para ver una copia de esta licencia,

visite: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

6 Editorial

7 Presentación

8 Investigación científica

- 9 • Alteraciones minerales y óseas asociadas a enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en consulta del Servicio de Nefrología del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”
- 16 • Comportamiento clínico. Pronóstico de los pacientes con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barré atendidos en el Servicio de Medicina Interna
- 21 • Uso de dexmedetomidina subdural para prolongación de bloqueo neuroaxial en cirugías de miembros inferiores
- 26 • Utilidad de la terapia de presión negativa modalidad ABThera en cirugía abdominal. Un estudio de caso

30 En la actualidad

- 31 • Liposarcoma intraabdominal. Revisión de tema a propósito de un caso

37 Calidad y seguridad

- 40 • Gestión ambiental en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”

45 Rincón informativo

- 46 • Hospital Militar TV Nicaragua
- 50 • Celebración del Día de la Madre
- 51 • Celebración del Día Internacional de la Enfermería
- 54 • Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” celebra la Semana de la Niñez Nicaragüense

58 Galería de fotos

70 Colaboradores

Editorial

El Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” trabaja con el compromiso para establecerse como una institución de referencia sólida en Nicaragua y en Latinoamérica. Está avalada con las múltiples acreditaciones y reconocimientos específicos, que le convierten en un hospital del más alto nivel de resolución y responsabilidad con la salud de la población nicaragüense.

La estrategia implementada en el Hospital Militar, en la vinculación de la teoría del conocimiento con la praxis médica, permite el fortalecimiento de la cultura de seguridad del paciente, la continuidad del conocimiento-práctica y retroalimentación constante, que se origina en la investigación aplicada en medicina y que, de forma definida, busca una utilidad específica, ya sea desarrollando nuevas técnicas, estudiando los mecanismos de las enfermedades o evaluando las intervenciones terapéuticas, que, a su vez, están valoradas dentro del mismo campo de los ensayos clínicos, la investigación en resultados, de los servicios de salud y los epidemiológicos.

El empeño por brindar una atención en salud de excelencia y calidad, con la gestión y el desarrollo del conocimiento ha permitido el impulso a la investigación médica, que incluyen estudios de casos diagnósticos y pronósticos, abordajes terapéuticos medicamentosos y quirúrgicos.

Las temáticas incluidas en esta cuarta edición de la *Revista Salud y Ciencia, Protegiendo tu salud* incluyen un amplio espectro en este abordaje y establecen la complementariedad de la práctica médica y quirúrgica basada en el conocimiento actualizado y en la experiencia; pero más aún, establecen un abordaje holístico al articular los servicios asistenciales con la gestión ambiental hospitalaria.

La cuarta edición de la *Revista Salud y Ciencia, Protegiendo tu salud* del Cuerpo Médico Militar enfatiza el compromiso del Hospital Militar en la implementación de la gestión ambiental hospitalaria, que ha permitido el reconocimiento

internacional por la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, mediante cuatro certificaciones de la misma de forma consecutiva.

La primera certificación se obtuvo en el año 2020 con el cumplimiento de dos del total de diez objetivos establecidos por la Red, específicamente por el manejo de los “residuos hospitalarios” relacionado con el reciclaje de desechos provenientes de papel y cartón, así como el de “energía”, por la utilización del sistema termo solar que reduce considerablemente las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) en el funcionamiento del hospital.

En el 2021 la institución obtuvo la segunda certificación, al adicionar dos objetivos más, este es “liderazgo ambiental” por el funcionamiento del Comité de gestión ambiental, que vela por la implementación de la política de gestión ambiental para un desarrollo sostenible que garantice la prestación de los servicios de forma segura; y el objetivo “productos farmacéuticos” en el que se hace mención al establecimiento de un plan para el uso racional de medicamentos.

Las acciones realizadas en el año 2022 permitieron la consolidación y posicionamiento del Hospital Militar como socio de la Red y la obtención de la tercera certificación. En el año 2023 se insertaron otros dos objetivos “compras sostenibles”, que requiere de la acreditación de los proveedores y “alimentos”, que incluye el reciclaje del aceite proveniente de la preparación de alimentos para obtener con ello la cuarta certificación.

De esta manera, el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” alcanza con éxito el cumplimiento de seis de los diez objetivos establecidos por la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables. La institución cuenta con una Dirección y colaboradores con alto compromiso con el cuidado y protección del medioambiente, garantizando la seguridad en los procesos de atención a los pacientes y familiares.

Dr. Harold Francisco Campos Rodríguez.
Oficina de Calidad y Seguridad.
<https://orcid.org/0000-0002-8986-3931>

Presentación

El Cuerpo Médico Militar del Ejército de Nicaragua presenta la cuarta edición de la *Revista Salud y Ciencia, Protegiendo tu salud*, un canal de comunicación de carácter médico-científico para la divulgación de estudios, avances, procesos, resultados y protocolos vinculados a la prevención, atención y formación de recursos humanos en el ámbito de la salud, desde un nivel de investigación y desarrollo científico que ha alcanzado el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” y la Facultad de Ciencias Médicas “Coronel y Dr. Juan Ignacio Gutiérrez Sacasa”.

En esta edición, médicos subespecialistas, especialistas, residentes, profesionales y técnicos del área de salud del Hospital Militar, mediante diferentes enfoques teóricos, metodológicos y técnicos, abordan temas de interés que coadyuvan en la aplicación de conocimientos en beneficio de la población y en la mejora de los procesos de atención médica de la institución.

La revista está estructurada en cuatro secciones. La sección INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA recopila trabajos de carácter médico-científico. A través del artículo *Alteraciones minerales y óseas asociadas a enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en consulta del Servicio de Nefrología del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”*, la Dra. Karla Valeria Duarte Manzanares explica la relación entre las patologías minerales y óseas con la enfermedad renal crónica en estadios avanzados.

Seguidamente, a través del artículo *Comportamiento clínico. Pronóstico de los pacientes con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barré atendidos en el Servicio de Medicina Interna*, la Dra. Indira Lastenia Olivas Centeno y la Dra. Karla Zinica Corea Urbina presentan el comportamiento clínico de pacientes con este síndrome, con el objetivo de prevenir las secuelas neurológicas para reducir costos y mortalidad.

Por otro lado, el Capitán Dr. José Luis Talavera Carrasco y el Dr. Jeffrey Anthony Alonso Loredó explican la eficacia del uso de dexmedetomidina subdural, un fármaco con efectos sedantes y analgésicos, mediante el artículo *Uso de dexmedetomidina subdural para prolongación de bloqueo neuroaxial en cirugías de miembros inferiores*.

La sección finaliza con el artículo *Utilidad de la terapia de presión negativa modalidad ABThera en cirugía abdominal. Un estudio de caso*. En este texto, el Dr. Roderick Laureano Altamirano Flores, la Dra. Karen Anielka Briones Moreno, la Dra. Ilem Samai Talavera Suárez y el Dr. Christian René Sequeira Logo presentan el caso de un paciente en cirugía abdominal, haciendo énfasis en el manejo de abdomen abierto y los métodos de cierre abdominal.

La sección EN LA ACTUALIDAD destaca un tema de interés en el abordaje de patologías cancerígenas, presentando el caso de un paciente que fue diagnosticado de manera incidental con tumor lipomatoso, a través del texto titulado: *Liposarcoma intraabdominal*. Revisión de tema a propósito de un caso, escrito por la Dra. María Alejandra Salazar Álvarez, la Dra. Yamila Maradiaga Cuadra, el Dr. Carlos Ramiro Pérez Quintana y la Dra. María Eugenia Lara Aguinaga.

En la siguiente sección CALIDAD Y SEGURIDAD, con el texto: *Gestión ambiental en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”*, el ingeniero José Iván Chavarría Contreras explica las acciones implementadas por el Comité de Gestión Ambiental en la institución, para contribuir al bienestar del medio ambiente.

La última sección RINCÓN INFORMATIVO compila información de los eventos más significativos del trimestre de la edición de la revista (abril-junio 2023), así como la historia y el desarrollo de la plataforma de comunicación *Hospital Militar TV Nicaragua*. Se incorporan los siguientes textos: *Hospital Militar TV Nicaragua; Celebración del Día de la Madre; Celebración del Día Internacional de la Enfermería y Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” celebra la Semana de la Niñez Nicaragüense*.



Investigación científica



Alteraciones minerales y óseas asociadas a enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en consulta del Servicio de Nefrología del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”

Mineral and bone alterations associated with Chronic Kidney Disease in patients at the Nephrology Service consultation of the Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”

-Dra. Karla Valeria Duarte Manzanares.¹ <https://orcid.org/0000-0002-3533-4006>

Revisado por: Dr. José María Sequeira Sánchez. Especialista en Medicina Interna y Subespecialista en Nefrología

Resumen

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública mundial. Con el deterioro del filtrado glomerular aumentan las alteraciones del metabolismo mineral óseo e incrementa la progresión de la enfermedad, complicaciones cardiovasculares y óseas. El objetivo del estudio fue determinar las alteraciones minerales y óseas asociadas a enfermedad renal crónica en pacientes con estadios G3, G4 y G5. Métodos: Estudio observacional, relacional, corte transversal, en la consulta externa de nefrología, en adultos con enfermedad renal crónica en estadio G3 a G5 que no están en terapia sustitutiva renal, evaluados entre julio 2022 y diciembre de 2022. La recolección de datos demográficos y resultados de laboratorios se realizó del expediente electrónico. Incluyó 73 pacientes, edad promedio de 56.3 años, 68.5 % sexo masculino. Distribución por estadios fue: G3: 45,2%, G4: 38,4% y G5:16.4%.

Abstract

Chronic kidney disease is a global public health problem. With the deterioration of glomerular filtration, the alterations of bone mineral metabolism increase and the progression of the disease, cardiovascular and bone complications increase. The objective was to determine the mineral and bone alterations associated with chronic kidney disease in patients with stages G3, G4 and G5. Methods: Observational, relational, cross-sectional study, in the nephrology outpatient clinic, in adults with stage G3 to G5 chronic kidney disease who are not on renal replacement therapy, evaluated between July 2022 and December 2022. Collection of demographic and Laboratory results were obtained from the electronic file. Results: It included 73 patients, mean age 56.3 years, 68.5% male. Distribution by stages was; G3: 45.2%, G4: 38.4% and G5: 16.4%. The main etiologies

Resultados: Las principales etiologías de enfermedad renal fueron hipertensión arterial sistémica y diabetes tipo 2. Se diagnosticó hiperparatiroidismo secundario en 30.1 % de pacientes, hipocalcemia en 13.7 %, hiperfosfatemia en 20.5 %, deficiencia de vitamina D en el 9,6 % e insuficiencia de vitamina D en 34.2 %. En pacientes con hiperparatiroidismo secundario en estadio G3 se observó 0.0 % de hipocalcemia, 18.2 % hiperfosfatemia y 10 % disminución de vitamina D. Estadio G4, 71.4 % cursaron con hipocalcemia, 63.6 % hiperfosfatemia y 60 % disminución de vitamina D. En estadio G5, 28.6 % cursaron con hipocalcemia, 18.2 % hiperfosfatemia y 30 % disminución de vitamina D. Se diagnosticó enfermedad ósea adinámica en 20 pacientes. Conclusiones: Las alteraciones del metabolismo mineral y óseo son frecuentes en los pacientes con enfermedad renal crónica estadios G3 a G5 como se ha demostrado en estudios internacionales. Consideramos que estos resultados llevarán a nuevas investigaciones de manejo en pacientes con ERC.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, hiperparatiroidismo secundario, deficiencia de vitamina D, hiperfosfatemia, hipocalcemia.

of kidney disease were systemic arterial hypertension and type 2 diabetes. Secondary hyperparathyroidism was diagnosed in 30.1% of patients, hypocalcemia in 13.7%, hyperphosphatemia in 20.5%, vitamin D deficiency in 9.6%, and vitamin D insufficiency in 34.2 %. Patients with secondary hyperparathyroidism in stage G3 had 0.0% hypocalcemia, 18.2% hyperphosphatemia, and 10% decreased vitamin D. Stage G4, 71.4% had hypocalcemia, 63.6% hyperphosphatemia, and 60% decreased vitamin D. In stage G5, 28.6 % had hypocalcemia, 18.2% hyperphosphatemia, and 30% decreased vitamin D. Adynamic bone disease was diagnosed in 20 patients.

Conclusions: Mineral and bone metabolism disorders are frequent in patients with chronic kidney disease stages G3 to G5, as has been demonstrated in international studies. We believe that these results will lead to new management investigations in patients with CKD.

Keywords: *Chronic kidney disease, secondary hyperparathyroidism, vitamin D deficiency, hyperphosphatemia, hypocalcemia.*

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública mundial, con un aumento creciente de pacientes con estadios avanzados de la enfermedad. A medida que progresa la disminución del filtrado glomerular aumentan las alteraciones del metabolismo mineral óseo, como lo demuestran diferentes estudios a nivel internacional. Esta complicación incrementa de manera significativa la morbimortalidad especialmente asociada a enfermedades cardiovasculares y óseas, que además produce incapacidad funcional por dolor óseo y de fracturas patológicas⁽¹⁾.

Diseño metodológico

Se realizó un estudio observacional, relacional, de corte transversal, en adultos mayores de 18 años que acuden a la consulta externa de nefrología con enfermedad renal crónica estadio G3 a G5 en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”, sin terapia sustitutiva renal, evaluados entre julio 2022 y diciembre 2022. El universo fue conformado por 444 pacientes y se aplicó un muestreo por conveniencia no probabilístico de 73 pacientes. La recolección de datos demográficos y resultados de laboratorios se realizó del expediente electrónico.

Las principales variables fueron creatinina sérica para cálculo de la tasa de filtración glomerular (TFG) mediante la fórmula CKD-EPI, con lo cual se clasificaron los pacientes en los diferentes estadios de ERC (grados G1 a G5) establecidos por la guía KDIGO, así como niveles de paratohormona (PTH), fósforo, calcio y 25-hidroxi vitamina D.

Según las guías de práctica clínica SEN (Sociedad Española de Nefrología 2021) se definió la deficiencia de vitamina D menor a 15ng/ml y la insuficiencia entre 15 y 30ng/ml. Los valores de calcio se definieron como normales entre 8.4 y 9.5mg/dl, hipocalcemia menos de 8.4mg/dl e hipercalcemia mayor a 9.5 mg/dl. El valor de fósforo normal en 2.5 – 4.5mg/dl, hiperfosfatemia mayor de 4.5mg/dl e hipofosfatemia menos de 2.5mg/dl. Los valores de PTH intacta normal de Estadio 3 y 4 entre 70-110 pg/ml (elevación de la prueba >110pg/ml), estadio 5 entre 70-300 pg/ml (elevación de prueba > 300pg/ml). En tanto, la enfermedad ósea fue adinámica, pacientes con PTH menos de 70pg/ml.

Resultados

En relación con las características sociodemográficas y clínicas se encontró que el sexo predominante de los participantes fue masculino en un 68.5% en comparación con mujeres 31,1% (P= 0,056).



Tabla 1. Sexo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	23	31,5	31,5	31,5
	Masculino	50	68,5	68,5	100
	Total	73	100,0	100,0	

El promedio de la edad en años de los participantes fue de 56.3 años, siendo la edad mínima 18 años y la máxima 83 años. El filtrado glomerular promedio fue de 30.6 ml/min/1.73m², el mínimo de 11.6 ml/min y máximo 59ml/min.

Tabla 2. Edad y filtrado glomerular

Estadísticos descriptivos	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Edad (años)	73	18	83	56,33	13,872
Filtración glomerular (ml/min)	73	11,6	59,0	30,667	14,8852
N válido (por lista)	73				

La etiología más frecuente de los pacientes en estudio fue hipertensión arterial sistémica (32.9%) y diabetes + hipertensión arterial sistémica 28,8%).

Tabla 3. Etiología de enfermedad renal crónica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Hipertensión Arterial Sistémica	24	32,9	32,9
Diabetes M. tipo 2	2	2,7	2,7
Nefritis lúpica	5	6,8	6,8
ERC no tradicional	1	1,4	1,4
HTA + DM tipo 2	21	28,8	28,8
HTA + vejiga neurogénica	1	1,4	1,4
HTA + glomerulopatías	1	1,4	1,4
Litiasis renal	4	5,5	5,5
Poliquistosis renal	1	1,4	1,4
Ninguna	13	17,8	17,8
Total	73	100,0	100,0



Porcentaje de pacientes según estadio clínico de enfermedad renal crónica según KDIGO fue 20.5% estadio G3A, 24.7% estadio G3b (total estadio 3 fue de 45.2%), estadio G4 de 38.4% y estadio G5 el 16.4%.

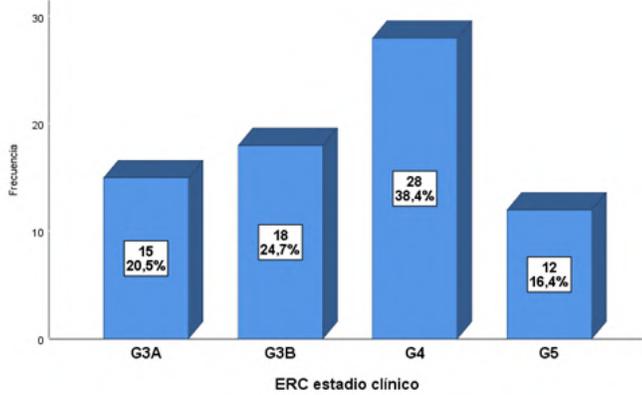


Figura 1. Frecuencia de pacientes en los diferentes estadios.

En relación con la identificación de los pacientes con enfermedad renal crónica en estadios G3, G4 y G5 con diagnóstico de hiperparatiroidismo secundario (HPT secundario), se evidenció que la prueba de paratohormona era mayor al valor recomendado en 30,1% del total de la población en estudio con una ($P=0,052$). Se diagnosticó hiperparatiroidismo secundario en 8,2% de pacientes en estadio G3, 17,8% pacientes en estadio G4 y 4,1% en estadio G5.

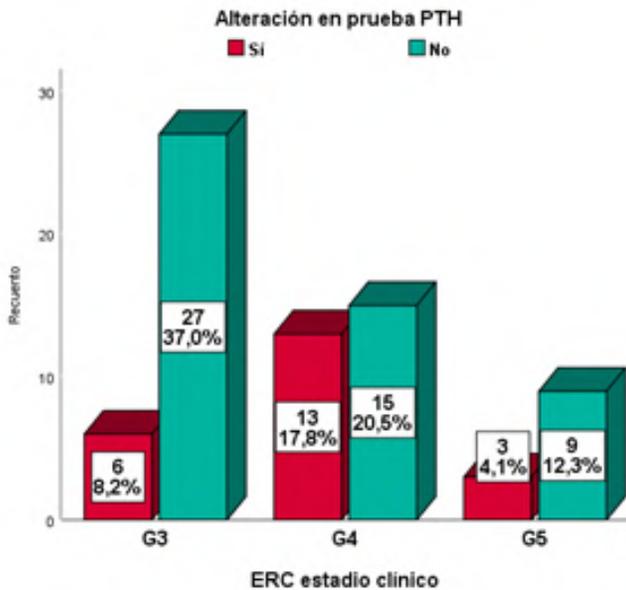


Figura 2. PTH intacta por encima del rango meta en pacientes de los diferentes estadios de enfermedad renal crónica.

En cuanto a los niveles séricos de los parámetros bioquímicos (calcio, fósforo y vitamina D) realizados a los pacientes con enfermedad renal crónica en estadios G3, G4 y G5, se

observó hipocalcemia en un total de 53.4% e hipercalcemia en un 32.9% (Figura 3). Se evidencia hiperfosfatemia en el 20.5% de pacientes e hipofosfatemia en 4.1% de pacientes. (Figura 4). También, se evidencia deficiencia de vitamina D en el 9.6% e insuficiencia en el 34.2% (Figura 5).

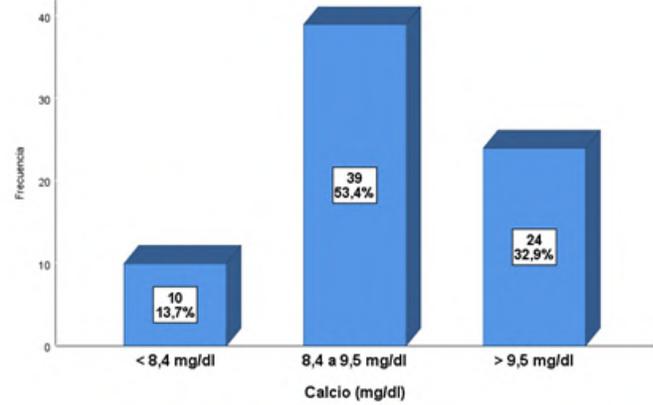


Figura 3. Niveles de Calcio.

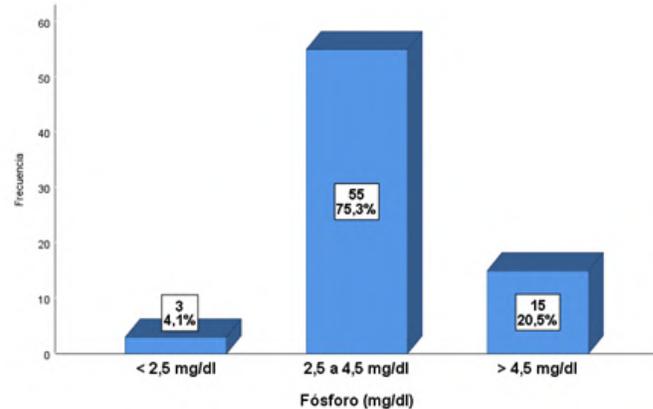


Figura 4. Niveles de Fósforo.

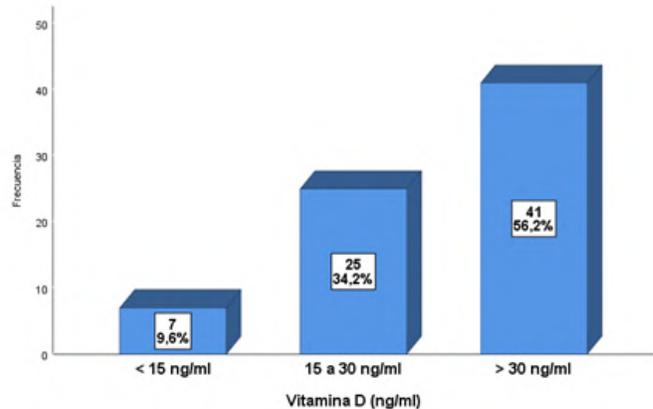


Figura 5. Niveles de Vitamina D

Describir las anomalías de los parámetros bioquímicos (calcio, fósforo y vitamina D) en relación con los resultados de parathormona en los pacientes con enfermedad renal crónica en estadios G3, G4 y G5 (Gráfico 6). Se observó que los



pacientes con hiperparatiroidismo secundario en estadio G3, 0.0% cursaron con hipocalcemia, 18.2% con hiperfosfatemia y 10% con disminución de vitamina D. Se observó que los pacientes con hiperparatiroidismo secundario en estadio G4, 71.4% cursaron con hipocalcemia, 63.6% con hiperfosfatemia y 60% con disminución de vitamina D. Se observó que los pacientes con hiperparatiroidismo secundario en estadio G5, 28.6% cursaron con hipocalcemia, 18.2% con hiperfosfatemia y 30% con disminución de vitamina D.

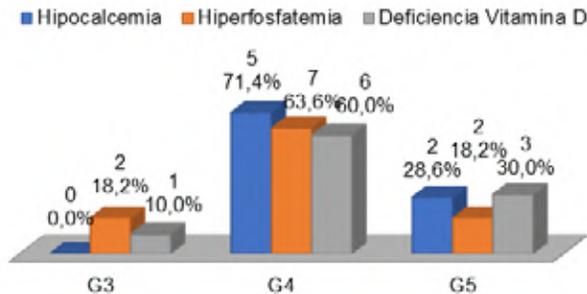


Figura 6. Anomalías de los parámetros bioquímicos (hipocalcemia, hiperfosfatemia, insuficiencia y deficiencia de vitamina D) en relación con los pacientes diagnosticados con hiperparatiroidismo secundario.

Se observó un valor de paratohormona intacta menos de 70pg/ml para diagnóstico de enfermedad ósea adinámica en el 80% de pacientes con estadio G3, 20% en estadio G4, y 0% en pacientes con estadio G5 para un total de 20 pacientes (27.3%) de la población en estudio (p 0,001).

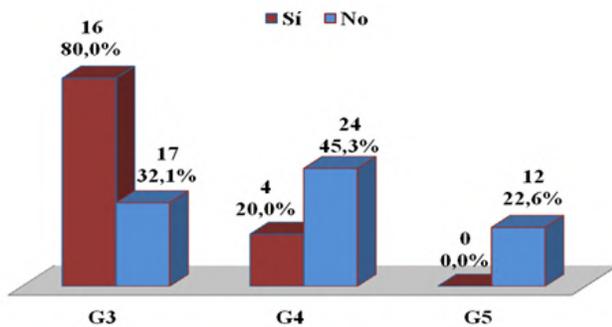


Figura 7. Pacientes diagnosticados con enfermedad ósea adinámica (p 0,001).

Discusión

Este estudio involucró a 73 pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica en estadio G3 a G5, con edad promedio de 56.3 años y un 68.5 % eran del sexo masculino. Como describe la Sociedad Española de Nefrología en todos los registros de enfermos renales, el sexo masculino representa aproximadamente al 60% de los pacientes en tratamiento renal sustitutivo. No está claro como factor de progresión en sí mismo, habiendo varias circunstancias asociadas al sexo que son determinantes en la evolución del daño renal⁽²⁾.

Las etiologías principales de enfermedad renal crónica fueron diabetes e hipertensión arterial. La hipertensión arterial sistémica mayoritariamente a la ERC la padecen, según informes de la Sociedad Española de Nefrología más del 75 % de los pacientes, siendo, a la vez, causa y consecuencia de ERC (3). Como lo observamos en el estudio publicado en la revista de la Asociación Médica Americana con la evidencia epidemiológica más sólida hasta la fecha de que la hipertensión no maligna es de hecho un factor de riesgo independiente para la enfermedad renal crónica avanzada. El riesgo aumenta incluso con elevaciones relativamente modestas de la presión arterial (16). La diabetes es un potente factor iniciador y la causa más frecuente de ERC terminal. En consultas de ERC avanzada, su prevalencia puede alcanzar actualmente al 40-50 % de los pacientes⁽³⁾.

Decidimos utilizar la fórmula CKD-EPI para el cálculo de la filtración glomerular, ya que ha demostrado ser la que mejor discrimina los estadios de ERC. La distribución por grados de enfermedad renal crónica fue G3: 45,2%, G4: 38,4% y G5:16.4 %. Al igual que lo observado en otros estudios, la población mayoritaria de enfermos renales crónicos se encuentra en el estadio G3. Uno de los estudios fue realizado en Colombia en el año 2019, donde la mayor parte de la población se encontraba dentro del grado G3, con el 57,4 % de los pacientes y una menor cantidad en los grados G4 y G5 con el 12,5 % y 2,5 %, respectivamente⁽¹⁾.

Se observó disminución de vitamina D por debajo del rango recomendado por la Sociedad Española de Nefrología 2021 para pacientes con enfermedad renal crónica en un 43 % (p 0,061). En estos pacientes la prevalencia de deficiencia de vitamina D llega al 80%. La vitamina D juega un papel fundamental en la homeostasis del calcio, fósforo y es en muchos procesos biológicos no esqueléticos vitales, como la función endotelial, la modulación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, el equilibrio redox y la inmunidad innata y adaptativa^(4,5,6).

La elevación de paratohormona intacta por encima del valor recomendado por la Sociedad Española de Nefrología se observó en el 30.1 % de los pacientes (p 0,052) para un diagnóstico de hiperparatiroidismo secundario. La elevada prevalencia de hiperparatiroidismo secundario probablemente sea resultado en parte a la deficiencia de la vitamina D. El grupo con mayor porcentaje de hiperparatiroidismo secundario fue los del estadio G4, en los cuales también se observó mayor porcentaje de hipocalcemia, hiperfosfatemia y disminución de vitamina D. Esto concuerda con la fisiopatología de los trastornos minerales óseos^(7,8).



La hiperfosfatemia es importante en el desarrollo y la progresión del hiperparatiroidismo secundario. El nivel sérico de fósforo es un predictor fuerte y significativo del nivel sérico de paratohormona intacta. Además, el nivel sérico de paratohormona mostró una asociación fuerte, incremental y lineal con un mayor riesgo de hiperfosfatemia en algunos estudios^(9,10).

Se diagnosticó hiperparatiroidismo secundario en 8,2 % de pacientes en estadio G3, 17,8 % en estadio G4 y 4,1 % en estadio G5. Desde el estadio G3 hay pacientes cursando con alteraciones del metabolismo mineral y óseo^(11,12,13). Consideramos que hubo menor porcentaje de pacientes con hiperparatiroidismo secundario en estadio G5 dado que fue la menor cantidad de pacientes dentro del estudio. Estos datos son similares al estudio publicado en la Revista Colombiana de Nefrología en el año 2019 donde encontramos que 63,6 % de la población cumplió los criterios de hiperparatiroidismo; incluso desde las etapas más tempranas de la enfermedad como los grados G1 y G2, entre el 30 al 50 % de las personas ya tienen hiperparatiroidismo, con la mayor prevalencia en los grados G4 y G5 con el 82 y 94 % respectivamente⁽¹⁾.

Se observó 20 pacientes (20.3%) del total de la muestra con disminución de paratohormona menos de 70pg/ml para diagnóstico de enfermedad ósea adinámica (p 0,001). En un estudio publicado en la Revista Nefrología, Diálisis y trasplante se observó que la enfermedad ósea adinámica pareció ser la enfermedad renal más frecuente, ya que se observó en el 23% de los casos junto al hueso normal 38%^(1, 14, 15).

Conclusión

Para concluir, este estudio mostró que el hiperparatiroidismo secundario, la hiperfosfatemia, la hipocalcemia, y la insuficiencia de vitamina D eran bastante comunes en los sujetos con ERC estadio G3-5. El tipo más común de trastorno mineral óseo fue hiperparatiroidismo secundario. Los trastornos del metabolismo mineral, en particular el hiperparatiroidismo secundario y la insuficiencia de 25D, son más comunes, más graves y se desarrollan más temprano en el curso de la ERC. Este estudio es el primero que se realiza en pacientes con enfermedad renal crónica no en diálisis en nuestro centro hospitalario, lo cual nos permitirá poner en práctica las





recomendaciones dadas por las guías de manejo para el adecuado diagnóstico y tratamiento de las complicaciones del metabolismo mineral y óseo en enfermedad renal crónica. Sin embargo, para conocer el impacto de la detección temprana y el tratamiento de las anomalías en la ERC y sus complicaciones, se requieren más estudios.

Agradecimientos

A mis maestros Dr. Bismarck Valdés Álvarez, Dr. Lenin Paniagua Flores, Dr. José María Sequeira y Dra. Martha Medal Garrido. A mis compañeros de residencia Dra. Flavia Castro Romero, Dr. Bryan Marchena y Dr. René Vargas. Al Dr. Julio Piura y Esperanza Piura Amador por su apoyo en la asesoría metodológica. Muchas gracias.

Referencias bibliográficas

1. Marco Antonio Lujan Ramos, J. A. (2019). Prevalencia de alteraciones del metabolismo mineral óseo asociadas a enfermedad renal crónica no en diálisis. *Revista Colombiana de Nefrología*, 17-27.
2. Factores que influyen en el desarrollo de la enfermedad renal terminal. Kunitoshi Iseki. *Clin Exp Nephrol* 2005 marzo;9 (1): 5-14.
3. *Enfermedad Renal Crónica*. Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). *Nefrología al día*.
4. Torregrosa, J.-V. (2021). Recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología para el manejo de las alteraciones del metabolismo óseo-mineral en los pacientes con enfermedad renal crónica. *Nefrología*, 1-32.
5. A. Levin, G. B. (2007). revalencia de vitamina D, PTH, calcio y fósforo séricos anormales en pacientes con enfermedad renal crónica: resultados del estudio para evaluar la enfermedad renal temprana. *Science Direct*, 31-38.
6. Navaneethan, S. D. (2011). Niveles bajos de 25 hidroxivitamina D y mortalidad en pacientes con ERC no dependientes de diálisis. *American Journal Kidney diseases*, 536-543.
7. Arenas., M. D. (2020). Alteraciones del Metabolismo Mineral: Calcio, Fósforo, PTH, Vitamina D, FGF-23, Klotho. *Nefrología al día*.
8. Digishaben D. Patel, U. V. (2022). Análisis de la prevalencia y gravedad de la homeostasis mineral ósea desregulada en pacientes con enfermedad renal crónica no dializados. *Journal of laboratory Physicians*, 144-150.
9. Vikrant, S. (2016). revalencia y gravedad de los trastornos del metabolismo mineral en pacientes con enfermedad renal crónica: un estudio de un hospital de atención terciaria en la India. *Indian Journal Endocrinolgy Metabolism.* , 460-467.
10. Eknoyan, G. (2003). Metabolismo óseo y enfermedad en la enfermedad renal crónica. *American Journal of Kidney diseases*, 1-201.
11. Hu, L. (2022). Mineral Bone Disorders in Kidney Disease Patients: The Ever-Current Topic. *International Journal Molecular Sciences*, 20.
12. Keith A. Hruska, T. S. (2017). La Enfermedad Renal Crónica – Trastorno Mineral Óseo (CKD-MBD): Avances en Fisiopatología. *Bone*, 80-86.
13. Liu, S., Tang, W., & Zhou. (2011). ERC: trastorno mineral y óseo: plan de estudios básico 2011. *American Journal of kidney diseases*, 1022-1036.
14. Spasovski GB, Bervoets AR. Espectro de enfermedad ósea renal en etapa terminal pacientes con insuficiencia renal que aún no están en diálisis. *Esfera Nephrol Trasplante*. 2003;18:1159-66.
15. Praveen Kumar Etta (2017). Estudio de enfermedad renal crónica - trastornos óseos minerales en pacientes con insuficiencia renal avanzada recién detectados: un estudio transversal basado en un hospital. *Saudi Journal Kidney Diseases and transplantation*, 874-885.



Comportamiento clínico. Pronóstico de los pacientes con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barré atendidos en el Servicio de Medicina Interna

Clinical behavior. Prognosis of patients with a diagnosis of Guillain-Barre Syndrome in the Internal Medicine Department.

-Indira Lastenia Olivas Centeno - Especialista en Medicina Interna <https://orcid.org/0009-0007-8681-6682>

-Karla Zinica Corea Urbina - Especialista en Medicina Interna. Subespecialista en Neurología <https://orcid.org/0009-0003-9490-3541>

Resumen

El síndrome de Guillain-Barré (SGB) es una enfermedad inmunomediada del sistema nervioso periférico causante de parálisis flácida aguda. Es más frecuente en hombres que en mujeres y la incidencia aumenta en periodos de brotes infecciosos sobre todo de origen gastrointestinal y respiratorio, lo que conlleva a un alto riesgo de secuelas neurológicas. Este estudio consiste en determinar el comportamiento clínico y pronóstico de pacientes diagnosticados de Síndrome de Guillain Barré atendidos en el Servicio de Medicina Interna en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” durante enero 2017 a julio 2022. Es un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, serie de casos. Durante el proceso se obtuvo que el grupo etario más afectado es menor de 60 años, predominó el sexo masculino, el inicio de los síntomas

Abstract

Guillain-Barré syndrome (GBS) is an immunemediated disease of the peripheral nervous system causing acute flaccid paralysis. It is more frequent in men than in women and the incidence increases during periods of infectious outbreaks, especially of gastrointestinal and respiratory origin, which leads to a high risk of neurological sequelae. This study consists of determining the clinical and prognostic behavior of patients diagnosed with Guillain Barré Syndrome treated in the Internal Medicine Service at the Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” during January 2017 to July 2022. It is an observational, descriptive, retrospective, case series study. During the process it was obtained that the most affected age group is younger than 60 years, the

se asoció a proceso infeccioso reciente, la debilidad muscular simétrica con hipo o arreflexia es la presentación clínica más frecuente con hallazgos en estudios complementarios alterados y en su mayoría con adecuada evolución según la escala de HUGHES, que ubicó a la población estudiada en puntajes de 0,1,2 en cita de seguimiento. Esta investigación aporta conocimiento de comportamiento de la enfermedad en nuestra población, con el objetivo de prevenir las secuelas neurológicas para reducir costos y mortalidad.

Palabras clave: síndrome de Guillain-Barré, polirradiculoneuropatía, comportamiento clínico, electrofisiología, líquido cefalorraquídeo.

predominant sex was male, the onset of symptoms was associated with recent infectious process, symmetrical muscle weakness with hypo or arreflexia is the most frequent clinical presentation with altered findings in complementary studies and most of them with adequate evolution according to the HUGHES scale, which placed the studied population in scores of 0,1,2 in follow-up appointment. This research provides knowledge of the behavior of the disease in our population, with the aim of preventing neurological sequelae in order to reduce costs and mortality.

Keywords: Guillain-Barré syndrome, polyradiculoneuropathy, clinical behavior, electrophysiology, cerebrospinal fluid.

Introducción

El síndrome de Guillain-Barré constituye la primera causa de parálisis flácida aguda en los hospitales de primer y segundo nivel de atención. Es mediado por un mecanismo inmune que ocasiona daño del nervio. Actualmente se pueden delinear dos fenotipos principales dentro del espectro del síndrome, estos pueden ser: neuropatía axonal motora aguda y polineuropatía inflamatoria aguda desmielinizante (AIDP)⁽¹⁾. En Europa y América del Norte, la AIDP es la forma de SGB más frecuente (90 % de los casos), las formas axonales representan únicamente entre el 3 y el 5 % de los casos en estos países, pero son mucho más frecuentes (30 – 50 % de los casos de SGB) en Asia y América Latina⁽²⁾. Según Burn TM en un estudio realizado en Perú en el periodo 2012 – 2018, las variantes clínicas más frecuentes fueron las de tipo axonal (AMAN y AMSAN, ambos con 18%)⁽³⁾, estando relacionado con resultados de nuestro estudio resultando las variantes electrofisiológicas predominate AMSAN y AMAN con 100%.

En la actualidad esta neuropatía autoinmunitaria de evolución aguda es capaz de generar secuela neurológica crónica incapacitante con repercusión en la funcionalidad global del paciente, lo que trae consigo, afectación en la economía a nivel mundial.

Como se ha mencionado anteriormente se ve relacionado estrechamente con procesos infecciosos y se ha descrito mayor incidencia durante brotes epidemiológicos, haciendo énfasis en la pandemia actual COVID 19, en el que se observó aumento de los casos en relación a años anteriores, lo que obliga a revisar continuamente los mecanismos

fisiopatológicos, epidemiológicos, inmunológicos y clínicos dado el gran espectro clínico que presentan.

En los últimos años en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” se ha visto un aumento del número de casos de Síndrome de Guillain-Barré, además, no contamos con estudios anteriores por lo que es de relevancia epidemiológica e institucional mantener registros que caractericen el comportamiento clínico y pronóstico de nuestra población.

El propósito del presente estudio fue determinar el comportamiento clínico - pronóstico de los pacientes con diagnóstico de síndrome de Guillain Barré atendidos en el Servicio de Medicina Interna en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”. Los datos se obtuvieron a través de los datos clínicos, abordaje terapéutico y el resultado de este aplicando escalas pronósticas.

Material y método

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, serie de casos con enfoque cuantitativo en pacientes con síndrome de Guillain Barré atendidos en el Servicio de Medicina Interna en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en el periodo enero 2017 a julio de 2022.

El universo y muestra fueron 29 pacientes con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barré durante el período en estudio atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”. Para la realización de este proceso investigativo, se solicitó carta de



autorización dirigida a las autoridades correspondientes, y una vez aprobada se procedió a la recolección de información mediante la revisión directa del expediente clínico digital en el software Fleming. Los criterios de inclusión incluyeron todo paciente con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barré que tenía estudios de LCR y electrofisiológico en el curso de la enfermedad y que contaran con expedientes clínicos completos y el criterio de exclusión fue todo paciente referido de otra unidad asistencial.

Para la recolección de datos se utilizó un instrumento estandarizado con las variables descritas en los objetivos específicos.

El proceso y análisis de la información se utilizó el programa computarizado estadístico SPSS versión 20.0, el cual permitió la elaboración de una base de datos que incluía cada una de las variables en estudio. Una vez generada la base de datos se procedió a la digitación de cada uno de los valores encontrados por ítems, basado en los objetivos del estudio por cada paciente.

Resultados

Tabla 1. Características epidemiológicas de los pacientes con síndrome de Guillain Barré

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
<40 años	12	42.9
41 – 60 años	11	39.2
>60 años	5	17.9
Sexo		
Masculino	18	62.1
Femenino	11	37.9
Procedencia		
Urbano	28	96.6
Rural	1	3.4
Nivel académico		
Secundaria	18	62.1
Universidad	11	37.9

Fuente: elaboración propia.

Los grupos etarios predominantes fueron < 40 años y de 41 a 60 años con el 42.9 % y 39.2 % respectivamente. El sexo masculino fue predominante con el 62.1 %. En relación a la procedencia el 96.6 % procedía de áreas urbanas. Por otro lado, el 62.1 % de los pacientes tenía estudios de secundaria.

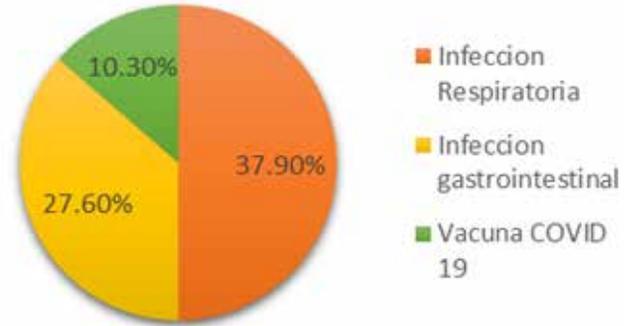


Figura 1. Factores predisponentes relacionado al inicio de los síntomas.

El 37.9% y 27.6% tenían antecedentes de proceso infecciosos gastrointestinal y respiratorio respectivamente. Con respecto a la vacunación contra el COVID-19 el 10.3 % se había aplicado recientemente en intervalos de tiempo menor a cuatro semanas.

Tabla 2. Datos clínicos y estudios paraclínicos de los pacientes con síndrome de Guillain Barré

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Síntomas Bulbares-Disfagia		
Si	5	17.2
No	24	82.8
Debilidad muscular		
Simétrico	28	96.6
Asimétrico	1	3.4
Compromiso de nervios oculares		
Si	1	3.4
No	28	96.6
Compromisos de nervios facial		
Si	6	20.7
No	23	79.3
Ataxia		
Si	8	27.6
No	21	72.4



Respuesta osteotendinosa		
Reflejos normales	2	6.9
Arreflexia	12	41.4
Hiporreflexia	13	44.8
Hiperreflexia	2	6.9
Compromisos de músculos respiratorios		
Si	3	10.3
No	26	89.7
Variantes Electrofisiológicas		
AMAN*	8	27.6
AMSAM**	21	72.4
LCR***		
Normal	8	27.6
Anormal	21	72.4
Uso de ventilación mecánica		
Si	2	6.9
No	27	93.1

Fuente: elaboración propia.

*AMAN: Neuropatía Axonal Motora Aguda

**AMSAN: Neuropatía Axonal Sensitivo – Motora Aguda

***LCR: Líquido Cefalorraquídeo.

Las características clínicas neurológicas y asociadas al síndrome de Guillain Barré fueron la debilidad muscular simétrica con el 96.6%. En cuanto a los reflejos osteotendinosos la arreflexia/hiporreflexia fueron predominantes en el 41.4 % y 44.8 %. En relación con los síntomas bulbares el 17.2 % presentó disfagia.

Se evidenció compromiso nervios en un 3.4 % oculomotor y 20.7 % facial. El 10.3 % presentó compromiso de los músculos de la respiración, de los cuales el 6.9 % utilizó ventilación mecánica invasiva.

En relación con los resultados de estudios complementarios neurofisiológicos la variante predominante fue con 72.4 % AMSAN y el 27.6 % AMAN. Los resultados del estudio de líquido cefalorraquídeo revelaron que el 72.4 % fue anormal y el 27.6 % normal.

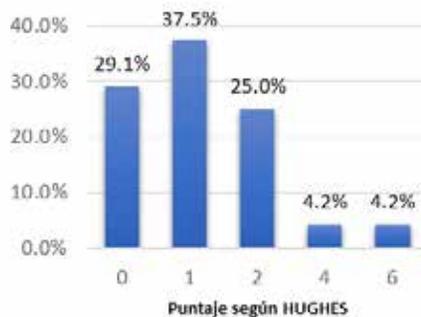


Figura 2. Evolución de la enfermedad aplicando la escala de HUGHES al mes de seguimiento

Más del 70% de la población según la escala funcional de HUGHES, los ubico en una puntuación 0,1,2 puntos sin requerimiento de apoyo para caminar.

Discusión de los resultados

Actualmente, el tratamiento del SGB se basa únicamente en la administración de inmunoglobulinas endovenosas o plasmaféresis. Sin embargo, aún con tratamiento adecuado la mortalidad del síndrome se estima en un 3-10 %. En la presente investigación el 3.4 % de los pacientes falleció.

En un estudio internacional realizado por Vallejos y colaboradores se revisaron 103 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de SGB encontrando que el sexo masculino representó el 63,5%, el grupo etario entre 40 a 60 años predominó con el 45,6% y la mayoría provenían de zonas urbanas con el 84,8%⁽³⁾. Lo que coincide con los datos obtenidos en esta investigación predominando el sexo masculino con el 62,1%, el 84,1% eran menores de 60 años y la mayoría de ellos 96,6% procedían de zonas urbanas.

Las literaturas describen estrecha relación con procesos infecciosos previos predominantemente respiratorio y gastrointestinal, lo cual fue evidenciado en nuestro estudio representando el 65,5% en un tiempo transcurrido menor a las 4 semanas desde el inicio de los síntomas, lo cual se relaciona con estudio realizado por Cárdenas (2021) del total de pacientes estudiados con síndrome de Guillain Barre, el 58,8% tenían antecedente de proceso infeccioso, previo al cuadro desmielinizante de vías aéreas superiores y diarrea⁽⁴⁾. Esto nos obliga a establecer el riesgo del desarrollo de la enfermedad durante brotes epidemiológicos.

Las características clínicas obtenidas, siguen el comportamiento habitual descrito por literaturas internacionales y nacionales, siendo la debilidad muscular predominante con el 96,6%, simétrica, con hiporreflexia/arreflexia 86,2%, encontrado en este estudio, así mismo se relaciona con estudio realizado por Salmerón (2017) en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca que concluyó que las características clínicas neurológicas y asociadas al síndrome de Guillain Barre fueron la debilidad muscular simétrica e hiporreflexia/arreflexia en un 100% y 93,8% respectivamente⁽⁵⁾.

Claramente el reto radica en las formas de presentación atípicas, dado que se trata de una enfermedad heterogénea y que puede generar retraso en el inicio de la terapia. Esto requiere de estrategias para reducir el impacto a largo plazo. Es por esa razón que dar continuidad a estudios investigativos



futuros ayudará a obtener elementos predictivos sobre el comportamiento en nuestra población y reducir costos.

A pesar de ser una entidad con alta mortalidad, la detección temprana reduce el riesgo de incapacidad funcional permanente. En un estudio realizado en el Hospital Alemán Nicaragüense en el 2016, que describe que se utilizó la escala adaptada de discapacidad de Hughes destacando la mayoría de ellos mostraron recuperación en cierta medida a los siete días de tratamiento, ubicándose en escala 0,2 y 3 con 60 % del total de casos⁽⁶⁾, con resultados similares obtenido en este estudio al mes de seguimiento, siendo estos capaces de caminar sin apoyo con resultados satisfactorios que reduce el tiempo de rehabilitación.

Conclusiones

El síndrome de Guillain Barré es una urgencia neurológica y con precedida alto riesgo de secuelas neurológicas que

pueden llegar a requerir de atención continua por parte de los familiares, además, conlleva a visitas frecuentes en unidades hospitalarias, lo que los expone a mayores complicaciones.

En este estudio, evidenciamos la fuerte asociación a factores predisponentes como procesos infecciosos, con alteración en la función motora y de nervios principalmente. La recuperación casi completa de la mayoría medidas por escala ya establecidas supone que la rápida atención e inicio de la terapia reduce de forma significativa desenlaces fatales.

El dar continuidad a este primer estudio investigativo retrospectivo de SGB realizado en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” enriquece el conocimiento clínico ayudando a crear estrategias que incorporen elementos predictivos clínicos que dan lugar a la adecuada toma de decisiones por parte del personal médico, y así, no retrasar el inicio de la terapia, con el objetivo de prevenir.

Referencias Bibliográficas

1. Phillips Morales Ó. Actualización en el Síndrome de Guillain-Barré. Rev Médica Sinerg [Internet]. 2019 [citado el 14 de junio de 2023];4(11): e290. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/>
2. Burns TM. Guillain-Barré syndrome. Semin Neurol [Internet]. 2008;28(2):152–67. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-2008-1062261>
3. Chunga-Vallejos E, Serrano-Cajo L, Díaz-Vélez C. Características clínico epidemiológicas del síndrome de Guillain Barré en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo 2012 – 2018. Rev Cuerpo Med HNAAA [Internet]. 2020 [citado el 15 de junio de 2023];13(1):37–42. Disponible en: http://www.scielo.org/pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312020000100006
4. Rodríguez C, Antonio M. Caracterización clínica del síndrome de Guillain-Barré y su asociación con infección por SARS-CoV-2. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2021.
5. Montenegro S, Daniel D. Comportamiento clínico-epidemiológico de los pacientes con síndrome de Guillain Barré ingresados en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo 2012- 2016. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2017.
6. Aguilar AP. Comportamiento clínico y epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de síndrome de Guillain Barre ingresados en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el periodo comprendido entre abril 2016 – noviembre 2018. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2019.



Uso de dexmedetomidina subdural para prolongación de bloqueo neuroaxial en cirugías de miembros inferiores

Use of subdural dexmedetomidine for prolongation of neuroaxial blockade in lower limb surgery

Dr. Alonso Loredó, Jeffrey Anthony - Especialista en Anestesiología y Reanimación <https://orcid.org/0009-0001-1996-2838>

Capitán Dr. Talavera Carrasco, José Luis - Especialista en Anestesiología, Supraespecialista en Neuroanestesiología <https://orcid.org/0000-0002-2517-028X>

Resumen

Este texto recopila información en el área de quirófano del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, en el segundo semestre del año 2022, Método: estudio cuasiexperimental, prospectivo, longitudinal, correlacional y analítico de causa y efecto, con pacientes sometidos a cirugías de miembros inferiores, concordante con 40 pacientes. Resultados: edad 18- 29 años (38%), sexo masculino (65%), zona anatómica quirúrgica más común la tibia (43%), refuerzo anestésico epidural (5%), tiempo quirúrgico (media 158 min), tiempo anestésico (media 226 min), bloqueo motor (media 336 min), bloqueo sensitivo (media 378 min), complicaciones farmacológicas como náuseas (10%), bradicardia (5%), hipotensión (5%), sin complicaciones transquirúrgica, a las 12 horas postquirúrgicas EVA 0 a 2, ningún paciente ameritó refuerzo analgésico en las primeras cuatro horas. Las principales correlaciones con significancia

Abstract:

In the operating room area of the Dr. Alejandro Dávila Bolaños Military School Hospital, in the second half of 2022, Method: quasi-experimental, prospective, longitudinal, correlational, and analytical study of cause and effect, with patients undergoing lower limb surgeries, consistent with 40 patients. Results: age 18-29 years (38%), male sex (65%), most common surgical anatomical area the tibia (43%), epidural anesthetic reinforcement (5%), surgical time (mean 158 min), anesthetic time (mean 226 min), motor block (mean 336 min), sensory block (mean 378 min), pharmacological complications such as nausea (10%), bradycardia (5%), hypotension (5%), without transsurgical complications, at 12 hours postoperative VAS 0 to 2, no patient required analgesic reinforcement in the first four hours. The main correlations with statistical significance Surgical time (Kappa 0.7, p 0.02, asymptotic error 0.04), age (Kappa 0.4, p 0.01, asymptotic error

estadística Tiempo quirúrgico (Kappa 0.7, p 0.02, error asintótico 0.04), edad (Kappa 0.4, p 0.01, error asintótico 0.89), sexo (Kappa 0.3, p 0.04, error asintótico 0.13). Conclusiones: el uso de dexmedetomidina a dosis de 5 mcg subdural prolonga casi al doble el tiempo anestésico, con mínimas reacciones adversas farmacológicas y nulas complicaciones quirúrgicas, con una respuesta analgésica de aproximadamente 8 horas postquirúrgica.

Palabras clave: Dexmedetomidina, Subdural, RAFI, Enclavado, Bloqueo, EVA

0.89), sex (Kappa 0.3, p 0.04, asymptotic error 0.13). *Conclusions: The use of dexmedetomidine at doses of 5 mcg subdural almost doubles the anesthetic time, with minimal adverse pharmacological reactions and no surgical complications, with an analgesic response of approximately 8 hours postoperatively.*

Keywords: Dexmedetomidine, Subdural, RAFI, Enclavation, Block, VAS.

Introducción

Los nuevos avances en procedimientos quirúrgicos de índole ortopédica, ven su incremento en el día a día, en su gran mayoría de origen traumático a los que se ven expuestos los pacientes, donde las cirugías en los miembros inferiores, se asocian a cirugías de alto impacto, cruentas y sumamente dolorosas, todo esta gama de alternativas procedimentales generan un deseo imperativo de mejorar las técnicas quirúrgicos y de la mano de ellas opciones anestésicas que permitan el ofertarle a los pacientes una variable lista de opciones en pro de su estabilidad^(1,3). Los bloqueos neuroaxiales determinan una serie de técnicas cuya finalidad es la de administrar dosis de fármacos analgésicos cerca de los receptores en la medula espinal con la consiguiente mejoría en la calidad analgésica y generando paulatinamente una disminución de los efectos secundarios de las sustancias que fuesen administradas^(2,4,9).

La dexmedetomidina pertenece al grupo farmacológico agonista selectivo, predilección de receptores alfa tipo 2^(5,10), la cual posee un amplio espectro de propiedades clínicas y farmacológicas, debido a su efecto simpaticolítico, el cual posee su fundamento en la disminución en la liberación de noradrenalina en las terminaciones nerviosas simpáticas^(6,7), la dexmedetomidina producen analgesia al deprimir la liberación de transmisores de las fibras C y por hiperpolarización de las neuronas postsinápticas del asta dorsal, el utilizar dosis de 5 a 10 µg de dexmedetomidina subdural permite el incremento de bloqueo sensorial y el mejoramiento de la analgesia postoperatoria cuando se combina con anestésicos locales^(8,11,12). Por lo cual el principal objetivo es establecer los principales resultados del uso de dexmedetomidina subdural para prolongación de bloqueo neuroaxial en cirugías de miembros inferiores en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de julio a diciembre 2022.

Material y métodos

Se presenta un estudio cuasiexperimental, prospectivo, longitudinal, correlacional y analítico de causa y efecto, con una población de estudio de 40 pacientes sometidos a cirugías de miembros inferiores de carácter ortopédico del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de julio a diciembre 2022.

Los criterios de inclusión se determinaron por el rango de edad de 18 a 65 años, que fuese, primera intervención y pacientes con diagnóstico de base con fracturas de miembros inferiores. Se excluyeron pacientes con patologías de sobre carga hídrica (enfermedad renal crónica, insuficiencia cardiaca congestiva no compensada, hepatopatía), paciente que se le realizará más de un procedimiento quirúrgico que amerite otra técnica anestésica, pacientes referidos de otra unidad de salud con procedimiento primario, pacientes con bloqueo cardíaco completo o hemorragia o hipotensión severas o shock, infección local en el sitio de punción lumbar, septicemia. Los criterios de eliminación concordaron con pacientes que durante procedimiento se ameritó cambio de técnica anestésica, pacientes con complicaciones que ameriten procedimientos subyacentes y manejo por otra especialidad quirúrgica.

Descripción del procedimiento

A los pacientes incluidos en el estudio, se les monitorizó los siguientes criterios de vigilancia: Saturación de oxígeno por medio de oximetría de pulso. Presión arterial sistémica no invasiva programada para registro cada 10 minutos. Monitoreo electrocardiográfico continuo en la derivación DII.



Fueron canalizados con bránulas No 16 G - No 18 G, se les administró un relleno vascular con solución salina normal al 0.9% a razón de 10 ml/Kg, se les proporcionó oxígeno a 3 litros por minuto a través de catéter nasal.

La técnica del bloqueo subdural se realizó, colocando al paciente en posición lateral (Sims) o sentado, **identificando** las referencias anatómicas y luego **eligiéndose** el espacio intervertebral de L2 - L3, **infiltrándose** la piel con lidocaína al 2% (60 mg), **abordándose** el espacio subdural con una aguja Whitacre No 27. Y en técnica epidural se colocó aguja Tuhoy #16.

Los fármacos se administraron mediante dosis única, con un volumen total de 2.5 ml, se les suministró la dosis de bupivacaina hiperbárica 10 mg para un volumen de 2 ml + dexmedetomidina 5 mcg diluidos a 10 mcg/1ml, para un volumen de 0.5 ml. A una velocidad de inyección subdural de 0.5 ml/segundo

El nivel del bloqueo sensorial se valorará a los cinco minutos después de administrado el bloqueo, utilizando la prueba de Pinprick (pinchazo) a nivel de la línea medio clavicular.

En caso de presencia de complicaciones, se considerará los siguientes esquemas de tratamiento:

- **Hipotensión:** Efedrina a dosis de 5 - 10 mg IV, cada 5 - 10 minutos, sin sobrepasar 150 mg en 24 horas.
- **Bradicardia:** Atropina 0.5 mg IV, dosis respuesta, repetir a 3 minutos si no hay mejoría con 1 mg IV Máximo 3 mg.

Método de análisis

La información obtenida se procesó y se diseñó una base datos mediante el sistema estadístico correspondiente, utilizando el software estadístico SPSS, v. 24 para Windows.

Resultados

Entre las características sociodemográficas se encontró que el 40 % (16) estaba en el rango de 18 a 29 años, el 37.5 % (15) entre los 40 a 49 años, el 10 % (4) entre los 30 a 39 años, en igual frecuencia con el 10 % (4) en el rango de 50 a 49 años y en menor frecuencia con el 2.5% (1) en el rango de 60 a 65 años. De estos el 65 % (26) masculinos y el 35 % (14) femenino (Tabla 1).

En la interpretación de la presencia de las comorbilidades en la población se encontró que el 57 % (23) de los pacientes presentaba alguna comorbilidad. Respecto a las diferentes comorbilidades se encontró que el 25 % (10) presentaban diabetes como patología crónica. La presencia de hipertensión arterial crónica se observó que el 52.5 % (21). En cuanto al estado nutricional se encontró que el 17.5 % (7) tenía algún grado de obesidad (Figura 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas

Características sociodemográficas			
Variable	Valor	(n)	(%)
Edad	18 - 29 a	16	40
	30 - 39 a	4	10
	40 - 49 a	15	37.5
	50 - 59 a	5	10
	60 - 65 a	1	2.5
Sexo	Femenino	14	35
	Masculino	26	65

Fuente: Expediente clínico.

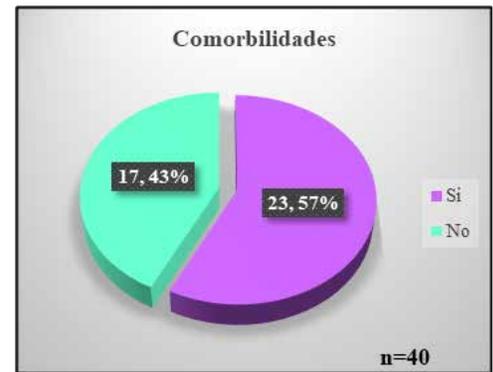


Figura 1. Comorbilidades. Fuente: Expediente clínico.

Al valorar el tiempo quirúrgico se encontró una media de 157.8 minutos. El tiempo de bloqueo al inicio de la cirugía se observó una media de 33.9 minutos; referente al tiempo anestésico se encontró una media de 226.4 minutos; en el tiempo del bloqueo motor se encontró una media de 335.5 minutos y en el tiempo de bloqueo sensitivo se observó una media de 373.75 minutos (Tabla 2).

En torno a la respuesta sobre la necesidad anestésica mediante vía epidural se observó que al evaluar sí se usó dosis de anestésicos epidural; se encontró que a el 5 % (2) se le administró (Figura 2).



Tabla 2. Características transquirúrgicas

Características transquirúrgicas			
Variable	Media (min)	Mínimo (min)	Máximo (min)
Tiempo quirúrgico	158	77	368
Tiempo anestésico	226	100	450
Bloqueo Motor	335	235	480
Bloqueo Sensitivo	374	250	520

Fuente: Expediente clínico.

Al evaluar las complicaciones farmacológicas se presentaron síntomas como náuseas en las que el 10 % (4) de los pacientes presentó. En relación con la presencia de bradicardia se observó que al 5% (2) con este signo. Al valorar la presencia de hipotensión se encontró que el 15 % (6) presentó este signo. En tanto no se presentó reacciones como agitación, parada cardiaca, hipoxia, disnea no se presentaron (Figura 3).

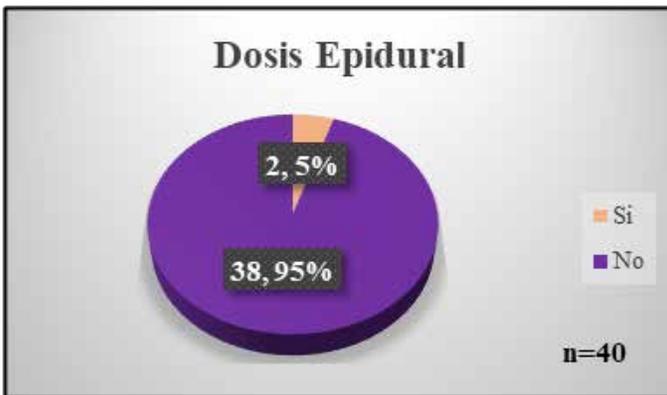


Figura 2. Dosis Epidural
Fuente: Expediente clínico.

Respecto a las cirugías realizadas, la preferencia estadística se evidenció en el enclavado de tibia en el 25 % (10), seguido de RAFI de tobillo en el 22.5 % (9), enclavado de fémur en el 20 % (8), en menor frecuencia estadística las RAFI de tibia el 17.5 % (7) y en menor cuantía las RAFI de pie en el 15 % (6) personas.

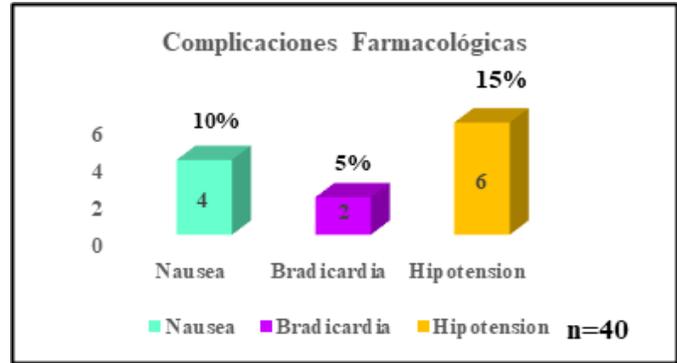


Figura 3. Complicaciones Farmacológicas
Fuente: Expediente clínico.

En la valoración de ENA en la primera hora posquirúrgicas se encontró que el 100 % (40) presentó dolor leve; en la segunda hora posquirúrgica se encontró que el 100 % (40) presentó dolor leve. Al evaluar ENA a las cuatro horas postquirúrgicas se observó que el 85 % (34) presentó dolor leve (Tabla 3).

Las principales correlaciones con significancia estadística tiempo quirúrgico (Kappa 0.7, p 0.02, error asintótico 0.04), edad (Kappa 0.4, p 0.01, error asintótico 0.89), sexo (Kappa 0.3, p 0.04, error asintótico 0.13) (Tabla 4).

Tabla 3. Escala Numérica Análoga del Dolor (ENA)

Escala Numérica Análoga del Dolor			
Variable	Valor	(n)	(%)
ENA 1 hora	1	18	45
	2	22	55
	Total	40	100
ENA 2 horas	1	14	35
	2	26	65
	Total	40	100
ENA 4 horas	1	1	2.5
	2	26	65
	3	7	17.5
	4	6	15
	Total	40	100

Fuente: Expediente clínico



Tabla 4. Correlaciones

Correlaciones			
Correlación	Kappa	Error asintótico	P
Edad vs. Dosis epidural	0.4	0.89	0.01
Sexo vs. Dosis epidural	0.3	0.13	0.04
Diabetes vs. Dosis epidural	0.3	.015	0.01
Zona Anatómica vs Dosis Epidural	0.2	0.02	0.66
Tiempo Quirúrgico vs. Dosis Epidural	0.7	0.04	0.02

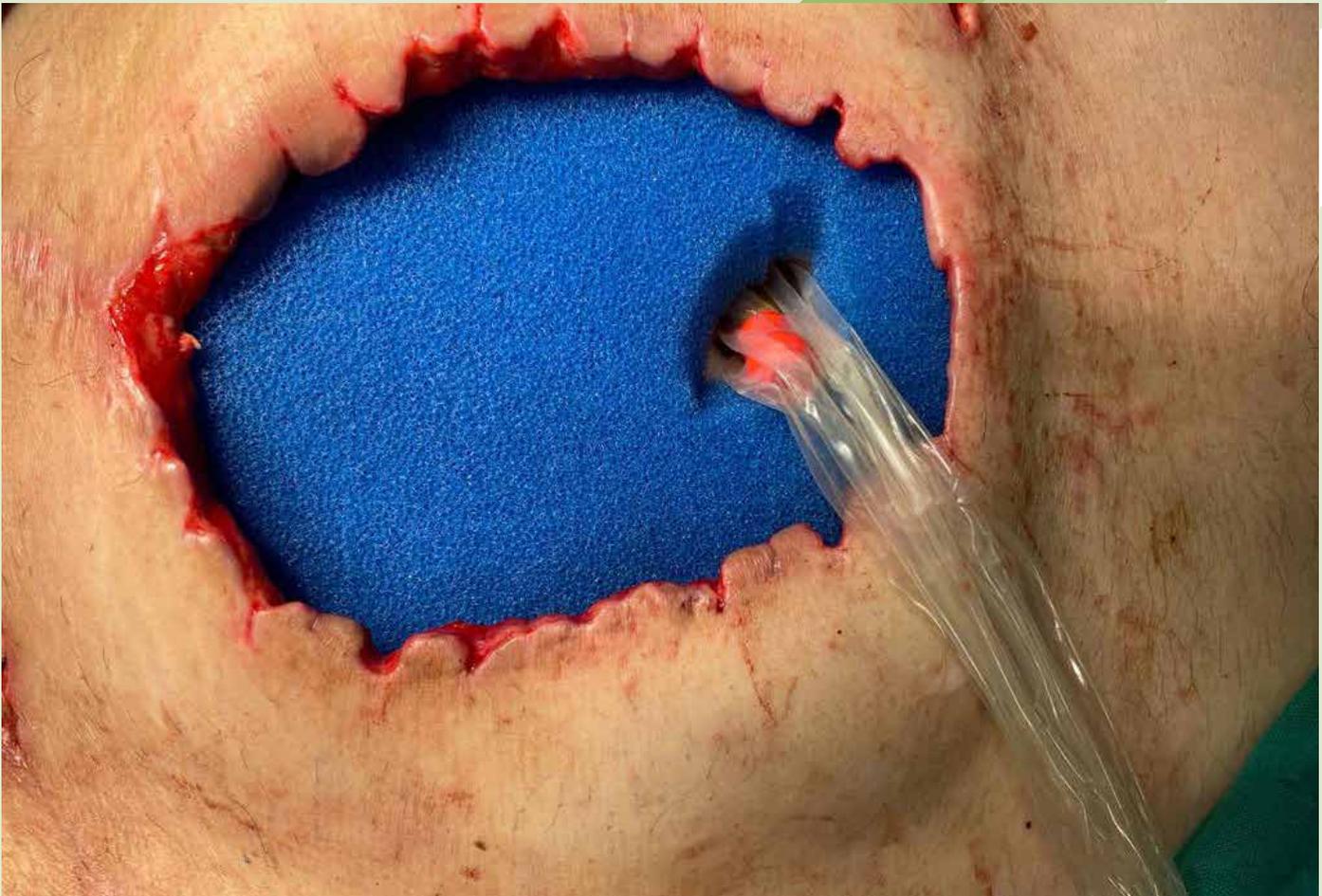
Fuente: Expediente clínico

Conclusiones

Con relación a las características sociodemográficas, la edad más frecuente es la segunda década de vida y el sexo masculino. La tibia fue el sitio anatómico más común. El uso de dexmedetomidina de 5 mcg subdural permitió tiempos mayores a dos horas con bloqueo motor y sensitivo mayor a cuatro horas, duplicando el tiempo anestésico promedio, las complicaciones se evidenciaron en una décima de la población reversibles sin complicaciones transquirúrgicas. La respuesta analgésica post quirúrgica inmediata en la totalidad de los pacientes fue nula a leve, sin necesidad de refuerzo analgésico para ninguno de los pacientes.

Referencias bibliográficas

1. Perelló EJB. Indicaciones actuales de enclavado endomedular en las fracturas diafisarias del fémur y la tibia. Actualización. 2016;492(258):6.
2. Barrón Ortega L. Eficacia Del Uso De Dexmedetomidina Vía Subaracnoidea Para Prolongar Tiempo De Bloqueo Motor Y Sensitivo En Cirugía De Abdomen Bajo Y Miembros Inferiores. Universidad Autonoma De Baja California. 2016;36.
3. Alegre Andrade P. Dexmedetomidina en anestesia espinal para cesárea. Gac Medica Boliv. 31 de diciembre de 2020;43(2):162-9.
4. Barrio Gutiérrez JM. Análisis de estancia postoperatoria prolongada en cuidados intensivos después de cirugía cardiaca. Desarrollo y validación de un modelo predictivo propio. Universidad Complutense de Madrid. 2018;155.
5. Chattopadhyay I, Banerjee SS, Jha AK, Basu S. Efectos de la dexmedetomidina intratecal como aditivo a la bupivacaína en dosis bajas en pacientes sometidos a resección transuretral de próstata. 2017;2.
6. Gupta DM. Effect of 3 Different Doses of Intrathecal Dexmedetomidine (2.5µg, 5µg, and 10 µg) on Subarachnoid Block Characteristics: A Prospective Randomized Double Blind Dose Response Trial. Pain Physician. 14 de marzo de 2016;3;19(3;3):E411-20.
7. Halder S. Effect of Different Doses of Dexmedetomidine as Adjuvant in Bupivacaine -Induced Subarachnoid Block for Traumatized Lower Limb Orthopaedic Surgery: A Prospective, Double-Blinded and Randomized Controlled Study. J Clin Diagn Res [Internet]. 2018 [citado 6 de julio de 2022]; Disponible en: http://jcd.r.net/article_fulltext.asp?issn=0973-709x&y ear=2014&volume=8&issue=11&page=GC01&issn=0973-709x&id=5118
8. Kamat SD, Puram NN, Dhupal PR, Agrawal PI, Ramanand JB, Bhosale RR. Comparative study of hyperbaric 0.5% bupivacaine and hyperbaric 0.5% bupivacaine with low dose dexmedetomidine in spinal anaesthesia. Int J Basic Clin Pharmacol. 28 de enero de 2017;6(2):410.
9. Krishnamurthy BK, Aparna B, Chikkegowda S, Lokesh KS. Comparación entre la dexmedetomidina y la clonidina como adyuvante de la ropivacaína en el bloqueo del canal aductor guiado por ultrasonido para la analgesia postoperatoria en el reemplazo total de rodilla: un ensayo controlado aleatorio. 2021;15(2):245-9.
10. León Condori Hn. Estudio Comparativo Entre Dexmedetomidina Y Morfina Como Coadyuvantes De Bupivacaína Intratecal Para Procedimientos Traumatólogicos De Miembros Inferiores En El Hospital Cayetano Heredia De Julio A Diciembre 2020. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2020;14.
11. Binod Gautam, Sujata Niroula, Mona Sharma; Efectos de la dexmedetomidina intratecal como adyuvante de la bupivacaína hiperbárica para la anestesia espinal en adultos sometidos a cirugía infraumbilical electiva; Resvista PubMed; Nepal; 2022; pag 1-3.
12. Luis Bernardo Aguirre Valencia; Comparación de la duración anestésica en bloqueo subaracnoideo con dexmedetomidina y bupivacaína hiperbárica vs bupivacaína hiperbárica en cirugía ginecológica



Utilidad de la terapia de presión negativa modalidad ABThera en cirugía abdominal. Un estudio de caso

Application of Negative Pressure ABThera modality in abdominal surgery. A case of study.

-Dr. Roderick Altamirano Flores, <https://orcid.org/009-0005-1529-3728>

-Dra. Karen Briones Moreno, <https://orcid.org/0009-0007-3963-1693>

-Dra. Ilem Talavera Suárez, <https://orcid.org/0009-0003-2384-597>

-Dr. Christian Sequeira Logo, <https://orcid.org/0009-0005-0853-9929>

Resumen

El abdomen abierto expone las vísceras y conduce a la pérdida de líquidos y calor corporal. Riesgo se puede reducir con técnicas de cierre abdominal temporal hasta que el abdomen presenta las condiciones óptimas para cerrar sin ocasionar alteraciones fisiológicas o hasta que se pueda proporcionar una cobertura cutánea o injerto de las vísceras expuestas. En este artículo se presenta el caso de un paciente con abdomen abierto, manejo del abdomen abierto, el momento y los métodos de cierre abdominal. El método de cierre abdominal temporal puede desempeñar un papel importante en los resultados clínicos y económicos positivos. La terapia de presión negativa combina un apósito de espuma y una cubierta con terapia de presión negativa

Abstract:

Open abdomen exposes the viscera and leads to fluid and heat loss, which can be reduced with temporary abdominal closure techniques until the abdomen can be closed primarily, closed functionally, or graft coverage of the exposed viscera can be provided. A case of the patient with an open abdomen, management of abdominal, timing and methods of abdominal closure will be reviewed here. The method of temporary abdominal closure may play an important role in positive clinical and economic outcomes. AbThera therapy combines a foam dressing and drape with negative pressure therapy to manage the open abdomen. During the period included in the readmission of the patient, there was a period of approximately two months of evolution

para controlar el abdomen abierto. Durante el periodo comprendido de reingreso de paciente, hubo un periodo de aproximadamente dos meses de evolución de la enfermedad. Una vez fue utilizado el sistema de aspiración al vacío, mostró mejoría significativa en la reparación de los tejidos.

Palabras clave: víscera, abdomen, apósito.

Introducción

El abdomen abierto es un defecto de la pared abdominal creado al dejar intencionalmente abierta una incisión abdominal al finalizar la cirugía intraabdominal o al abrir el abdomen debido a la preocupación por el síndrome compartimental abdominal. El abdomen abierto también puede ser el resultado de lesiones en la pared abdominal que producen importantes defectos en los tejidos blandos. Las indicaciones para el abdomen abierto varían de una región a otra. Por ejemplo, en los Estados Unidos la indicación más común para el abdomen abierto es la cirugía de control de daños relacionada con el manejo de un traumatismo abdominal⁽¹⁾, mientras que, en una revisión del Reino Unido, la indicación más común para el abdomen abierto fue la sepsis abdominal⁽²⁾.

La terapia de presión negativa se desarrolló a finales de los años 80. Los países pioneros fueron Estados Unidos y Alemania. Este consiste en aspiración, ya sea continua y discontinua, puede variar según las necesidades entre 70-120mmHg. El vacío se logra colocando filminas de plástico sobre las esponjas que cubren el defecto en forma de apósitos⁽³⁾.

Presentación de caso

Se trata de paciente masculino de 44 años de edad, procedente del departamento de León (Nicaragua), con antecedentes personales patológicos negados, refirió tabaquismo ocasional durante 15 años antecedentes quirúrgicos; colecistectomía a los 29 años, laparotomía exploratoria más adherenciolisis, así como reparación primaria de intestino delgado a los 44 años por obstrucción intestinal y postquirúrgico de hernioplastia incisional más colocación de malla de polipropileno con técnica de disección de componentes suprafascial diez previos a su consulta. Su historial presenta un cuadro clínico de sepsis de la cavidad abdominal.

El paciente fue recibido en la consulta de emergencias en enero de 2022; refirió náuseas y vómitos que iniciaron tres días posteriores al procedimiento quirúrgico, en múltiples ocasiones de contenido bilioso. Lo trató con antiemético oral

of the disease. Once the vacuum aspiration system was used, it showed significant improvement in tissue repair.

Keywords: *viscera, abdomen, dressing.*

indicado al alta. Desde su egreso refiere no defecar y fiebre cuantificada mayor a 38°C. En el examen físico el abdomen se observa distendido, con disminución de peristalsis abdominal y doloroso a la palpación, sitio quirúrgico con salida de aparente material fecal a través de la incisión en línea media.



Figura 1. Laparotomía exploratoria, vísceras peritonizadas. Fuente: Archivo interno del Servicio de Cirugía.

Se llevó a sala de operaciones para realización de laparotomía exploratoria (Figura 1) encontrando como hallazgos transoperatorios lo siguiente: abundante material fecal en cavidad abdominal, perforación de intestino delgado de 2cm. aproximadamente, sin lograr identificar porciones del mismo por peritonización y distensión generalizada. Se realiza sutura de intestino delgado con puntos de Conell-Mayo y seromusculares de Lembert, lavado y drenaje de la cavidad. Se decide manejar como abdomen abierto (Abdomen Hostil), para control de sepsis intraabdominal y se coloca bolsa de Bogotá, se ingresa a cuidados intensivos bajo ventilación mecánica, se indican carbapenémicos.

Es relevante mencionar que las complicaciones infecciosas deben identificarse en etapa temprana. Estas deben ser tratadas con antibioticoterapia y control del foco infeccioso, ya sea mediante laparotomía o drenaje percutáneo. De manera inicial se decidió manejo con nutrición parenteral parcial, que se recomienda sobre todo en fistulas de gasto leve a moderado, con el fin de reducir el riesgo de pérdida de



masa enterocitaria, mejorar la función inmunológica y mantener la función hormonal entérica.

A las cuarenta y ocho horas es llevado nuevamente a sala de operaciones y se realiza colocación de sistema de presión negativa, requirió recambio en cinco ocasiones de los apósitos. Se alternó la terapia con bolsa de Bogotá.

Debido al difícil manejo de fistulas enteroatmosférica, fueron localizadas y abocadas tanto el trayecto proximal y distal, se colocó enteroclisís (Figura 2) entre ambas para lograr adecuada nutrición enteral.



Figura 2. Sistema de presión negativa. Insertar Fuente: Archivo interno del servicio de Cirugía.

El uso de terapia con presión negativa ha sido empleado para el tratamiento puente de la fístula, diversas técnicas se han utilizado con el objetivo de lograr el aislamiento de la herida del material intestinal y la correcta granulación de la herida. Estas técnicas están basadas en la combinación de la terapia de presión negativa con algún dispositivo que persigue aislar los cabos intestinales para conseguir que la presión negativa no aspire el contenido intestinal.

En este paciente se necesitó de manejo de condón de rivera previamente para proteger la piel de secreciones entéricas. Respondió de forma efectiva y se logró egresar del centro hospitalario, para el manejo en casa se utilizó inmunonutrientes y filtración del material de la fístula proximal para luego ser instilada en la sonda de enteroclisís distal, esto con el objetivo de no llegar a la desnutrición y aprovechamiento de la vía enteral para absorción de nutrientes.

Se realizó la restitución de tránsito intestinal cinco meses posteriores a su última intervención quirúrgica, la cual se realizó en un segundo momento con resultados satisfactorios.

Resultados

Durante el periodo comprendido de reingreso de paciente, hubo un periodo de aproximadamente dos meses de evolución de la enfermedad. Una vez fue utilizado el sistema de aspiración al vacío, mostró mejoría significativa en la reparación de los tejidos. Esta terapia consideró un abordaje novedoso en el manejo del paciente con abdomen hostil, como el que se presenta en el caso. Se redujo las posibilidades de desarrollo de complicaciones sistémicas, las cuales engloban shock séptico, pérdida irreparable de tejido, ya que la función principal del sistema y cambio de este cada 72 horas disminuyó el tiempo de realizar en un segundo momento con mejores condiciones brindadas por el uso de terapia de aspiración al vacío, el cual permitió cierre oportuno del abdomen abierto.

Discusión

La terapia de presión negativa asistida al vacío es de cicatrización avanzada. Está regida por un sistema controlado por microprocesador y apósitos especiales que están hechos para dar una presión negativa y favorecer la cicatrización de la herida y así preparar la zona de la herida para su posterior cierre. Con ello se estimula tejido de granulación, se elimina material de exudado y se mejora la perfusión mediante succión a nivel de la herida⁽⁴⁾.



La succión continua tiene una variedad de mecanismos de acción sobre los tejidos, dentro de los cuales se identifican los principios científicos: macro presión y micro presión.

Macro presión:

1. Aproxima los bordes de la herida.
2. Proporciona un contacto directo y completo con el lecho de la herida.
3. Distribuye uniformemente la presión negativa.
4. Elimina el exudado y las sustancias infecciosas.

Micro presión: consiste en una micro deformación en el nivel celular, lo que conduce al estiramiento celular

1. Reduce los edemas.
2. Fomenta la perfusión.
3. Aumenta la proliferación y migración celulares.
4. Estimula la formación de tejido de granulación⁽⁵⁾

En la literatura consultada, el cambio de los apósitos cada tres o cuatro días, lo que proporciona comodidad al paciente, manteniendo un apósito limpio sin necesidad de cambios diarios. En este caso de estudio se presentó las mismas condiciones de recambio cada cuatro días. La efectividad

fue el 100%. El paciente no presentó ningún retroceso en su mejoría; hubo incremento del tejido de granulación y disminución de edema, lo que permitió obtener tejido óptimo para el posterior cierre.

Conclusiones

El manejo del paciente con abdomen abierto es motivo de controversia, así como un reto para el cirujano debido a la elevada tasa de morbilidad y mortalidad. Es necesario una primera cirugía correcta o de control de daños para mejorar la sobrevida de los pacientes. Existen varias técnicas disponibles para realizar cierre temporal de cavidad abdominal, dentro de las cuales destacan la bolsa de Bogotá, cierre solo piel, los sistemas dinámicos de reapproximación, la terapia de presión negativa y las mallas, técnica de Sandwich.⁽⁶⁾

Al sistema de presión negativa, terapia ABThera se le atribuye una ventaja de supervivencia, con mejores resultados en caso de abdomen abierto y fístula enteroatmosféricas y es posible combinarla con otras técnicas. En nuestra experiencia se aseguró una mejor evolución clínica del paciente.



Referencias bibliográficas

1. Atema JJ, Gans SL, Boermeester MA. Systematic review and meta-analysis of the open abdomen and temporary abdominal closure techniques in non-trauma patients. *World J Surg* 2015; 39:912.
2. Carlson GL, Patrick H, Amin AI, et al. Management of the open abdomen: a national study of clinical outcome and safety of negative pressure wound therapy. *Ann Surg* 2013; 257:1154.
3. Coccolini F, Montori G,
4. Ceresoli M, et al. IROA: International Register of Open Abdomen, preliminary results. *World J Emerg Surg* 2017; 12:10.
4. Barker DE, Kaufman HJ, Smith LA, et al. Vacuum pack technique of temporary abdominal closure: a 7-year experience with 112 patients. *J Trauma* 2000;48:201.
5. Verdam FJ, Dolmans DE, Loos MJ, et al. Delayed primary closure of the septic open abdomen with a dynamic closure system. *World J Surg* 2011;35:2348.
- 6- Long KL, Hamilton DA, Davenport DL, et al. A prospective, controlled evaluation of the abdominal reapproximation anchor abdominal wall closure system in combination with VAC therapy compared with VAC alone in the management of an open abdomen. *Am Surg* 2014; 80:567.



**En la
actualidad**



Liposarcoma intraabdominal. Revisión de tema a propósito de un caso

Intra-abdominal liposarcoma. Review of a case report

Dra. María Alejandra Salazar, <https://orcid.org/0000-0002-3398-489X>

Dr. Carlos Ramiro Pérez Quintana, <https://orcid.org/0009-0002-3754-7045>

Dra. Yamila Maradiaga, <https://orcid.org/0000-0002-4077-4727>

Dra. María Eugenia Lara A, <https://orcid.org/0009-0001-5956-6493>

Resumen

El liposarcoma se engloba dentro de los sarcomas de tejidos blandos, que constituyen un grupo de neoplasias mesenquimales poco frecuentes. Destaca la localización retroperitoneal de los mismos como una de las más habituales. Si bien la localización primaria en el tracto gastro intestinal es muy poco común, resulta difícil llevar a cabo su diagnóstico por la inespecificidad de los hallazgos y su curso silente y progresivo. En este texto se presenta el caso de un paciente con diagnóstico erróneo de adenocarcinoma de colon sigmoide, a quien al realizarse tomografía para estadificar enfermedad fue diagnosticado de manera incidental con tumor lipomatoso en colon derecho. Tras la resección quirúrgica se confirma histológicamente que se trata de un liposarcoma primario de colon.

Palabras clave: Liposarcoma, retroperitoneo, liposarcoma intraabdominal, tejidos blandos, incidental.

Summary

Liposarcoma falls within the soft tissue sarcomas, which are a group of rare mesenchymal neoplasms. Their retroperitoneal location stands out as one of the most common, although the location in the gastrointestinal tract is very rare. It is difficult to carry out its diagnosis due to the non-specificity of the findings and its silent and progressive course. We present the case of a patient with an erroneous diagnosis of adenocarcinoma of the sigmoid colon, when performing a tomography to stage the disease, was incidentally diagnosed with a lipomatous tumor in the right colon, which was confirmed histologically after surgical resection as a primary liposarcoma of the colon.

Keywords: *Liposarcoma, retroperitoneum, intra abdominal liposarcoma, soft tissue, incidental.*

Introducción

Dentro de los sarcomas de partes blandas, el liposarcoma representa un 7 % a 28 % de los tumores y, aunque globalmente solo supone el 0.1 % de todas las neoplasias del organismo, es considerado el tumor retroperitoneal más frecuente⁽¹⁾. El liposarcoma intraabdominal es una entidad muy rara y muchos casos pueden ignorarse debido a su naturaleza silenciosa. Su pronóstico es malo en comparación con los otros subtipos histológicos de los sarcomas retroperitoneales⁽²⁾. Generalmente se inicia con síntomas inespecíficos y, por ende, el diagnóstico es tardío en la mayoría de los casos⁽³⁾. En este texto se documenta un caso de liposarcoma primario de colon que se presentó como hallazgo incidental en estudio de un diagnóstico erróneo de cáncer de colon sigmoides.

El objetivo del estudio fue describir el comportamiento clínico del liposarcoma intraabdominal para lograr un diagnóstico temprano y, por ende, un tratamiento eficaz.

Presentación de caso

Paciente masculino de 59 años, quien consulta el día 09.02.2023 por estreñimiento de un año de evolución. Se asocia a dispepsia, por lo que fue valorado por médico privado indicando tratamiento conservador. Al no mejorar se realiza ultrasonido de abdomen que reporta la presencia de abundante gas, hepatomegalia ligado a esteatosis moderada y hernia umbilical. El paciente visita un médico gastroenterólogo, quien indica colonoscopia y reporta lesión sospechosa en colon sigmoides con reporte de patología de adenocarcinoma moderadamente diferenciado. Se complementa estudio con tomografía de abdomen.

El paciente acude a consulta oncológica en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”, donde se



observa imagen de tomografía externa (Figura 1). Llamó la atención lesión observada irregular, densidad de tejidos blandos localizada en colon derecho.

En estudio colonoscópico externo no se logró observar colon derecho por mala preparación intestinal, motivo por el que se decide repetir estudio de colonoscopia y nueva tomografía.

Se repite tomografía de abdomen (Figura 2) el día 20.02.2023. Se observó en imagen de tomografía contrastada, fase venosa, donde se observa lesión ocupativa con atenuación grasa, intraluminal, en colon derecho; mide 79x46x48 mm, muestra septos internos, condiciona invaginación del colon ascendente hacia el colon transverso y descendente. El resto de estudios de imagen y laboratorios se observaron normales.

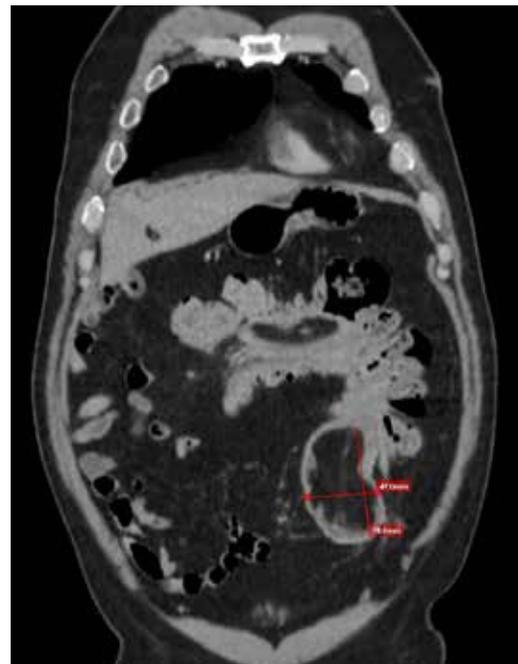


Figura 1. Tomografía de abdomen externa.



Figura 2. Tomografía de abdomen hospitalizada.

Se repite colonoscopia sin evidencia de lesión a nivel de colon sigmoides; sin embargo, debido a descripción externa se toma biopsia y no se logra observar colon derecho por angulación a este nivel. El reporte de patología de colon sigmoides concluye en diverticulitis, sin evidencia de malignidad.



Figura 3. Hallazgos transoperatorios en colon derecho.

Debido a lesión observada en ambos estudios de imagen y biopsia previa de malignidad en colon sigmoides se decide realizar cirugía el día 06.03.2023, efectuando laparotomía exploratoria + sigmoidectomía + hemicolectomía derecha. Se encontró los siguientes hallazgos transoperatorios (Figura 3): 1) lesión nodular en colon sigmoides de aproximadamente

2 cm en cara antimesentérica; 2) tumor cecil localizado en pared de ciego con aproximadamente 7 cm, multilobulado, sin obstruir la luz intestinal; 3) ganglios aumentados de tamaño en meso colon derecho. Es resto sin alteraciones.



Figura 4. Patología macroscópica.

Al ser enviado a patología los hallazgos macroscópicos (Figura 4) se encontró lesión de aspecto polipoide, submucosa de 9 x 5.5 x 4 cm, de color amarillo, de aspecto adiposo. Al microscopio observaron neoplasia mesenquimal maligna de tejido adiposo, bien diferenciado, constituido por células estromales atípicas en un fondo lipomatoso maduro (Figuras 5, 6 y 7). Se concluyó en lo siguiente: liposarcoma bien diferenciado, unifocal, localizado en colon derecho, tamaño del tumor 9 x 5.5 x 4 cm, grado histológico G1, necrosis presente en 5 %, márgenes quirúrgicos todos negativos para tumor, ganglios linfáticos con tumor 0/7 examinados pT1 Nx. Colon izquierdo pared de intestino con edema y congestión sin evidencia de malignidad. Con reporte de patología se presentó caso clínico en sesión conjunta de oncología, donde estuvieron todos los oncólogos del departamento (oncólogos

clínicos, quirúrgicos, radio oncólogos) tomando decisiones de manejo en casos de interés; por lo tanto, se decidió en conjunto dejar a paciente en vigilancia sin adyuvancia. Actualmente, el paciente se encuentra en seguimiento por consulta externa.

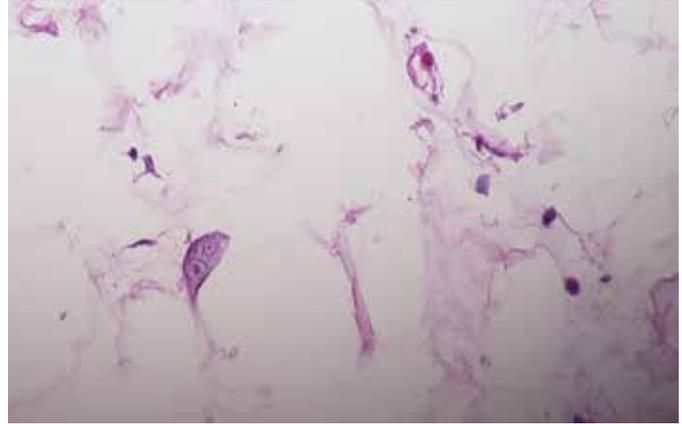


Figura 5. Neoplasia mesenquimal maligna de tejido adiposo.

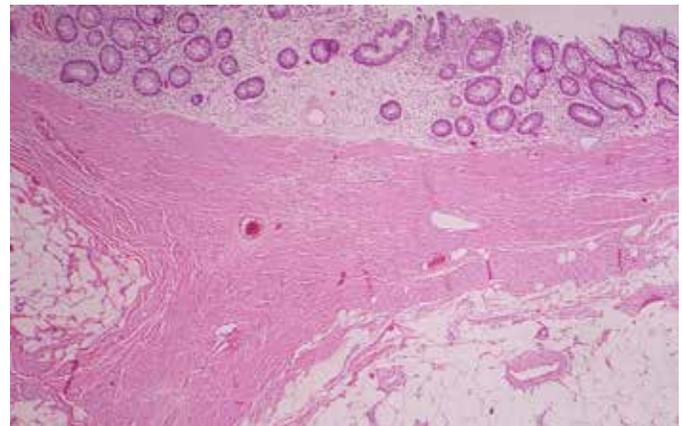


Figura 6. Relación pared de colon y lesión.

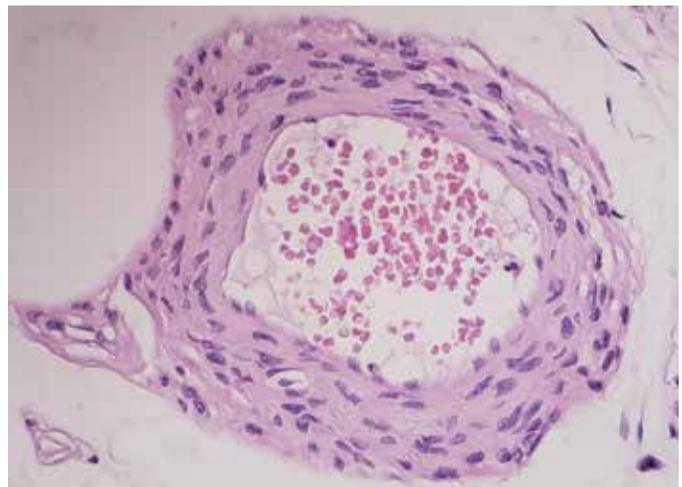


Figura 7. Vaso sanguíneo con células neoplásicas en su interior.

Discusión

El liposarcoma (LPS) es un tumor maligno de origen mesenquimatoso que puede presentarse en cualquier parte del cuerpo con tejido graso. Hasta el 40 % de los LPS se producen en el retroperitoneo, especialmente en la grasa perirrenal⁽⁴⁾.

La clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de liposarcomas reconoce cinco subtipos, estos son: bien diferenciado, mixoides, de células redondas, pleomórfico y desdiferenciado pleomórfico^(4,5).

El bien diferenciado presenta un crecimiento lento y poco potencial de metastatización a distancia, pero puede infiltrar y comprimir estructuras vecinas de lo cual deriva su agresividad, mientras que la variante de sarcoma desdiferenciado y el pleomórfico presentan alto grado de malignidad y tienen capacidad de metastatizar⁽⁶⁾. La tomografía computarizada (TC) abdomino pélvica es el estudio de imagen de elección para el diagnóstico y la estadificación, si bien el diagnóstico de confirmación se hace mediante la anatomía patológica, su diagnóstico se suele llevar a cabo cuando se realiza una TC por otro motivo o por dolor abdominal inespecífico⁽⁷⁾.

El liposarcoma bien diferenciado se presenta como una masa bien definida con densidad grasa en su interior que ejerce efecto masa sobre las estructuras adyacentes, mientras que el desdiferenciado se visualiza como una masa más heterogénea con mayor componente de partes blandas⁽⁸⁾.

Los liposarcomas del intestino grueso generalmente se presentan con síntomas gastrointestinales inespecíficos como sangrado, obstrucción, diarrea, dolor abdominal y pérdida de peso. Por lo tanto, es difícil distinguirlos antes de la operación de otros cánceres de colon. El liposarcoma de colon primario tiende a presentarse en adultos, con una incidencia máxima entre la quinta y sexta décadas, y una distribución igualitaria por sexos⁽⁹⁾.

El liposarcoma es un tumor de alto grado que contiene un número variable de lipoblastos pleomórficos. Es agresivo, muestra una alta tasa de metástasis con el pulmón, por lo que representa el sitio más común de metástasis y una mortalidad asociada al tumor del 40 %⁽¹⁰⁾.

El tracto gastrointestinal (TGI) no representa una ubicación típica para el liposarcoma primario. Sin embargo,

secundariamente puede estar involucrado como sitio de metástasis de liposarcomas localizados en el retroperitoneo y las extremidades⁽¹¹⁾.

Se han informado casos de liposarcoma primario en diferentes partes del TGI, como el esófago, estómago y el intestino delgado. El liposarcoma primario de colon es un hallazgo raro. El primer caso de liposarcoma primario de colon fue informado por Wood y Morgenstern en 1989. Desde entonces, se han descrito otros siete casos. Los pacientes tenían entre 46 y 69 años, y 6 de 8 eran mujeres⁽¹²⁾. La presentación clínica incluyó síntomas inespecíficos. Los tumores se localizaron mayoritariamente en el colon derecho. Los subtipos histológicos incluyeron tipos bien diferenciados, mixoides, pleomórficos y desdiferenciados⁽¹³⁾.

Es conocida la predilección de los liposarcomas del abdomen por el retroperitoneo; si bien, nuestro caso muestra una localización muy poco frecuente, colon derecho, siendo el hallazgo por imagen la presencia de grasa macroscópica irregular, hace sospechar dicho diagnóstico⁽¹²⁾.

El diagnóstico histológico suele establecerse mediante estudio histológico. El escaso número de casos comunicados no ha permitido determinar un abordaje diagnóstico y terapéutico adecuado para este raro tumor; sin embargo, la escisión quirúrgica completa debe considerarse el estándar de oro, aunque presentan alta tasa de irrecesibilidad e índice de recurrencia elevado⁽¹⁰⁾.

Además de la cirugía, la radioterapia (RT) se usa tradicionalmente como terapia complementaria para el control locorregional. Aunque los beneficios de la RT son polémicos y aún no logran demostrar beneficios de supervivencia global, algunos estudios demostraron la eficacia de la RT en supervivencia libre de enfermedad⁽¹³⁾.

La radioterapia externa o intraoperatoria en pacientes con márgenes afectos o tumores irrecesables puede resultar beneficiosa para el control de la recurrencia local. Debido a que el diagnóstico suele llevarse a cabo de forma tardía (por su rareza e inespecificidad de los síntomas) y a que presentan alta tasa de recurrencia, se consideran lesiones de mal pronóstico en la mayoría de los casos⁽¹⁰⁾.

El pronóstico del liposarcoma de colon aún es difícil de predecir; puede verse afectado por una variedad de factores que incluyen la ubicación, el tamaño, la diseminación

de la enfermedad, así como el tipo histológico. Ningún factor morfológico por sí solo puede predecir el resultado clínico de manera confiable; no obstante, el tamaño de la profundidad del tumor, más de 20 mitosis en 10 HPF (campo de alta potencia) y las áreas de necrosis tumoral

generalmente se asocian con un peor pronóstico clínico. En nuestro caso, a pesar del hallazgo incidental, debido a las características patológicas de ésta no se consideró administrar tratamiento adyuvante⁽¹³⁾.

Referencias bibliográficas

1. Park Nahyeon, Kuk Jung Cheol, Shin Eung Jin, Lim Dae Ro. Surgery of intraabdominal giant dedifferentiated liposarcoma of ascending colon mesentery: A rare case report. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2022;(98):107482.
2. Diamantis Alexandros, Samara Athina A., Baloyiannis Ioannis, et al. Gastrointestinal Stromal Tumor (GIST) and Synchronous Intra-Abdominal Liposarcoma: A Report of Two Rare Cases and Literature Review. *International Journal of Surgical Oncology*. Volume 2021.
3. Jinsoo Rhu, Chan Woo Cho, Kyo Won Lee, et al. Single-center experience with intra-abdominal liposarcoma. *Rhu et al. Medicine* (2017) 96:33
4. Jorquera Elena Iglesias, Álvarez Francisco Javier, Pujante Paula Tomás y Sánchez. Carmen Garre Liposarcoma intraabdominal gigante. *Rev Esp Enferm Dig* 2018;110(9):589-590
5. Ramírez Andrés, Aguilera Panambi. Liposarcoma intraabdominal como causa de oclusión intestinal. A propósito de un caso clínico. *Cir. parag.* 2021(45);2-15.
6. Torrecillas Cabrera MM, Fernández Navarro L, Moya Sánchez E. Liposarcoma en localización atípica: mesenterio yeyunal. *Rapd Online* 2022 (44)3; 20-68
7. D'Annibale Marco, Cosimelli Maurizio, Covello Renato and Stasi Elisa. Liposarcoma of the colon presenting as an endoluminal mass. *World Journal of Surgical Oncology*. 2009;7:78
8. Sandoval Rodríguez JI, Serrano Quintero LN, Granillo CI, Morales Palomares MÁ. Liposarcoma retroperitoneal gigante: reporte de caso y revisión de la literatura, *Rev Chil Cir.* 2016; 68(6): 449-452.
9. Kshirsagar AY, Nangare NR, Gupta V, Vekariya MA, Patankar R, Mahna A, Wader JV. Multiple giant intra abdominallipomas: A rare presentation. *Int J Surg Case Rep.* 2014;5(7): 399-402.
10. Rodríguez SS, Santamaría Ossorio JI. Abdomen agudo secundario a hibernoma intraabdominal. *Cir Pediatr* 2003(16);152-153
11. Makni A, Triki A, Fetirich F, Ksantini R, Chebbi F, Jouini M, Kacem M, Ben Safta Z. Giant retroperitoneal liposarcoma. *Ann. Ital.Chir.* 2012; 83(2): 161-166.
12. Lopez Ovando M, Lopez Ovando N, Ferrufino Navia G, Ferrufino Iriarte J. Liposarcoma Retroperitoneal gigante de novo multifocal. *Gaceta Médica Boliviana*, 2019;42(2):168-171
13. Martínez C, Doiz Artázcoz E, Fernández Serrano JL, Rodríguez-Piñero M. Liposarcoma retroperitoneal complicado: a propósito de un caso. *Revista chilena de cirugía*, 2017; 69(6): 498-501

RCP pediátrico 1



**Calidad y
seguridad**



1 FERIA Internacional de Salud y Tecnología

XX Congreso Científico Médico

Más de 50
marcas
nacionales e
internacionales



Innovación a tu
alcance



Networking
profesional



Alianzas
estratégicas



Tecnología
transformadora



Oportunidades de
negocio ilimitadas

15,16 Y 17 DE AGOSTO

Centro de convenciones
Crowne Plaza

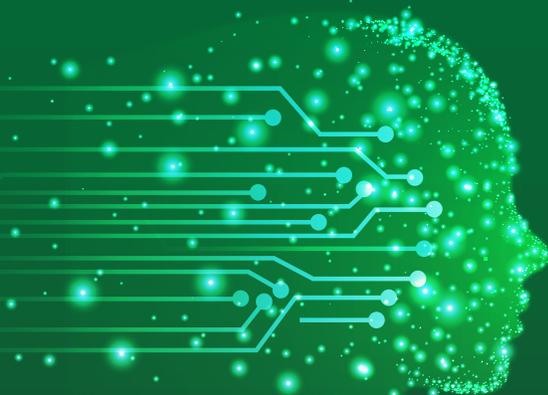
10:00 am a 7:00 pm

Hospital Militar Escuela
"Dr. Alejandro Dávila Bolaños"



XX Congreso Científico Médico

"Hacia la humanización
de los cuidados intensivos"



62
exposiciones
científicas



45
expositores
nacionales



17
expositores
internacionales

15.16 DE AGOSTO

Centro de convenciones
Crowne Plaza

8:00 am a 5:00 pm





Gestión ambiental en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”

Environmental management at the Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”

Ing. José Iván Chavarría Contreras, <https://orcid.org/0000-0001-5212-9672>

Resumen

Una muestra de la gestión de la calidad integral del Hospital Militar es su compromiso con el cuidado del ambiente a través de iniciativas realizadas por el Comité de Gestión Ambiental. El Comité es el encargado de garantizar el cumplimiento de lineamientos que permiten el sostenimiento de los objetivos planteados por la Red de Hospitales Verdes y Saludables, trabajando de forma activa en los objetivos: liderazgo, residuos, productos farmacéuticos, energía, alimentos y compras sostenibles. La institución cuenta con indicadores

de gestión ambiental que permiten evaluar las prácticas de gestión ambiental de forma segura, involucrando a los colaboradores y pacientes con el fin de que estos se conviertan en divulgadores de las iniciativas impulsadas por el hospital; de esta manera se reducen los impactos ambientales hacia la naturaleza.

Palabras clave: Gestión ambiental, Hospitales Verdes y Saludables, desechos, plan de gestión ambiental, objetivo.

Introducción

El Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” es una institución altamente comprometida con el cuidado y protección del medioambiente. El Comité de Gestión Ambiental garantiza que las acciones concretas

se orienten a mantener la certificación alcanzada ante la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, de acuerdo con el marco legal nacional e internacional, la gestión de procesos institucionales en la promoción y divulgación de los principios, la política ambiental, así como la gestión y ejecución de actividades que promueven este fin.

En tanto, los recursos naturales son patrimonio nacional, su dominio, uso y aprovechamiento se regulan en el marco de la Ley 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales⁽¹⁾.

En el Hospital Militar se protege el medioambiente en general, a través de la implementación de un Plan de gestión ambiental, que basa sus principios en la legislación nacional ambiental. Por lo tanto, la institución adopta, como programa de mejora, lo estipulado en la ISO-14001. “La organización debería demostrar que ha evaluado el cumplimiento del marco ambiental mediante un plan de gestión ambiental”⁽²⁾.

El Plan de gestión ambiental aborda los aspectos para la reducción del impacto ambiental negativo, como resultado de cada uno de los aportes con iniciativas para la promoción de la educación ambiental dirigida a los colaboradores y usuarios, estos son pacientes y acompañantes, quienes se convierten en divulgadores de las iniciativas ambientales del Hospital Militar, a través de medios de comunicación y plataformas institucionales.

El contexto de la gestión ambiental hospitalaria

La Dirección del Hospital Militar se encuentra comprometida con la gestión ambiental y en este ámbito se fundamenta en las normativas nacionales e internacionales. Ha establecido el cumplimiento de la Ley 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, y teniendo la referencia básica el Plan de gestión ambiental del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), el Plan de Acción para la Aplicación de Salvaguardas Ambientales (PAASA) del Ministerio de Salud, la Norma ISO-14001:2015/Sistemas de Gestión Ambiental y su Auditoría y la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables, materializa su compromiso con la construcción de “infraestructura verde”: sistema termo solar, sistema de cosecha de agua y áreas verdes.

También, ha orientado la estructuración y funcionamiento del Comité de Gestión Ambiental y ha unido esfuerzos en el marco de la Red Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.

Entre las iniciativas que se han implementado, están, por ejemplo, reciclaje de desechos comunes, reciclaje de aceite usado en la preparación de los alimentos, sistema de impresión por usuario y selección de proveedores acreditados

De igual manera, como miembro activo de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, ha suscrito los objetivos

generales, asumiendo compromisos en los aspectos que a continuación se detallan:

Objetivo “Liderazgo ambiental”

En el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” se implementa una política ambiental para garantizar el bienestar de los recursos naturales y, a su vez, se compromete a implementar un plan de gestión ambiental enfocado en la prioridad de mantener un crecimiento armónico, así como el seguimiento y gestión de impactos ambientales por la planificación estratégica, de forma que permita identificar de manera oportuna los procedimientos y actividades que generen mayores impactos.

Para impulsar los hospitales verdes y saludables, el liderazgo resulta clave en todos los niveles. Esto significa hacer de la seguridad, la sustentabilidad y la salud ambiental prioridades clave para las organizaciones. El objetivo liderazgo establece que se debe crear una política de gestión ambiental para todo el sistema; contar con un equipo multidisciplinario para dirigir e implementar las iniciativas ambientales dentro del plan de gestión ambiental^(3, p. 8).

La Política de gestión ambiental permite el desarrollo sostenible en todos los procesos y actividades, con el fin de lograr un servicio humanizado, seguro, que busque la satisfacción de usuarios, grupo familiar, colaboradores y partes interesada. Se ajusta al marco legal ambiental vigente para el desarrollo de sus actividades en interacción responsable con la sociedad y medioambiente.

La política se implementa mediante las acciones concretas establecidas en el Plan de gestión ambiental, desarrollado por el Comité de gestión ambiental de la institución médica nicaragüense.

El Comité de Gestión Ambiental es coordinado desde la Dirección del Hospital Militar, esta se estructura de la siguiente forma:

1. Teniente Coronel y Dr. Rolando Antonio Jirón Toruño, Subdirector Docente, Coordinador del comité.
2. Mayor y Dr. Luis Chávez Corrales, jefe de Servicio de Higiene del Cuerpo Médico Militar.
3. Dra. Karen Vanessa Herrera Castro, jefe de Oficina de Calidad y Seguridad.
4. MSc. Jorge Luis Hernández Orozco, gerente de Operaciones y Servicios.

5. Ing. José Iván Chavarría Contreras, coordinador de Gestión Ambiental- Oficina de Calidad y Seguridad.
6. Ing. Christopher Enoc García, supervisor de Unidad de Manejo y Tratamiento de Residuos Peligrosos, Biológicos e Infecciosos (RPBI).
7. Dra. Karla Patricia Morales Ocón, especialista epidemióloga.
8. Dr. Tulio Mendieta Alonso, jefe del Departamento de Farmacia.
9. Dr. Ernesto Cerda Baltodano, responsable de Higiene y Seguridad.
10. Lic. Reyna Jalima Beteta, supervisora de Higiene y Seguridad.
11. Lic. Hazel Sofía Gómez Escobar, bioanalista.
12. Lic. Yahoska del Socorro Gaitán, bioanalista.

Objetivo “Residuos”

En el Hospital Militar se ha estructurado un programa amplio de reducción de residuos, que involucra desde la segregación correcta en su punto de origen, tomando en cuenta la composición de los mismos según sus características para su clasificación, siendo esta:

- Desechos comunes
- Desechos bioinfecciosos
- Desechos citotóxicos
- Desechos líquidos
- Material reciclado

La gestión segura y sustentable de los residuos de la atención médica es un aspecto imperativo de la salud pública, y todos los actores relacionados con esta actividad deben establecer acciones que la sostengan y financien para afrontar más activamente la problemática de los residuos médicos hospitalarios^(3, p.12).

La Gerencia de Operaciones y Servicios es el ente responsable de la ejecución del objetivo “Residuos” en la institución.

Es necesario destacar que existe un sistema de clasificación para la segregación en los recipientes en las distintas áreas del hospital y se cuenta con empresas para garantizar la limpieza, segregación y disposición final de los desechos, de forma tercerizada, siendo estas HICA y SUMAH. Este proceso

se realiza con el fin de reducir el riesgo de adquisición de infecciones asociadas a la atención en salud, tanto para los colaboradores como para los pacientes.

Se tiene un control del pesaje de los desechos según su clasificación y se compara con las metas establecidas, según el marco regulatorio ambiental para garantizar su cumplimiento.

El hospital cuenta con un programa de reciclaje, el cual estipula que todos los martes y jueves de la semana de 8:00 a 9:30 a. m. se recolectan los residuos reciclables (cartón, papel, plástico, metal, vidrio y tóneres en desuso), para ser donados al programa de reciclaje de la Fundación “Los Pipitos”, con el fin de ayudar a niños discapacitados para recaudación de fondos. De esta forma, se reduce el volumen de desechos comunes y se brinda información a colaboradores en materia de residuos.

En el año 2022 donaron 31,33 toneladas de material reciclado a esta fundación, en aras de promover el cuidado al medioambiente, la educación ambiental, la atención centrada en el paciente y el impacto social a la comunidad para apoyar a una noble causa.

La gestión de residuos peligrosos es indispensable para evitar riesgos a la salud del personal que labora en el hospital, familiares de pacientes, comunidad y para mantener el equilibrio ambiental.

Se cuenta con un área exclusiva para el tratamiento de residuos peligrosos biológicos infecciosos, evitando impactos ambientales y focos de contaminación hacia el paciente y los recursos naturales (agua, aire, suelo, flora y fauna). Los procesos incluyen la sistemática elaboración de bitácoras del pesaje de los residuos peligrosos según los siguientes tipos: biológicos, corto punzantes, anatomopatológicos y líquidos.

Objetivo “Productos farmacéuticos”

En el Hospital Militar se cuenta con normas, guías, protocolos y manuales de procedimiento que estipulan la prescripción segura, la preparación y la administración correcta de medicamentos, que permiten realizar una actuación fundamentada en el control estricto sobre las existencias de medicamentos, a fin de evitar compras excesivas y garantizar la prescripción racional de medicamentos.

El fortalecimiento de la seguridad en el uso de medicamentos se ha realizado a través de estrategias, tales como a)



la prescripción electrónica, que tiene consecuencias positivas en una prescripción segura, desprescripción razonada, y que están vinculadas a b) la dispensación y distribución de medicamentos por Sistema de Unidosis y c) de forma complementaria, se realiza la administración de medicamentos utilizando como respaldo a la seguridad del paciente, códigos de barras y QR en el Servicio de Emergencia y se han realizado pruebas pilotos en las áreas de hospitalización.

El hospital realiza el seguimiento del cumplimiento a este objetivo por medio del Servicio de Farmacovigilancia.

Objetivo “Energía”

En el Hospital Militar se instaló un sistema termo solar como una medida ambiental que proporciona el 100 % de agua caliente para las áreas de lavandería y agua doméstica del Hospital. El impacto ambiental es positivo, ya que no produce emisiones de dióxido de carbono (CO₂). Es el segundo sistema más grande del mundo y el más grande a nivel de hospitales y el único en Latinoamérica.

Este sistema permite potencializar la visión del Hospital Militar, con respecto a la auto sostenibilidad con el uso de recursos e instruyendo a pacientes en materia de ahorro energético a través de medios institucionales.

Las energías alternativas limpias y renovables son una opción sensata tanto desde el punto de vista ambiental como económico, sobre todo cuando los mecanismos financieros están estructurados de manera de respaldar esta transición^(3,p.14).

Objetivo “Compras sostenibles”

El Hospital Militar cuenta con una política de compras sostenibles, en la cual se evalúa la calidad de los procesos en el manejo de los productos por los proveedores. El requisito para registrarse como proveedor es que se encuentren acreditados.

Los proveedores proporcionan información sobre los ingredientes químicos y las pruebas de seguridad correspondientes a los productos comprados, a fin de facilitar la adquisición de los productos que cumplen las

especificaciones, tomando en cuenta el criterio del comité de compras del Hospital Militar para la adquisición.

Adicional a lo anterior, se cuenta con sistema de gestión de cuentas de impresiones, y se establece una asignación presupuestaria para hacer uso del servicio de impresión, en aras de fortalecer la estrategia “Cero papel” en el Hospital Militar.

Objetivo “Alimentos”

En el Hospital Militar se aprovecha el aceite proveniente de la preparación de alimentos, mediante el acuerdo con la empresa ECOIL (Recicladora de Aceites Vegetales Nicaragua), que elabora productos de higiene y limpieza, dándole otro valor a los residuos, promoviendo el reciclaje de residuos y reduciendo el foco de infecciones.

Otro efecto es que se garantiza la inocuidad en los alimentos, por medio de reducción del volumen de desechos en el sitio y el monitoreo a la calidad de los alimentos. Es necesario obtener un beneficio a partir de la reutilización de los residuos de la alimentación, por ejemplo: aprovechar el aceite de cocina usado, para la elaboración de biocombustible o productos como jabón, shampoo, etc.”^(3, p. 29).

Objetivo “Aguas”

En el Hospital Militar se ha instalado un sistema de cosecha de agua. En este sentido, se ha instruido a 15,000 personas y, por ende, se ha contribuido con la sostenibilidad del ecosistema hídrico, al captar parte importante de las precipitaciones pluviales. El agua potable es un recurso escaso que presenta un

significativo desafío para la salud ambiental a escala mundial. Más de mil millones de personas no tienen acceso a un suministro de agua potable “mejorado”, al tiempo que muchas más beben agua que está seriamente contaminada^(3, p. 20).

El servicio de higiene de atención primaria realiza los análisis de la calidad del agua potable, haciendo muestreos de análisis físico, químico y bacteriológico en distintos puntos del Hospital, comparando los parámetros con normativas, tanto nacionales como internacionales, por ejemplo, la Normativa CAPRE.

La protección de la salud pública y por consiguiente, ajustar, eliminar o reducir al mínimo aquellos componentes o características del agua que pueden representar un riesgo para la salud de la comunidad e inconvenientes para la preservación de los sistemas de abastecimiento del agua^(4, p. 3).

Conclusiones

El Comité de Gestión Ambiental vela por la implementación de acciones para el sostenimiento de la certificación de Hospitales Verdes y Saludables, apoyándose en las acciones propuestas en el Plan de gestión ambiental, evaluando de forma continua los alcances.

Es importante mencionar que se promueve la educación ambiental para colaboradores y usuarios (pacientes y acompañantes), por medio de las iniciativas ambientales que se implementan en el Hospital, tomando en cuenta los principios de la Política de gestión ambiental para la reducción de los impactos ambientales negativos y garantizar la seguridad de los usuarios.

Referencias bibliográficas

1. Asamblea Nacional de Nicaragua. Ley 217: Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. 1996. Nicaragua.
2. Norma ISO-14001. Sistemas de gestión ambiental- requisitos con orientación para su uso. 2015. 3ªed. Suiza.
3. Karliner J, Guenther R. Agenda global para hospitales verdes y saludables: Salud sin daño. 2011. (p. 8;12;16;20;29).
4. CAPRE. Normas de calidad del agua para consumo humano. 1993. 1º ed. Costa Rica. (p.3).
5. Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”. Plan de Gestión Ambiental. Documento institucional. 2022. Nicaragua.



Observación pediátrica 9

Champion



Rincón informativo



Hospital Militar TV Nicaragua

Hospital Militar TV Nicaragua nace el 14 de febrero de 2019, ante la necesidad de contar con un canal de comunicación para la divulgación del quehacer institucional.

En el mismo año se implementa el programa “Revista Protegiendo Tu Salud”, un espacio de entrevista con especialistas del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”, donde se comparte información médica a la población.

Desde entonces, se ha creado y producido material audiovisual y escrito que promueve la educación en salud y una cultura de prevención de enfermedades, así como los avances en infraestructura, tecnología y recurso humano de la institución.

La información se difunde a través de los diferentes canales de comunicación como plataformas digitales, medios impresos, circuito cerrado y alianzas con diferentes medios televisivos, radiales y digitales.

También, se implementó la cobertura de actividades realizadas por el Hospital Militar. Se realizan entrevistas, grabaciones y toma de recursos fotográficos, con el propósito de documentar y divulgar las acciones implementadas por la institución para favorecer la atención en salud dirigida a sus

usuarios. Estas actividades son talleres, charlas, simposios y lanzamientos de programas, proyectos y otras iniciativas que se han desarrollado a lo largo de los años.

En agosto de 2019 se realiza la primera transmisión en vivo para compartir detalles del XVI Congreso Científico Militar, desde entonces se transmiten diferentes eventos como lanzamientos, congresos y magnos eventos.

En el mismo año se inicia la creación de material audiovisual. Así, se producen spots, viñetas, cápsulas y reportajes con mensajes que contribuyen a la promoción de la salud y orientan a la prevención de enfermedades.

A partir del año 2020 se implementa la creación de campañas para diseñar y ejecutar acciones efectivas de comunicación, con el fin de establecer mensajes claves sobre los temas de salud de interés general.

En 2022 se inician las transmisiones en vivo a través de la plataforma YouTube, donde se realizan entrevistas a médicos y especialistas, a modo de conversación, sobre temas de interés en salud. Se reciben las preguntas de los usuarios y se remiten a los especialistas para brindar respuesta a las dudas generales.

La inauguración del estudio de comunicación se realiza en marzo de 2022. Este espacio solventaría la necesidad de contar con un local exclusivo para la producción del material informativo.

Actualmente, el Área de Comunicación se encarga del manejo de redes sociales, a fin de canalizar la información digital al público. En las plataformas oficiales de YouTube, Facebook, Instagram, Twitter y sitio web: <https://www.hospitalmilitar.com.ni> se comparte el contenido producido.

Además, brinda acompañamiento a especialistas en su visita a medios radiales, para el aseguramiento de una comunicación efectiva sobre los temas de salud que se abordan desde la institución.

Hospital Militar TV Nicaragua ha sido una de las estrategias implementadas por el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” para facilitar el cumplimiento de su misión, visión y valores. Es un medio de comunicación para divulgar las acciones en torno a la atención médica y servicios hospitalarios que se brindan a la población, en aras de contribuir al bienestar de los nicaragüenses y al fortalecimiento del sistema de salud en el país.

A través de estas acciones el Hospital Militar pretende crear una comunicación más efectiva con usuarios y colaboradores, que garanticen el desarrollo y el crecimiento de la institución en función de mejorar los procesos de atención en salud dirigidos a la población nicaragüense.

Las diferentes Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son una herramienta útil para destacar la visión institucional de un hospital de excelencia, comprometido con la seguridad de las personas y sus familias, a fin de incrementar sus capacidades y ampliar sus beneficios.

Actualmente, contamos con más de 50,000 suscriptores en la plataforma de YouTube y más de 1,500 materiales audiovisuales, resultado del trabajo en conjunto por una comunicación efectiva para la educación en salud.

El Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”, al caracterizarse por ser una institución de excelencia, continúa sumando esfuerzos para garantizar una educación en salud efectiva, que favorezca los procesos de atención médica dirigidos a la población nicaragüense, mediante estrategias de comunicación que fortalecen las relaciones entre colaboradores, personal médico, usuarios y familiares.



Somos una empresa proveedora de equipos médicos y hospitalarios de alta tecnología, con una amplia gama de equipos para el diagnóstico y tratamiento en Oftalmología y Otorrinolaringología.



Facosulsificador vitrector Oertli OS4



Tomógrafo Ocular Topcon Triton Plus



Topógrafo corneal Topcon Aladdin



Microscopio Oftalmológico OMS-800

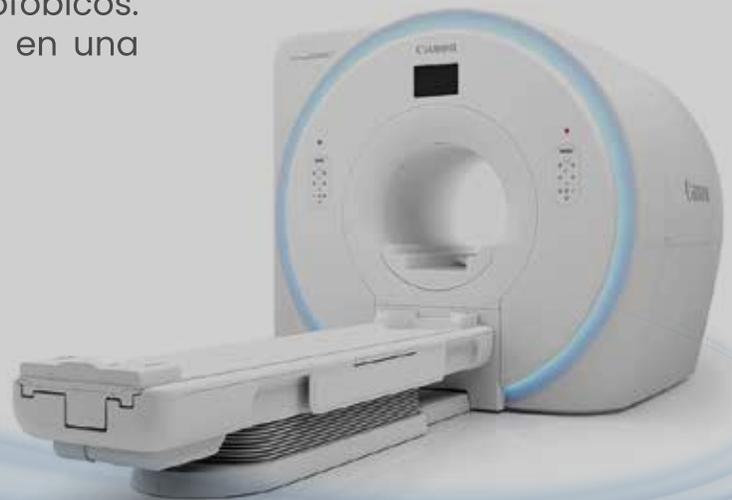
Canon

Vantage Galan™ 3T

XGO Edition

El Resonador Magnético marca Canon Medical modelo Vantage GALAN 3T, es un equipo de 3 Tesla que incluye todos los beneficios y tecnologías de vanguardia, que proporciona un conjunto de beneficios clínicos con tecnología de última generación, incluye técnicas de escaneo ultra rápido como Compressed SPEEDER y el modo Fast 3D que son esenciales para mejorar el rendimiento, sin afectar la Señal-Ruido, también incluye Clear-IQ inteligente Avanzado (AiCE) respaldado por la Inteligencia Artificial de Canon el cual elimina el ruido remanente de las imágenes sin afectar el tiempo de adquisición.

Incorpora el sistema para Proyección de Video en Gantry MR Theater, un sistema que brinda una solución para los pacientes claustrofóbicos. Convirtiendo la resonancia magnética en una experiencia completamente diferente.





Celebración del Día de la Madre

El lunes 29 de mayo el Cuerpo Médico Militar del Ejército de Nicaragua realizó un acto en celebración del Día de la Madre, para rendir homenaje y destacar el arduo trabajo de las madres y colaboradoras de la institución.

La actividad contó con la participación de madres y colaboradoras de la institución, así como de la jefatura del Cuerpo Médico Militar. En el acto se entregó un especial reconocimiento a las madres y trabajadoras destacadas en su diaria labor que brindan especial atención a los pacientes y población en general.

El Cuerpo Médico Militar del Ejército de Nicaragua, a través de estas actividades, rinde homenaje y reconoce la entrega y vocación de servicio que las mujeres, madres y colaboradoras han desempeñado de manera ardua por la institución y por las familias nicaragüenses.

De igual manera, el martes 30 de mayo el Comandante en Jefe del Ejército de Nicaragua, General de Ejército **Julio César Avilés Castillo** visitó la sala Materno Infantil del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” en compañía de la Presidenta Honoraria de la Asociación de Esposas de Militares del Ejército de Nicaragua (AEMEN), licenciada **Concha Marengo Salinas de Avilés**, para felicitar y entregar presentes especiales a las madres que dieron a luz y se encontraban hospitalizadas.

Las madres, además de recibir presentes, disfrutaron de un momento ameno acompañado de serenata y del acompañamiento y asistencia de personal de salud.

Estas actividades son desarrolladas como parte del compromiso social y la atención integral de calidad que brinda la institución a las mujeres en su transición a la maternidad.



Celebración del Día Internacional de la Enfermería

El viernes 12 de mayo el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” realizó un acto en celebración al Día Internacional de la Enfermería, como un homenaje al arduo trabajo de los profesionales y técnicos de esta área en la institución.

El segundo jefe del Cuerpo Médico Militar y director de Atención Primaria, Coronel Máster José Javier Vanegas Leiva, dio lectura a las palabras del Comandante en Jefe del Ejército de Nicaragua, General de Ejército Julio César Avilés Castillo, dirigidas a las enfermeras, enfermeros y técnicos. En su mensaje destacó la loable labor que han desempeñado en las unidades militares, puestos médicos, puestos de salud, la Escuela de Enfermería “Tiburcia García Otero” y en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.

En el acto de celebración entregaron reconocimientos al personal de enfermería destacado del primer trimestre de 2023 y a los de mayor antigüedad, resaltando su vocación de servicio en todos los procesos de atención médica dirigidos a usuarios y pacientes de la institución.

El Departamento de Enfermería del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” está conformado por profesionales calificados que brindan atención y apoyo importante desde las diferentes especialidades en beneficio de la población. Por ello, los reconocimientos a su labor son un reflejo del valor que tiene el trabajo de enfermería en los procesos de atención médica, como un pilar fundamental para garantizar el bienestar de los usuarios.



Infla10 AX

Rigicon[®]
Innovative Urological Solutions

PRÓTESIS UROLÓGICAS



mdpmedical



mdpmedical

SOLUCIONES AVANZADAS EN



Urología



Cirugía Laparoscópica



Endoscopia



mdp.medical



MDP Medical



+505 8733 3480

NUESTRAS
MARCAS



erbe



PENTAX
MEDICAL



Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” celebra la Semana de la Niñez Nicaragüense

El jueves 1 de junio el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” celebró el Día de la niñez nicaragüense con usuarios del Servicio de Pediatría, con el objetivo de promover el bienestar y los derechos de los niños y niñas.

La actividad contó con la participación de la Dirección del Hospital Militar, el personal médico y de enfermería, quienes, a través de actividades recreativas, entregaron juguetes, globos y dulces a niños y niñas en hospitalización pediátrica y emergencia pediátrica.

Durante la actividad también se realizó la inauguración de una biblioteca infantil para los pequeños pacientes, que cuenta con espacios de lectura, televisión y juegos, como un reconocimiento a los derechos intrínsecos de los niños y niñas a la salud y la recreación.

El desarrollo de estas actividades es parte de la política de atención centrada en el paciente y su familia, que implementa el Hospital Militar por el bienestar de la población nicaragüense, en aras de garantizar a sus usuarios un ambiente ameno durante su estadía por la institución médica.





ULTRANIC
Servicios Integrales de Seguridad

TU SEGURIDAD ES PRIMERO

Brindamos servicios integrales de seguridad para el hogar y seguridad corporativa con la responsabilidad y experiencia acumulada con más de 29 años en el mercado de la seguridad a nivel nacional.

Nuestros Servicios



SEGURIDAD FÍSICA



SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE SEGURIDAD
TECNOLOGÍA ANALÍTICA



ALARMA
Y MONITOREO



SISTEMAS DE DETECCIÓN,
NOTIFICACIÓN Y SUPRESIÓN DE INCENDIOS



DISEÑOS DE
SISTEMAS ESPECIALES

Consulta por
WhatsApp



8238-2311

Síguenos:



@ultranic



@nicaragualtranic

www.ultranic.com.ni

Se estima que el **80%**¹

de la población en la región, padece de

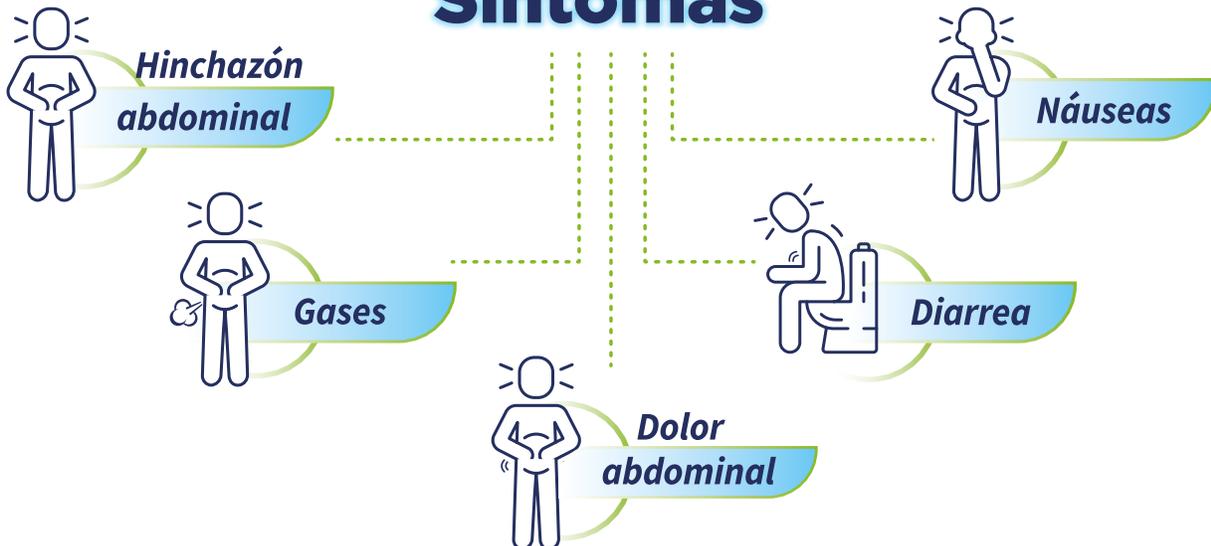
Intolerancia a la Lactosa



¿Sabías qué?²

Además de los productos lácteos otros alimentos como embutidos, sidras y bebidas alcohólicas como cerveza y vino, **pueden contener albúmina y caseína (ambas proteínas de la leche) para mejorar el sabor**, fermentar o conservar los productos. Recomendamos leer las etiquetas antes de su consumo.

Síntomas³



Estos varían de persona a persona, ya que depende de la cantidad consumida de lactosa o bien del grado de intolerancia que se tenga.

Beneficios del consumo de lácteos⁴



Reduce riesgo de enfermedad cardiovascular



Disminuye eventos cerebrovasculares



Reduce el riesgo de Diabetes Tipo 2



Mejora la salud osea

Lacto Digestomen[®]

Lactasa 9,000 FCC

Contribuye a mejorar la digestión de los lácteos⁵



RECUERDE LLEVARLO SIEMPRE CUANDO SALGA A COMER

VENTA EN FARMACIAS

POSOLÓGIA⁵:



Cápsulas antes de cada comida que contenga lácteos

VISITE NUESTRA PÁGINA
www.lactodigestomen.com



SÍGANOS
Lacto Digestomen

REFERENCIAS: 1. REV ESP ENFERM DIG (Madrid) Vol. 98. N.º 2, pp. 143, 2006. 2. <https://viviendosinlactosa.wordpress.com/2017/06/04/la-lactosa-y-las-bebidas-alcoholicas/> 3. SE. Martínez-Vásquez, JR. et al. Importancia de la Intolerancia a la lactosa en individuos con síntomas gastrointestinales; Rev. de Gastroenterología de México, Volumen 85, 2020. 4. Salas-Salvadó, Jordi, Babio, Nancy, Juárez-Iglesias, Manuela, Picó, Catalina, Ros, Emilio, & Moreno Aznar, Luis A. (2018) Importancia de los alimentos lácteos en la salud cardiovascular: ¿enteros o desnatados?. Nutrición Hospitalaria, 35(6), 1479-1490. Epub 03 de febrero de 2020. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2353>. 5. Ficha Técnica Lacto Digestomen®. REGISTRO SANITARIO NICARAGUA: Lacto Digestomen® Cápsulas No. RMNPF0-48719. LOS MEDICAMENTOS ESTÁN REGISTRADOS EN C.A. Y R.D. EL PROFESIONAL DE LA SALUD DEBE TOMAR DE REFERENCIA LA INFORMACIÓN DE SU PAÍS DE ORIGEN. PARA USO EXCLUSIVO DEL PROFESIONAL DE LA SALUD. TODO MEDICAMENTO POSEE EFECTOS SECUNDARIOS. ESTE MEDICAMENTO REQUIERE RECETA MÉDICA.



GRUPO
MENARINI

www.menarini-ca.com



Galería de fotos



Aniversario Facultad de Ciencias Médicas



Aniversario Facultad de Ciencias Médicas



Aniversario Facultad de Ciencias Médicas



Feria de la Salud



Feria de la Salud



Feria de la Salud



Feria de la Salud



Feria de la Salud



Celebración Día Internacional de la Enfermería



Celebración Día Internacional de la Enfermería



Celebración Día Internacional de la Enfermería



Primer Simposio Día Internacional de la Cefalea



Primer Simposio Día Internacional de la Cefalea



Primer Simposio Día Internacional de la Cefalea



Primer Simposio Día Internacional de la Cefalea



IV Graduación de Médicos Subespecialistas y la XXXIX de Médicos Especialistas



IV Graduación de Médicos Subespecialistas y la XXXIX de Médicos Especialistas



IV Graduación de Médicos Subespecialistas y la XXXIX de Médicos Especialistas



IV Graduación de Médicos Subespecialistas y la XXXIX de Médicos Especialistas



IV Graduación de Médicos Subespecialistas y la XXXIX de Médicos Especialistas



IV Graduación de Médicos Subespecialistas y la XXXIX de Médicos Especialistas



IV Graduación de Médicos Subespecialistas y la XXXIX de Médicos Especialistas



IV Graduación de Médicos Subespecialistas y la XXXIX de Médicos Especialistas



I Simposio de Retinopatía del Prematuro



I Simposio de Retinopatía del Prematuro



I Simposio de Retinopatía del Prematuro



I Simposio de Retinopatía del Prematuro



Acto Día de la Madre



Acto Día de la Madre



Acto Día de la Madre



Acto Día de la Madre



Acto Día de la Madre



Capacitación Lactancia Materna



Capacitación Lactancia Materna



Capacitación Lactancia Materna



Capacitación Lactancia Materna



Clausura jornada Conmemorativa Darío a Sandino



Clausura jornada Conmemorativa Darío a Sandino



Clausura jornada Conmemorativa Darío a Sandino



Clausura jornada Conmemorativa Darío a Sandino



Clausura jornada Conmemorativa Darío a Sandino



Clausura jornada Conmemorativa Darío a Sandino



IV graduación de bebés amamantados con lactancia materna exclusiva



IV graduación de bebés amamantados con lactancia materna exclusiva



Visita General de Ejército **Julio César Avilés Castillo**



Visita General de Ejército **Julio César Avilés Castillo**



Visita General de Ejército **Julio César Avilés Castillo**



Visita General de Ejército **Julio César Avilés Castillo**



Día del Niño



Día del Niño



Día del Niño



Día del Niño



Día del Niño



I Simposio de Cirugía



I Simposio de Cirugía



I Simposio de Cirugía



II Simulacro Nacional Multiamenazas



II Simulacro Nacional Multiamenazas



II Simulacro Nacional Multiamenazas



Premiación Medio Ambiente



Premiación Medio Ambiente



Premiación Medio Ambiente



Premiación Medio Ambiente



XIV Simposio de Diabetes FACMED



XIV Simposio de Diabetes FACMED



XIV Simposio de Diabetes FACMED



Colaboradores

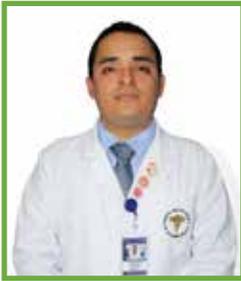


Colaboradores



**Capitán José
Luis Talavera
Carrasco**

Subespecialista en Neuroanestesia, graduado de la Universidad Autónoma de México (UAM). Especialista en Anestesiología, graduado en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua). Médico General, graduado de la Escuela Latinoamericana de Medicina (La Habana, Cuba). Actualmente es jefe de Servicio de Anestesia del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



**Jeffrey
Anthony
Alonso Loredo**

Especialista en Anestesiología y Reanimación, graduado del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”. Médico y Cirujano, egresado de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León). Actualmente labora como Especialista en Anestesiología y Reanimación en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



**María
Alejandra
Salazar
Álvarez**

Subespecialista en Cirugía Oncológica, graduada de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM-México). Fellow en HIPEC en Hospital Froedtert Milwaukee, Wiconsin, USA. Especialista en Cirugía General por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua). Doctor en Medicina y Cirugía por la UNAN-Managua. En la actualidad se desempeña como Cirujana Oncóloga en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



**Yamila
Maradiaga
Cuadra**

Especialista en Patología General por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), con perfil en Patología Digestiva en el Hospital Universitario la Paz, Madrid España e Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, Dr. Salvador Zubirán, México. Doctor en Medicina y Cirugía, graduada en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León). En la actualidad labora como médico especialista en Patología en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



**Carlos
Ramiro Pérez
Quintana**

Especialista en Cirugía General por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua). Doctor en Medicina y Cirugía General, graduado de la UNAN- Managua. Actualmente se desempeña como residente de tercer año de la subespecialidad de Cirugía Oncológica en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



**Indira
Lastenia
Olivas
Centeno**

Especialista en Medicina Interna, graduada de la Universidad de Defensa de Nicaragua “4 de Mayo”, avalada por el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”. Médico y Cirujano, graduada de la Universidad Central de Nicaragua (UCN). En la actualidad es especialista en Medicina Interna del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



Colaboradores



**Karla Valeria
Duarte
Manzanares**

Subespecialista en Nefrología, graduada de la Universidad de Defensa de Nicaragua “4 de Mayo”. Especialista en Medicina Interna, graduada de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua). Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Americana (UAM). En la actualidad se desempeña como Nefróloga en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



**Karla Zinica
Corea Urbina**

Subespecialista en Neurología de Adultos, graduada de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), avalada por el Hospital Juárez de México. Especialista en Medicina Interna por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), avalada por el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”. Doctor en Medicina y Cirugía General por la UNAN-Managua. Actualmente labora como especialista en Neurología en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



**María
Eugenia
Lara
Aguinaga**

Subespecialista en Radiología Oncológica, graduada del Instituto Nacional de Cancerología de México y de la Universidad Nacional de México (UNAM-México). Especialista en Radiología por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), avalada por el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”. Doctor en Medicina y Cirugía por el Centro Superior de Estudios Militares de Nicaragua (CSEM). Actualmente se desempeña como Radióloga y Coordinadora docente de la especialidad de Imagenología del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



**Roderick
Laureano
Altamirano
Flores**

Especialista en Cirugía General y Laparoscópica, graduado del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”. Doctor en Medicina y Cirugía, graduado de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León). En la actualidad se desempeña como Especialista en cirugía general y laparoscópica en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



**Karen
Anielka
Briones
Moreno**

Doctora en Medicina y Cirugía, graduada de la Facultad de Ciencias Médicas “Coronel y Dr. Juan Ignacio Gutiérrez Sacasa” de la Universidad de Defensa de Nicaragua “4 de Mayo”. En la actualidad es residente de 4 año de la especialidad de Cirugía General y Laparoscópica en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



**Christian
René
Sequeira
Logo**

Doctor en Medicina y Cirugía, graduado de la Facultad de Ciencias Médicas “Coronel y Dr. Juan Ignacio Gutiérrez Sacasa” de la Universidad de Defensa de Nicaragua “4 de Mayo”. Actualmente es residente de 4 año de la especialidad de Cirugía General y Laparoscópica en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



Colaboradores



**Ilem Samai
Talavera
Suárez**

Doctor en Medicina y Cirugía, graduada de la Escuela de Medicina “Teniente Coronel y Dr. Sergio Martínez Ordóñez” de la Facultad de Ciencias Médicas “Coronel y Dr. Juan Ignacio Gutiérrez Sacasa” del Centro Superior de Estudios Militares “General de División José Dolores Estrada Vado”. Actualmente es residente de IV año del Servicio de Cirugía de la Universidad de Defensa de Nicaragua “4 de Mayo” en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”.



**José Iván
Chavarría
Contreras**

Ingeniero en Calidad Ambiental, graduado de la Universidad Centroamericana (UCA). Posgrado en Sistemas Integrados de Gestión (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018) y su Auditoría. Actualmente es Coordinador de Gestión Ambiental en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” y miembro del Comité de Gestión Ambiental.

ARQUITECTURA
Y GERENCIA DE
PROYECTOS

GRĒSA
ARTE | DISEÑO | SOLUCIÓN

DISEÑAMOS Y
CONSTRUIMOS
EXPERIENCIAS

+505 8943 6485

@GRESA_STUDIO

@GRESA.ARQUITECTOS

ENATREL TRABAJA EN MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE TRANSMISIÓN EN EL CARIBE SUR



Por Ana Pupiro - Enatrel

Enatrel está construyendo tres nuevas subestaciones eléctricas en el Caribe Sur y está en proceso de licitación una cuarta; se trabaja en las nuevas Subestaciones La Esperanza, La Gateada II y El Tortuguero en 138 kV, además próximamente iniciarán las obras de la Subestación Bluefields II, en el mismo nivel de voltaje.

“En el año 2007, teníamos una inversión proyectada para todo el Caribe de US\$ 7 millones, hoy en día la inversión supera los US\$ 222 millones, en el año 2021 logramos interconectar Bilwi en el Caribe Norte, y en estos momentos estamos trabajando en el Caribe Sur, reforzando el sistema que

operaba en voltajes de 69 kV, llevándolo a 138 kV, construimos una subestación nueva en el poblado La Esperanza, en sustitución de una antigua instalación, lo que permitirá mejorar la energía que se recibe en el municipio de El Rama, e interconectar la nueva Subestación El Tortuguero”, explica el Cro. Salvador Mansell Castrillo, Ministro de Energía y Minas, y Presidente Ejecutivo de Enatrel.

El Tortuguero

El municipio de El Tortuguero, hasta el año 2013, era un sistema aislado, que dependía de una pequeña planta térmica para abastecer de energía el poblado; la Dirección de Operaciones de Sistemas Aislados (DOSA) de Enatrel, construyó una red de

distribución de 100 km, que hizo posible la llegada de un suministro más estable, lo cual trajo consigo una mayor demanda ya que surgieron nuevos negocios, “pero tenemos limitantes, porque la distancia del circuito es muy larga, además que pasa por zonas muy boscosas, lo que en temporada lluviosa nos provoca interrupciones, con la entrada en operación de la nueva subestación, brindaremos un servicio de calidad, tenemos un proyecto de construir un circuito de distribución que llegue hasta el municipio de La Cruz del Río Grande, a 30 km de distancia, ellos actualmente dependen de una planta de generación térmica”, explica el Cro. Miguel Arosteguí, Director de DOSA.

Don Miguel González, propietario de una distribuidora, indica que a veces pasan largas horas sin el servicio eléctrico, provocándole pérdidas en

su negocio, *“tenemos la fe y la esperanza que el suministro se nos va a mejorar”*, esta opinión la comparte la Cra. Nora Torrez, Vice Alcaldesa de El Tortuguero, *“hasta los servicios que como municipalidad brindamos se van a mejorar y comunidades que todavía no tienen el servicio, podrán gozar de este, sabemos que este proyecto nos traerá más desarrollo”*.

La Subestación El Tortuguero contará con un transformador de 15 MVA, capacidad suficiente para atender la demanda presente y futura, además se mejorarán las telecomunicaciones de la zona, ya que la línea de 80 km cuenta con fibra OPGW en el cable de guarda. La inversión asciende a **US\$ 22.59 millones**.

La Esperanza

Los municipios de El Rama y Kukrahill, son abastecidos por medio de la Subestación La Esperanza, que data de hace 40 años, y opera en 69 kV; debido al crecimiento poblacional y el desarrollo económico de la zona, se requiere de una mayor capacidad de energía, por lo que se está construyendo la Subestación La Esperanza en 138

kV, que también posibilita la entrada en operación de la Subestación El Tortuguero y la nueva Subestación La Gateada II.

En la Costa Caribe Sur, desde la construcción de las carreteras que conectan vía terrestre a Bluefields y Kukrahill, el desarrollo económico es mayor pues es más fácil el transporte de la producción, hay una mejora en la ganadería, la cosecha de cacao, incluso la palma africana; la Cra. Xiomara Sequeira, Alcaldesa de El Rama detalla *“somos una zona agropecuaria y a raíz de estos proyectos vemos que vienen más inversionistas y esto se traduce en beneficio para las familias, se dinamiza el comercio, incluso hemos tenido reuniones con la Comisión de Consumo y Comercio, para mejorar el hato ganadero, porque ya podemos tener en la zona laboratorios”*.

La Subestación El Rama contará con un transformador de 15 MVA, modernos equipos de protección, medición y control, también equipos de comunicaciones.

Subestación La Gateada II

Para modernizar el transporte de

la energía hasta el municipio de Bluefields, se requiere la construcción de una nueva Subestación La Gateada; la que opera en la actualidad y se conecta tanto a las Subestaciones La Esperanza y Bluefields en 69 kV, no tiene espacio para su ampliación, por lo que se decidió edificar la Subestación La Gateada II así como una línea de 66 kilómetros en 138 kV para interconectarlas.

Contará con un transformador de potencia de 15 MVA, equipos de protección, medición y control, de igual manera de comunicaciones.

La inversión asciende a US\$ 33.94 millones y beneficiará directamente a 126,145 pobladores.

Subestación Bluefields

Para la construcción de la nueva Subestación Bluefields II y la línea de interconexión de 68 km, se invertirán US\$ 29.08 millones, con una capacidad instalada de 25 MVA, para atender directamente a 61,540 pobladores.

La mejora en el Interconectado en el Caribe Sur, garantiza la ejecución de inversiones como el Puerto de Aguas Profundas.





*“En defensa de la Patria y la Institución,
¡Firmeza y Cohesión!”*

Un Hospital de Excelencia

CONTÁCTENOS

CENTRO DE LLAMADAS
☎ 1801-1000
☎ 8441- 2666

🌐 www.hospitalmilitar.com.ni
✉ inb@hospitalmilitar.com.ni

📍 Hospital Militar Escuela
"Dr. Alejandro Dávila Bolaños"
📺 Hospital Militar TV Nicaragua

📍 Rot el güegüense 400 mts al este, 300 mts al sur. Managua, Nicaragua