

ISSN 1390-910X

Volúmen 3  
Número 1  
2016



**laU INVESTIGA**

Revista Científica  
**Facultad Ciencias**  
**de la Salud**



# La U INVESTIGA

VOL 3 NÚMERO 1 ISSN 1390-910X  
ENERO-JUNIO 2016 IBARRA- ECUADOR AÑO 2016

## LA U INVESTIGA: REVISTA CIENTÍFICA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

Volumen 3. Número 1 Enero – Junio 2016. Revista Semestral de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte – Ibarra- Ecuador. Publicación dedicada a estudios de las ciencias afines a la salud.

Las ideas y expresiones utilizadas en las colaboraciones son de exclusiva responsabilidad de los autores y coautores.

### CONSEJO EDITORIAL UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Dra. Alicia Salomé Gordillo Alarcón

**DIRECTORA GENERAL**

MSc. Silvia Marcela Baquero Cadena

**EDITORA RESPONSABLE**

MSc. Rocío Castillo Andrade

**DECANA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

MSc. Susana Meneses

**SUBDECANA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

MSc. Viviana Espinel Jara

**SECRETARIA DE REDACCIÓN**

MSc. Ximena Tapia Paguay

**ASISTENTE DE REDACCIÓN**

### CONSEJO EDITORIAL EXTERNO

PhD. Raquel Salazar

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE VENEZUELA**

PhD. Eloy Fernández

**UNIVERSIDAD CHECA DE CIENCIAS DE LA VIDA DE PRAGA**

PhD. Adrián Alasino

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**

PhD. Ysabel Casart

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**

PhD. Jesús Molina

**UNIVERSIDAD DE ILLES BEALEARS**

**COPYRIGHT:** La U Investiga Revista Científica Facultad Ciencias de la Salud 2016, Universidad Técnica del Norte. Se permite la reproducción total o parcial de esta revista citando la fuente.

ISSN 1390-910X

LA U INVESTIGA  
REVISTA CIENTÍFICA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

Volumen 3. Número 1 Enero – Junio 2016  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



# laU INVESTIGA

VOL 3 NÚMERO 1 ISSN 1390-910X  
ENERO-JUNIO 2016 IBARRA- ECUADOR AÑO 2015

## **RECTOR**

Dr. Miguel Edmundo Naranjo Toro  
Dirección: Avenida 17 de Julio 5-21 y General José María Córdova  
Código Postal: 199  
Ibarra, Ecuador  
Teléfono: +593 (6) 2997800 Extensión: 7010  
Email: rectorado@utn.edu.ec

## **DIRECTORA GENERAL**

Dra. Alicia Salomé Gordillo Alarcón  
Teléfono: +593 (6) 2997800 Extensión: 7709  
Email: lauinvestiga@utn.edu.ec

## **EDITORA RESPONSABLE**

MSc. Marcela Baquero Cadena  
Teléfono: +593 (6) 2997800 Extensión: 7700  
Email: smbaquero@utn.edu.ec

## **CORRECCION DE ESTILO**

## **DISEÑO, DIAGRAMACIÓN Y MAQUETACIÓN**

Lic. Pablo Javier Grijalva Rodas

**TIRAJE:** 500 ejemplares

**EDITORIAL:** Universidad Técnica del Norte

**LUGAR:** Ibarra - Ecuador

**DIRECCIÓN:** Avenida 17 de Julio 5-21 y General José María Córdova

Teléfono: +593 (6) 2997800

## CONTENIDOS

---

1. **ADENOMA PLEOMORFO METASTÁSICO A MAMA Y PULMÓN**  
Chávez Paspuel Sandra Verónica/ Tapia Espín Marlene Verónica/  
Vega Martínez Verónica Alicia/ Moreno Chalacán Christian Adal-  
berto / SOLCA IMBABURA/ SOLCA QUITO (9)

---

2. **EVALUACIÓN CLÍNICA Y ATENCIÓN TEMPRANA DE LA POTEN-  
CIALIDAD CEREBROMOTRIZ INNATA EN LOS RECIÉN NACI-  
DOS VIVOS CON FACTORES DE RIESGO NEONATAL DEL HOS-  
PITAL GENERAL SAN VICENTE DE PAÚL**  
Montesdeoca Bastidas Marco Antonio/ Hospital General San Vi-  
cente de Paúl. (16)

---

3. **EMBARAZO ECTOPICO CERVICAL A PROPOSITO DE UN CASO**  
Montesinos Mosquera Cesar Rolando/ Benalcázar Mosquera Jen-  
ny Elizabeth/ Villamarín Rivadeneira Saskia Elizabeth/ Hospital  
Gineco Obstétrico Isidro Ayora/ Hospital Gineco Obstétrico Nueva  
Aurora “Luz Elena Arismendi”. (26)

---

4. **GANGLIO CENTINELA EN CANCER DE MAMA USO DE AZUL  
PATENTE EN UNIDADES DE SEGUNDO NIVEL**  
Barros Bravo Douglas Humberto/ Veronica Alicia Vega Martinez/  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE/ SOLCA IBARRA. Pag: 33 (33)

---

5. **MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS  
MENORES DE 36 SEMANAS, HOSPITAL IESS IBARRA AÑO 2014**  
Landrian Monzon Miladys/ Olmedo Ayala Pablo Reinaldo/ Vargas  
Garcia Bethy Elizabeth/ HOSPITAL DEL IESS IBARRA (45)

---

6. **RUPTURA ESPLÉNICA ASOCIADA CON PREECLAMPSIA SEVE-  
RA PRESENTACION DE UN CASO**  
Montesinos Mosquera Cesar Rolando/ Benalcázar Mosquera Jen-  
ny Elizabeth/ Villamarín Rivadeneira Saskia Elizabeth/ Hospital  
Gineco Obstétrico Isidro Ayora/ Hospital Gineco Obstétrico Nueva  
Aurora “Luz Elena Arismendi”. (54)

---

7. **ENFERMEDAD DE ADDISON DE ETIOLOGÍA TUBERCULOSA:  
PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO**  
Vaca Oña Juan Francisco/ Espinoza Erazo Vanessa/ Gordillo Alar-  
cón Salomé/ HOSPI-TAL SAN VICENTE DE PAÚL/ UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DEL NORTE (65)

---

8. **ESTADO DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL EN PERSONAS  
CON DISCAPACIDAD DEL CANTÓN OTAVALO**  
Jorge Luis Anaya González/ Erlen Carmona Alvarez-Builla/ Alicia  
Salomé Gordillo Alarcón/ Daniela Alexandra Zurita Pinto/ Silvia  
Marcela Baquero Cadena/UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE (72)

9. **SÍNTESIS ANALÍTICA SOBRE LAS BONDADES MEDICINALES DE LA JÍCAMA (SMALLANTHUS SONCHIFOLIUS) 2015**  
Espinel Jara Viviana Margarita/ Rodríguez Barahona Katherine/ Arteaga Reina Evelyn/ Tapia Paguay María Ximena/ Gordillo Alarcón Alicia Salomé/ Castillo Andrade Rocío/ UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE (80)
- 
10. **PREVENCIÓN DE INFECCIONES PUERPERALES CON CHURIYUYO (KALANCHOE PINNATA), UNA EXPERIENCIA DE LAS PARTERAS TRADICIONALES EN NAPO ECUADOR**  
Espinel Jara Viviana Margarita/ Castillo Andrade Rocío Elizabeth/ Tapia Paguay María Ximena/ Tito Pineda Amparo Paola/ Baquero Cadena Silvia Marcela/ López Aguilar Eva Consuelo/ UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE (89)
- 
11. **VALORACIÓN DE LAS HABILIDADES COMUNICATIVAS EN LA RELACIÓN FISIOTERAPEUTA PACIENTE**  
Baquero Cadena Silvia Marcela/ Grijalva Rodas Pablo Javier/ Espinel Jara Viviana Margarita/ Cruz Arroyo Mercedes del Rosario/ Ruiz Chagna Claudia Alicia/ UNIVER-SIDAD TÉCNICA DEL NORTE (97)
- 
12. **OBJETO DE APRENDIZAJE MÓVIL EN EL AULA, PARA ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA, UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
Cristina Fernanda Vaca Orellana/ Miguel Edmundo Naranjo Toro/ Andrea Verenice Basantes Andrade/ Nhora Magdalena Benítez Bastidas UNIVER-SIDAD TÉCNICA DEL NORTE (104)
- 
13. **INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS ASOCIADAS A CATÉTER VESICAL EN MUJERES EMBARAZADAS. HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, 2015**  
Chiluiza Espinosa Liseth Alejandra/ Tapia Paguay Ximena/ García Rodríguez Yahiris/ Tito Pineda Amparo Paola/ Montenegro Tapia Samantha Abigail/ Universidad Técnica del Norte (118)
- 
14. **PROCESO ENFERMERO EN LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES BÁSICAS EN USUARIO COLECISTECTOMIZADO**  
Machado Herrera Paola Maricela / Herrera Molina Angélica Salomé / Espinosa Benítez Quenia Lorena / Universidad Técnica de Ambato/ Universidad Nacional de Chimborazo. (125)
- 
15. **SATISFACCIÓN LABORAL DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA**  
Fernández Nieto Miriam Ivonne/ Guadalupe Núñez Sara Verónica/ Herrera López José Luis/ Gavilanes Fray Verónica del Pilar/ Universidad Técnica de Ambato (138)

La Universidad Técnica del Norte y la Facultad Ciencias de la Salud presentan su Revista Científica La U Investiga, al momento con el Volumen 3 Número 1, cumpliendo los parámetros más rigurosos tanto académicos, científicos y bioéticos. La característica de la investigación en nuestra revista permite evidenciar la problemática actual, propia de nuestro país y región considerándose así en un elemento valioso que determina las particularidades de la población. El objetivo de la difusión de información científica producto de una investigación en territorio es procurar un seguimiento a los problemas planteados de tal manera que se brinde una solución que garantice la transformación de la sociedad.

Los ámbitos de investigación expuestos en este número corresponden a salud, educación, comunicación; temática relacionados íntimamente con la problemática social, que trata de visibilizarla a través de la difusión científica. Desde una visión de caso clínico, como son aquellos artículos investigados en los centros asistenciales del país; o de análisis colectivo evidente en los artículos elaborados por académicos de la Universidad Técnica del Norte.

Los resultados de investigaciones expuestos en este número permitirán motivar a próximas investigaciones pero más allá de ello a una intervención profunda en los aspectos desarrollados. Se pretende desde el conocimiento y la investigación llegar a profesionales de la salud, docentes universitarios, autoridades sanitarias, actores sociales que observen la realidad vivida al interior de un centro asistencial como de la academia.

El logro esencial de nuestra publicación La U investiga es haber obtenido la indexación a una base de datos regional : Latindex , tanto en catálogo como en directorio, obtenida gracias al riguroso proceso de selección de la producción científica presentada, contando para ello con revisores internos y externos, expertos en los temas publicados.

Dra. Salomé Gordillo Alarcón  
**Editora General**

## DEFINICIÓN DE LA REVISTA

La U investiga, fundada en el año 2014, es única publicación semestral de contenido científico que se edita en La Universidad Técnica del Norte Ibarra – Ecuador. Son características fundamentales de esta publicación el rigor científico y metodológico de sus artículos y la actualidad de los temas.

Los contenidos de la revista abarcan: artículos originales, artículos cortos, reflexiones bibliográficas sistémicas, artículos de reflexión, reporte o estudios de casos y cartas al editor. Los trabajos de investigación son rigurosamente seleccionados atendiendo a su calidad, originalidad e interés. La U investiga cuenta con información científica de reconocida calidad, como demuestra su inclusión en un prestigioso índice bibliográfico de Latinoamérica como es Latindex.

## SISTEMA DE ARBITRAJE

Los artículos recibidos para la publicación serán revisados inicialmente por el Comité Editorial para verificar el cumplimiento de los criterios solicitados por la revista. En el caso de no cumplir se le informara inmediatamente al autor/es.

Una vez revisados los documentos, los artículos se someterán a la revisión de pares externos especialistas en el tema. Esta revisión se llevará a cabo en el original completo a través de una revisión ciega de contenidos. Los pares evaluadores externos responderán en un plazo máximo de 2 semanas con una evaluación del trabajo, que incluye sugerencias sobre cómo mejorarlo. Esto recibe el grupo de editores. Como resultado de dichos procesos, se le enviará al autor un documento único en el que quedarán explícitos los aspectos que necesitan ser subsanados. La publicación del original no se realizará hasta que ambos procesos tengan una valoración positiva. Las evaluaciones normalmente incluyen una recomendación explícita sobre lo que debe hacerse con la propuesta de investigación.

Las opciones propuestas son las siguientes:

- Aceptación incondicional del trabajo,
- Aceptación sujeta a las mejoras propuestas por el evaluador,
- Rechazo, animando a los autores a revisar el documento y someterlo a revisión nuevamente
- Rechazo incondicional.

De esta manera se tendrá la certeza que los artículos que se publican en la revista de la Facultad Ciencias de la Salud de la UTN, contribuyen satisfactoriamente en la investigación, el desarrollo científico y tecnológico; y a su vez al avance en el conocimiento y fortalecimiento del área de salud.



**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

MEDICINA

Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016  
ISSN 1390-910X

**ADENOMA PLEOMORFO METASTÁSICO A  
MAMA Y PULMÓN.**

PLEOMORPHIC ADENOMA TO METASTATIC BREAST AND LUNG

**Chávez Paspuel Sandra Verónica**

DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA/ ESPECIALISTA EN CIRUGIA ONCOLO-  
GICA/ SOLCA IMBABURA

**Tapia Espín Marlene Verónica**

DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGIA / ESPECIALISTA EN ANATOMIA PATO-  
LOGICA / SOLCA QUITO

**Vega Martínez Verónica Alicia**

MEDICO/ SOLCA IMBABURA

**Moreno Chalacán Christian Adalberto**

Medico/ SOLCA IMBABURA

Autor para correspondencia: [verovmd21@gmail.com](mailto:verovmd21@gmail.com)

Manuscrito recibido el 16 de Febrero del 2016  
Aceptado, tras revisión, el 16 de Mayo del 2016

## RESUMEN

---

El adenoma pleomorfo (AP) es el tumor benigno de las glándulas salivales, que se origina en las células mioepiteliales y células de los conductos intercalares. Este tumor es más común en las glándulas salivales mayores. Los tumores de glándula salivales representan menos del 3 % de la cabeza y cuello. Son más comunes en adultos que en niños. Los tumores que surgen en las glándulas menores salivales representan el 22 % de todos los neoplasmas de glándula salivales. La mayoría es maligna; sólo el 18 % es benigno. El sitio más común de un Adenoma Pleomorfo de las glándulas menores salivales es el paladar, seguido del labio y mucosa bucal, el piso de boca, lengua, amígdala, faringe, área retromolar y la cavidad nasal. Aproximadamente el 85 % de todo el Adenoma Pleomorfo es localizado en las glándulas parótidas, el 10 % en las glándulas menores salivales, y el 5 % en las glándulas submandibular. Cuando ellos provienen en las glándulas menores salivales, ellos se presentan sobre todo en la bóveda palatina y el paladar suave. Se presenta el caso de una paciente de 62 años de edad con un tumor en la glandula salival que realizo metastasis a glandula maria y pulmón.

**Palabras clave** adenoma, pleomorfo, carcinoma, células acinares, parótida, metastatasis, mama, pulmones.

## ABSTRACT

---

Pleomorphic adenoma (PA) is the benign tumor of salivary glands, which originates from the myoepithelial cells and intercalated duct cells. This tumor is more common in major salivary glands. Salivary gland tumors account for less than 3% of the head and neck tumours. They are more common in adults than in children. Tumors arising in the minor salivary glands account for 22% of all salivary gland neoplasms. The majority are malignant; only 18% are benign. The most common site of a Pleomorphic Adenoma (PA) of the minor salivary glands is the palate, followed by lip, buccal mucosa, floor of mouth, tongue, tonsil, pharynx, retromolar area and nasal cavity. Approximately 85% of all PA are located in the parotid glands, 10% in the minor salivary glands, and 5% in the submandibular glands. When they originate in the minor salivary glands, they occur mostly in the hard palate and soft palate. Is presented the case of a patient of 62 years old with a tumor in the salivary gland metastasis to realize mammary gland and lung.

**Key words:** adenoma, pleomorphic carcinoma, acinar cells, parotid, metastasis, breast, lungs.

## INTRODUCCIÓN

Tumores de las glándulas salivales representan menos del 3% de los tumores de cabeza y cuello [1]. Son más comunes en los adultos que en los niños (2) (3). Los tumores que surgen en las menores glándulas salivales representan el 22% del total de las glándulas salivales neoplasias (4). La mayoría son malignos; sólo el 18% son benignas. El sitio más común de un adenoma pleomorfo (AP) de las glándulas salivales menores es el paladar, seguido de labios, mucosa bucal, suelo de la boca, lengua, amígdalas, faringe, área retromolar y la cavidad nasal (4,7). Aproximadamente el 85% de todos los AP se encuentra en las glándulas parótidas, 10% en el glándulas salivales menores, y el 5% en las glándulas submandibulares (8).

El carcinoma en adenoma pleomórfico, también conocido como carcinoma ex-tumor mixto es un carcinoma que muestra prueba histológica de surgir de un adenoma pleomórfico benigno. (1) El diagnóstico requiere la identificación de los tumores benignos de los malignos. (2) La incidencia o relativa frecuencia de este tumor varía de forma considerable. (1) Una revisión de documentos de la AFIP (Armed Forces Institute of Pathology), mostró que el carcinoma en adenoma pleomórfico constituye el 8,8% de todos los tumores mixtos y 4,6% de todos los tumores de las glándulas salivales malignos el cual se clasifica como el sexto más común entre todos los tumores de las glándulas salivales después del carcinoma mucoepidermoide; adenocarcinoma; carcinoma de células acinosas; adenocarcinoma polimorfo de grado bajo y carcinoma quístico adenoide. (3) La neoplasia se presenta principalmente en las glándulas salivales mayores. (3)

La presentación clínica más común consiste en una masa indolora. (3) Aproximadamente 33% de los pacientes puede experimentar parálisis facial. (4) El tiempo de supervivencia varía significativamente: 25 a 65% a 5 años, 24 a 50% a 10 años, 10 a 35% a 15 años y 0 a 38% a 20 años.(3) Además del estadio del tumor, el grado histológico y el grado de infiltración constituyen parámetros importantes en la determinación del pronóstico.[5] El carcinoma ductal salival (CDS) de los conductos excretores, es un tumor raro, biológicamente agresivo y que ocurre principalmente en hombres. La mayoría localizado en la parótida (88%), alrededor del 30% de los pacientes cursan con recurrencias, el 60% con metástasis sistémicas en el curso de la enfermedad y el 65% mueren a causa del carcinoma dentro de los cuatro años de establecido el diagnóstico.

Si nos referimos a las metástasis cutáneas, hablamos de una lesión neoplásica que compromete la dermis y/o tejido celular subcutáneo sin contigüidad con el tumor primario. (6)

Se debe diferenciar de la extensión directa, que es aquella lesión neoplásica producida en forma directa por la masa del tumor primario (9); es decir, la propagación directa se efectúa por contigüidad o implantación y no es una metástasis. (4)

El carcinoma de células acinares, originado en las glándulas salivales, es un tumor inhabitual. La frecuencia relativa en las glándulas salivales mayores, es del 8%. (1) Por otra parte, representa alrededor del 2% a 4% de las neoplasias primarias de la glándula parótida, siendo ésta su ubicación más común. (2) (3) Inicialmente la malignidad de

este tumor era incierta, sin embargo, investigaciones más recientes, lo señalan como un tumor definitivamente maligno, con distintos grados de agresividad. (4)

Como expresión fenotípica, el carcinoma de células acinares presenta una apariencia inocua, en que existe bastante similitud entre las células parotídeas normales y las carcinomatosas. (2) (3) Al ser una neoplasia bien diferenciada, los factores bioquímicos y ultraestructurales, también muestran una impresionante semejanza con el tejido parotídeo normal. (7)

Existen factores histológicos que tienen valor pronosticador, como son la invasión macroscópica, factores microscópicos de desmoplasia, atipia o actividad mitótica aumentada que son considerados predictores de progresión de la enfermedad. (2)

En el carcinoma acinar grado I, la biopsia intraoperatoria es frecuentemente interpretada en forma errónea como tumor benigno (8) (11)

Sin embargo, en los grados II y III, hay signos morfológicos de malignidad, como atipia nuclear o invasión del tejido vecino. En estos casos, se pueden cometer errores en la biopsia intraoperatoria en relación con el tipo histológico, pero no respecto de la conducta biológica (benigno vs maligno). (11)

En el Adenocarcinoma de células acinares algunas de las células de este tumor presentan diferenciación serosa acinar. En sus células presentan un citoplasma granular debido a la presencia de gránulos de zimógeno. El 80% de los adenocarcinomas de células claras se producen en la glándula parótida. En algunos casos pueden

presentarse de forma bilateral, especialmente en la glándula parótida (8,9). Microscópicamente se caracteriza por una diferenciación serosa acinar de las células. Las células neoplásicas acinares presentan un citoplasma granular con un núcleo redondo y excéntrico (6) (7)(11). De todas formas podemos encontrar células vacuoladas, intercaladas, claras y otras células no glandulares. El diagnóstico diferencial debe comprender el cistadenocarcinoma, el carcinoma mucoepidermoide y el carcinoma tiroideo metastásico (8) (11).

El carcinoma acinar representa en torno al 10% de tumores malignos. Después del tumor de Warthin, es el más frecuente bilateral (3%). Aparece en personas entre 30 y 60 años. Se comporta como un tumor de bajo grado (crecimiento lento, buena delimitación, siendo raras la aparición de dolor o de parálisis). Origina 10% de metástasis (es el tumor maligno que menos metastatiza). Tiene una supervivencia a los 5 y 15 años de cerca del 75 y 60% (6) (7) (11).

Una metástasis requiere para su diseminación la vía linfática y/o la vía hemática (3).

Por vía linfática, las células neoplásicas llegarán a la piel en forma directa (a través del conducto torácico-vena subclavia a circulación general, produciéndose luego la permeación cutánea, o por vía retrógrada debido a la obstrucción de la luz linfática por el émbolo tumoral y subsiguiente desvío centrífugo hacia la piel (1) (2) (3).

Por vía hemática, puede diseminarse por vasos venosos hasta alcanzar la cavidad cardíaca izquierda; por vía arterial es menos frecuente no sólo por la estructura de las paredes arteriales sino también por la mayor presión intraluminal (3).

Cuando se originan en las glándulas salivales menores, ocurre sobre todo en el paladar duro y el paladar blando. El segundo sitio más común de origen es el labio superior (9). AP es más a menudo en las mujeres entre la cuarta y sexta década de su vida, y tiene una historia natural de crecimiento lento asintomática durante un largo período (4) (10). La etiología de la AP es desconocida. Ella es de origen epitelial y anomalías cromosómicas clonales con aberraciones que implican 8q12 y 12q15 han sido se describe (10). Histológicamente, AP se caracteriza por una gran variedad de tejidos que consiste en células epiteliales dispuestas en un patrón celular similar a un cordón, junto con áreas de diferenciación escamosa o con apariencia plasmocitoide (10). Las células mioepiteliales son responsables de la producción de abundante matriz extracelular con condroide, colágeno, mucoide y estroma óseo (3) (8) (10).

La glándula parótida explica casi el 85 % de los tumores de glándulas salivares, en tanto que las glándulas submaxilar y salivares menores intra-bucuales representan el 8 y 7 % respectivamente (4) (6) (7) (11).

El AP (adenoma pleomorfo) representa el 60% de los tumores de la glándula parótida, el 50 % de los tumores de la glándula submandibular y solo el 25% de las neoplasias de la glándula sublingual (3) (4) (11).

El 50% de los tumores de las glándulas salivares menores son mixtos, de los cuales un 55% se localizan en el paladar un 25% en el labio (sobre todo el labio superior) un 10% en la mucosa bucal y un 10% en el resto de zonas orales y orofaríngeas (8).

Para el carcinoma de células acinosas, el estadio del cáncer es un mejor factor pronóstico del desenlace que el grado histológico (3) (4). En una revisión retrospectiva de 90 casos en la clínica Mayo, entre las características de pronóstico precario se enumeraban el dolor o la fijación; infiltración macroscópica; y características microscópicas de desmoplasia, atipia o actividad mitótica creciente. Ni el patrón morfológico ni la composición celular constituyó una característica de pronóstico (4) (5) (10).

Actualmente la punción aspiración con aguja fina (PAAF) suele ser satisfactoria para garantizar la obtención de material que ofrezca un diagnóstico preciso. Éste es exacto en más del 90-95% de los casos en manos experimentadas. Sin embargo, esta técnica no es estrictamente necesaria en la mayoría de los pacientes con un cuadro clínico compatible con un tumor parotídeo, antes de la exploración quirúrgica (3) (4) (8) (10).

En función de las características individuales de cada caso se precisarán estudios de extensión mediante Tomografía Computarizada y/o Resonancia Magnética. La ecografía y la gammagrafía pueden ser útiles en el diagnóstico de ciertos tipos histológicos (tumor de Whartin) (3) (4) (10). Técnicas como la sialografía o las radiografías simples añaden escasa información diagnóstica y raramente están indicadas (3) (4) (8) (10).

### **Caso Clínico:**

Paciente femenina de 62 años de edad, residente de la provincia Imbabura, con antecedentes clínicos de HTA en manejo con Losartan; antecedentes oncológicos de Adenoma Pleomorfo, de parótida izquierda operado

fuera de la Institución, el 20 de febrero 2011, con histopatológico, que reporto: adenoma pleomorfo residual, bordes resección libre de tumor, tamaño de lesión 1,2 cm y pasa a controles por su médico con parálisis facial subsecuente. En el 2012 acude a Solca Imbabura referida desde IESS por presentar nódulos mamarios bilaterales, se solicita ecografía de cuello 1/12/2012, región parotidea izquierda Lesión nodular, se realizo el 01/12/2012 Citología de nódulo parotideo con reporte de hiperplasia linfoide reactiva; se realiza ecografía mamaria bilateral, 6/08/2012 BIRASD 4 en mama derecha e izquierda. TAC corporal S/C (2012): Ausencia quirúrgica de la glándula parótida izquierda. Lesión nodular en el extremo craneal de la celda parotidea residual. Adenopatías de 8,5, 10 y 11 mm. En el nivel II izquierdo y dos ganglios submentonianos de 7 mm, en el lado derecho y de 12 mm en el izquierdo. Lesión pseudonodular de 3 mm, en el segmento pulmonar III izquierdo. Nódulo de 4mm en segmento pulmonar III derecho y de 1 cm, en el segmento II ipsilateral. No derrame pleural.

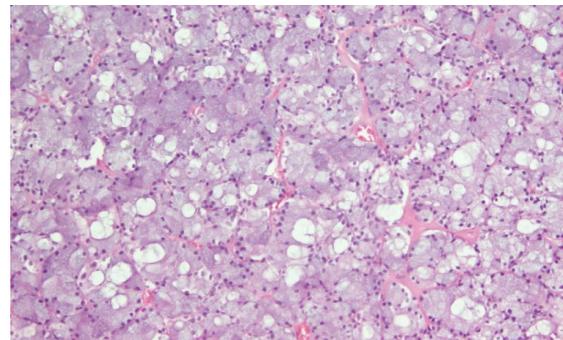
Dos nódulos sólidos definidos, polilobulados de 1,2 y 2.4 cm en la mama izquierda y por lo menos, siete nódulos de similares características cuyos tamaños oscilan entre 7 y 30 mm en la mama derecha. No adenopatías axilares. Core Biopsia: 2012 carcinoma de celdas acinares metastasico a glándula mamaria derecha e izquierda.

Por lo que se decide solicitar revisión de laminillas de lesión glándula parótida con reporte de histopatológico 14 enero 2013. Carcinoma de células acinares.

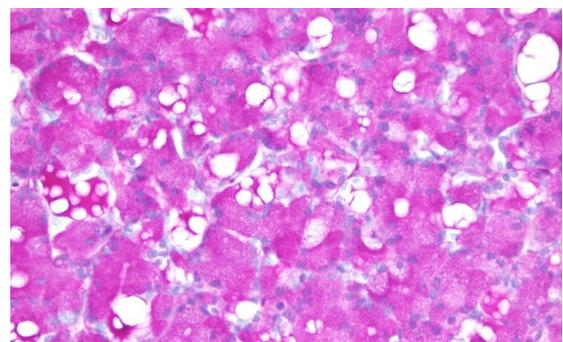
Al examen físico: se evidencia parálisis facial izquierda de rama bucal, cicatriz pre y retroauricular izquierda que se di-

rige hacia región lateral del cuello, con proceso de fibrosis, no se logran identificar lesiones nodulares ni tumorales a ese nivel, tiroides 0A, no se palpan nódulos, ni masas, sin adenopatías cervicales. Mamas en CSE de mama derecha un conglomerado de varios nódulos de entre 2 y 3 cm con una extensión de 5 cm, móviles, duros, irregulares, no dolorosos; en CSI de mama izquierda nódulo de similares características a los anteriores, miden 2,5 cm, no telorrea, CAP, normal, se palpa adenopatía axilar derecha de 2cm móvil. Cardio pulmonar normal, abdomen no se palpan masas ni megalias, RIG, no se palpan adenopatías inguinales.

Al tratarse de un paciente con carcinoma de células acinares metastasico EC IV, se solicito manejo por oncología clínica.



1.-Imagen a 20X: Células acinares que se agrupan en un patrón sólido y Seudoglandular, de citoplasma anfófilo, núcleos con atipia escasa, y vasos finos entre los acinos.



2.- Células acinares con tinción de PAS (ácido periódico de Schiff) resistente a la diastasa, que tiñe el citoplasma granular

## CONCLUSIONES:

- El tratamiento de elección es quirúrgico y la técnica varía según aspectos clínicos y radiológicos del tumor. Si no afecta el nervio facial se realizará parotidectomía total conservadora, y en los que presentan paresia de alguna de las ramas, se realizará parotidectomía radical con resección del nervio.
- El tratamiento adyuvante con radioterapia tiene muy buenos resultados en cuanto a supervivencia y curación
- El papel de la quimioterapia postoperatoria adicional para Adenoma Pleomorfo no es claro, pero hay que considerar el estado general, la edad, el estadio tumoral y detalles histológicos.
- El pronóstico está dado por múltiples factores: el tamaño de la invasión tumoral, el tipo histológico y la presencia de metástasis loco regionales o a distancia.
- La tasa de recurrencia del adenoma pleomorfo varía de un 4-45% y también depende de la técnica quirúrgica empleada (parotidectomía vs tumorectomía).
- La transformación maligna puede llegar hasta un 12%.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Spitz MR, Batsakis JG: Major Salivary Gland Carcinoma Descriptive Epidemiology and Survival of 498 Patients. Arch Otolaryngol 1984; 110: 45-9
2. Federspil PA, Constantinidis J, Karapantzios I et al: Acinic Cell Carcinomas of the Parotid Gland. A Retrospective Analysis. HNO 2001; 49: 825-30
3. Hoffman HT, Karnell LH, Robinson RA et al: National Cancer Data Base Report on Cancer of the Head and Neck: Acinic Cell Carcinoma. J Oral Maxillofac Surg 1998 Sep;124(9):951-62
4. Franco Carmen, Torres O. Jose , Rodriguez G. Paula, Gonzalez A Ivan, Volpato Roberto, Carcinoma de Células Acinares: Gradación Histológica : Servicio de Cirugía y Anatomía Patológica, Hospital San Juan de Dios, REVISTA CHILENA DE CIRUGIA, VOLUMEN 55 - N°2, Abril 2003; Paginas 132-135. Disponible en:[http://www.cirujanosdechile.cl/revista\\_anteriores/PDF%20Cirujanos%202003\\_02/Rev.Cir.2.03.%2803%29.AV.pdf](http://www.cirujanosdechile.cl/revista_anteriores/PDF%20Cirujanos%202003_02/Rev.Cir.2.03.%2803%29.AV.pdf).
5. Miguel Artajona García: Tumores Parotídeos: Revisión de la Distribución Demográfica y de la Correlación cito-histológica de los Pacientes Intervenido por el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Universitario Vall d'hebron, Departamento de Cirugía de la Universidad Autónoma de Barcelona. Septiembre de 2010.
6. Salivary Gland Cancer Treatment (PDQ®)—Health Professional Version <http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/treatment/salivarygland/HealthProfessional>
7. Facultad de Medicina de Buenos Aires Unidad Académica Hospital Municipal de San Isidro Servicio de Cirugía General Asignatura: CIRUGIA 2000.
8. Sapp JP, Wysocki G, Eversole LR. Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea. 2ª ed. Ed. Elsevier. España; 2004: 347-35.
9. Juan Rey Biel, Gregorio Sánchez Aniceto José Ignacio Salmerón Escobar, Vicente Martorell Martínez: Tumores de la glándula parótida, Protocolos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial, 2012.pag.693-708.
10. M.J Artés Martínez Características Citopatológicas del Carcinoma de Células Acinares (CCA) de glándula salival, Vol. 10, N° 2, 2005 , págs. 103-108
11. Guzzo M, Di Palma S, Grandi C, et al.: Salivary Duct Carcinoma: Clinical Characteristics and Treatment strategies. Head Neck 19 (2): 126-33, 1997. [PUBMED Abstract]



**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

MEDICINA

Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

**EVALUACIÓN CLÍNICA Y ATENCIÓN  
TEMPRANA DE LA POTENCIALIDAD  
CEREBROMOTRIZ INNATA EN LOS RECIÉN  
NACIDOS VIVOS CON FACTORES DE RIESGO  
NEONATAL DEL HOSPITAL GENERAL  
SAN VICENTE DE PAÚL.**

CLINICAL EVALUATION AND EARLY CARE OF INNATE POTENTIALITY OF  
MOTOR FUNCTIONS OF THE BRAIN IN LIVING NEWBORN BABIES WITH  
NEONATAL RISK FACTORS FROM "SAN VICENTE DE PAUL" GENERAL  
HOSPITAL.

**Montesdeoca Bastidas Marco Antonio**

TECNOLOGO MEDICO EN TERAPIA DEL LENGUAJE / TERAPISTA DEL LENGUAJE / HOSPITAL GENERAL SAN VICENTE DE PAÚL.

Autor para correspondencia: marco.montesdeoca@hsvp.gob.ec

Manuscrito recibido el 15 de Febrero del 2016

Aceptado, tras revisión el 16 de Mayo del 2016

**RESUMEN**

El objetivo de estudio fue la detección y afirmación de la normalidad motriz de los recién nacidos vivos con factores de riesgo sustentando al diagnóstico médico pediátrico e identificando los trastornos motores como parálisis cerebral infantil de forma cualitativa en la evolución de los trastornos presentes, y cuantitativamente en la evolución funcional. Métodos: Se realizó un estudio longitudinal panel prospectivo, se recolectaron los datos a través del tiempo en los años 2013 al 2015. La muestra la constituyeron 1042 neonatos en motricidad orofacial, 422

neonatos en potencial motor innato, 215 neonatos prematuros en seguimiento de intervención temprana, siendo sometidos a los neonatos a la evaluación clínica de la potencialidad cerebromotriz (A y B). Al inicio se evaluó determinando los trastornos transitorios o patológicos conforme a la escala de Guy Tardieu, para luego proceder a la aplicación de técnicas en intervención temprana. Resultados: De un total ("n"=215) en un 91% ("n"=195) se detectó la presencia de trastornos cerebromotrices transitorios, y con la intervención temprana desde hospitalización neonatal y el seguimiento en consulta externa se habilitaron y mejoraron la potencialidad cerebromotriz llegando a etapas de desarrollo neuromotor correspondiente a la normalidad, y en un 9% ("n"=20) se encontró alteraciones patológicas como parálisis cerebral infantil. Conclusión: Del 100% de casos y seguimiento en estudio el 97% se benefició de aplicación de evaluación clínica descrita por Le Métayer incitando sustento al proceso terapéutico de atención e intervención temprana en neurodesarrollo y un 3% no tuvo evolución ventajosa por presentar trastornos neuromotores permanentes.

**PALABRAS CLAVES:** Intervención médica temprana, exploración neurológica, discapacidades del desarrollo, parálisis cerebral.

## ABSTRACT

Introduction: The objective of this study was to carry out the detection and affirmation of normal driving of the newborn living babies with risk factors underpinning the pediatric medical diagnosis and identifying motor disorders such as: cerebral palsy qualitatively in the evolution of these disorders, and also quantitatively in the functional evolution. Methods: Longitudinal prospective study was conducted with collected data since 2013 to 2015. The sample comprised 1042 children in orofacial motricity, 422 hatchlings in innate potential motor, 215 preterm infants being monitored in early intervention which ones were submitted to the neonates undergoing clinical evaluation of the potentiality motor brain (A and B). At the beginning it was evaluated by determining the transitory or pathologic disorders according to the Guy Tardieu scale, to proceed then, to the application of early intervention techniques. Results: From a total ("n"=215) 91% ("n"=195) perceived the presence of transitory disorders in motor function of the brain that with early intervention from their neonatal hospitalization and outpatient treatment were able to improved their motor of the brain's potentiality reaching the stages about a normal neuromotor development, and, in a 9% ("n"=20) pathological changes as cerebral palsy was found. Conclusion: From 100% of cases and the follow-up study, 97% benefited from the application of clinical evaluation described by Le Métayer who supports the therapeutic process care and the early intervention in neurodevelopmental of newborn babies and 3% did not have an advantageous evolution to present permanent neuromotor disorders.

**Key words:** Early medical intervention, neurologic examination, developmental disabilities, cerebral palsy.

## INTRODUCCIÓN

Los mecanismos cerebrales desde su determinación genética tienen la capacidad de recibir, percibir, analizar, combinarse y circular con los neurotransmisores en un almacenamiento dinámico del aprendizaje, la memoria y la capacidad de recordar la información venida del exterior por la acción del ambiente, desarrollando la modulación de la organización neural, lo que determina la plasticidad del sistema nervioso (1) (2). No obstante, el cerebro aislado o por sí solo en ausencia de estímulos multisensoriales no puede crear ideas, símbolos palabras, o respuestas inteligentes (3).

El objetivo principal de este estudio fue la aplicación de la evaluación clínica y atención temprana de la potencialidad cerebromotriz innata en los recién nacidos vivos con factores de riesgo neonatal del servicio de neonatología con el fin de detectar precozmente manifestaciones de trastornos neuromotores e iniciar la habilitación terapéutica de las funciones cerebromotrices en intervención temprana. Y el objetivo secundario fue la detección y la afirmación de la normalidad motriz de los recién nacidos vivos con factores de riesgo ayudando al diagnóstico médico pediátrico e identificando los trastornos motores frecuentes como es la parálisis cerebral infantil de forma cualitativa en la evolución de los trastornos presentes, y cuantitativamente en la evolución funcional (4).

En el contexto de hace cuantos años el desarrollo motor ha sido detallado como una representación de control progresivo de su sistema muscular elaborado por el niño a medida que desaparecía la motricidad primaria arcaica, de la progresión en su apa-

recimiento y de la repetición de sus experiencias motrices (2) (5). Varios han sido los trabajos e investigaciones efectuadas por: Gesell, André Thomas, Saint-Anne Dargassies, Guy Tardieu, entre otros; han enfocado la iniciativa e inserción del Profesor Michel Le Métayer en sus estudios contiguos desde hace más de cuatro décadas en el niño pequeño lactante, perfecciona la propuesta de valoración de los Niveles de Evolución Motriz entre ellos el Potencial Motor Innato Motricidad de Automatismos Innatos (2) (3). Según Gesell, las primeras adquisiciones motrices son descritas como el paso de movimientos sencillos a los más complejos, igualmente se observa desde los movimientos de los pies y piernas hasta la marcha, pasando por el volteo, la posición cuadrúpeda y la estación de pie (2) (6) (7). En contraste, André Thomas plantea que en la motricidad del recién nacido y del lactante se exhibe, y que está antes de cualquier aprendizaje conductas motrices de naturaleza refleja y automática denominada Motricidad Primaria, llamada a desaparecer a lo largo de los tres primeros meses de vida (2) (8).

Es transcendental recordar que Saint-Anne Dargassies, puntualizó que ciertos reflejos primarios tienen una existencia más prolongada y pueden estar presentes y ser múltiples en lactantes normales de más de 7 meses (8). Con los antecedentes expuestos, investigaciones realizadas sobre grupos de niños nacidos a término y observaciones hechas por Le Métayer 1981 - 1986 - 1989, han demostrado que juntamente a la motricidad primaria existen Aptitudes Motrices Innatas que no están llamadas a desaparecer (2) (3) (4) (9). Estas Aptitudes Motrices definitivamente programadas se pue-

den observar desde los primeros días y meses de vida, y/o a lo largo de toda la evolución del ser humano (3). El estudio clínico de las Aptitudes Motrices Innatas, ha ampliado las concepciones de la organización motriz sobre las que es posible apoyarse para la valoración de posibles alteraciones debidas a lesiones cerebrales, así como para iniciar y orientar una educación terapéutica en lactantes y / o niños que presentan trastornos cerebromotrices en su globalidad (2) (3) (6) (9).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio longitudinal panel prospectivo (10). Se recolectaron los datos a través del tiempo en períodos ejecutando deducciones respecto al cambio sus determinantes y consecuencias en la aplicación de la evaluación y atención temprana de la potencialidad cerebromotriz innata en los recién nacidos vivos con factores de riesgo neonatal, proporcionando un enfoque cuantitativo y cualitativo. Semanalmente ingresan a hospitalización en Neonatología 18 a 20 casos de recién nacidos que presentan factores de riesgo de los cuales en este estudio elaborado en los años 2013 – 2014 y 2015 se evaluaron 1042 neonatos en motricidad orofacial, 422 en potencial motor innato y se realizó el seguimiento en atención de intervención temprana, potencialidad cerebromotriz en 215 Neonatos que en su mayoría presentaron el factor de riesgo de la prematuridad (11).

Luego de la observación en la Población se obtuvo la muestra realizando el siguiente tipo de análisis: Los recién nacidos vivos con factores de riesgo con el consentimiento informado por parte de sus padres fueron sometidos a la evaluación clínica de la potencialidad cerebromotriz “motricidad

orofacial - potencial motor innato” (3); y fueron atendidos precozmente en intervención temprana durante su permanencia en hospitalización y consulta externa en el servicio de rehabilitación área de terapia del lenguaje. De acuerdo a los resultados de valoración y necesidad del Lactante asistieron a sesiones de intervención temprana todos los días laborables o una vez cada quince días, durante el seguimiento pediátrico por el lapso de un año (en cada año 2013, 2014, 2015).

Se evaluó inicialmente la potencialidad cerebromotriz innata, con el objeto de analizar resultados y determinar los grados de valoración conforme a la escala de Guy Tardieu 0- I- II- III- IV (12); tanto en el potencial motor innato como en la motricidad orofacial determinando los trastornos Transitorios y/o Patológicos (5) (6) (4), para luego proceder a la aplicación de las diferentes técnicas de Intervención Temprana (sensoperceptivas, vestibulares, propioceptivas, inhibición de patrones reflejos anormales, facilitación neuromuscular, interacción madre – hijo, motricidad orofacial, organización del tono muscular, así como la postura, el movimiento para la acción y para la interacción social) (7) (11) (13); acorde al potencial funcional de cada Lactante con el propósito de mejorar el Neurodesarrollo remediando alteraciones en funciones Gnósicas- Práxicas (14) (15).

Las técnicas utilizadas fueron de observación individualizada, observación directa (evaluación inicial, informativa y sumativa), técnicas de intervención temprana y técnicas de motricidad orofacial (programación global, relajación, programación individual, programación directa e indirecta a través de la alimentación) (16) (17).

El Instrumento utilizado fue la Evaluación Clínica de Potencial Motor Innato y Motricidad Orofacial propuestas por el Profesor Michel Le Métayer de la Potencialidad Cerebromotriz Innata (evaluación A y B), validados en estudios sistemáticos por más de cuatro décadas proporcionando la confiabilidad de estos, tanto cualitativamente como cuantitativamente, utilizados en varios estudios a nivel Internacional (3) (18). Los Lactantes fueron evaluados al inicio de la aplicación en Intervención Temprana, luego se administró la evaluación clínica media para verificar si se está produciendo progresos, y finalmente se realizó la evaluación clínica final para comprobar si las técnicas utilizadas en Neurodesarrollo proporcionan resultados positivos en la Potencialidad Cerebromotriz (13) (19).

Tomando en cuenta que por semana ingresan a hospitalización en Neonatología 18 a 20 casos de Recién Nacidos con Factores de Riesgo (20), y durante el período entre los años 2013 a 2015 se presentó una población de 1296 de los cuales se obtuvo la Muestra para el estudio en un número de 1042 en evaluación de Motricidad Orofacial, 422 en evaluación de Potencial Motor Innato y el seguimiento en hospitalización - consulta externa con un número de 215 casos de recién nacidos vivos neonatos lactantes con factores de riesgo como prematuridad, bajo peso al nacer, parto gemelar, riesgo metabólico, hiperbilirrubinemia, etc. (11).

## RESULTADOS

Del total de la muestra de estudio fue el 48% género masculino y 52% género femenino descrita en la (gráfico 1). De los cuales los recién nacidos vivos

con factores de riesgo en prematuros extremos de 28 a 30 semanas de gestación fue el 3%, en prematuros moderados de 31 a 34 semanas de gestación el 16%, en prematuros leves de 35 a 36 semanas de gestación el 20%, y a término de 37 a 40 semanas de gestación que presentaron riesgo metabólico, peso bajo, trastornos genéticos, parto gemelar, hiperbilirrubinemia, etc. en un 61% tal como se manifiesta en la (gráfico 2). De ellos en la evaluación clínica del potencial motor innato ("n"=422) presentaron la normalidad el 45% trastornos transitorios según la escala de Guy Tardieu Grado I, II, III el 48% y en lo patológico Grado IV 7% como se expone en la (gráfico 3).

Conforme a la evaluación clínica de motricidad orofacial ("n"=1042) presentaron la normalidad el 52% trastornos transitorios según la escala de Guy Tardieu Grado I, II, III el 39% y en lo patológico Grado IV 9% como se presenta en la (gráfico 4). De acuerdo al rastreo y escala de evaluación de Guy Tardieu ("n"=215) el grado I en un 47% el grado II en un 27% el grado III en un 17% en el grado IV en un 9% explicada en la (gráfico 5).

Posteriormente en el seguimiento de intervención temprana a nivel motriz y orofacial ("n"=215) en trastornos transitorios según la escala de Guy Tardieu Grado I, II, III el 91% en lo patológico Grado IV 9% puntualizada en la (gráfico 6). Y en la potencialización cerebromotriz en los recién nacidos vivos con factores de riesgo aplicados la intervención temprana motriz y orofacial ("n"=215) habilitado en un 43%, mejor mucho el 36%, mejor poco el 18%, no hubo mejoría el 3% como se detalla en la (gráfico 7).

Gráfico 1. Distribución por género

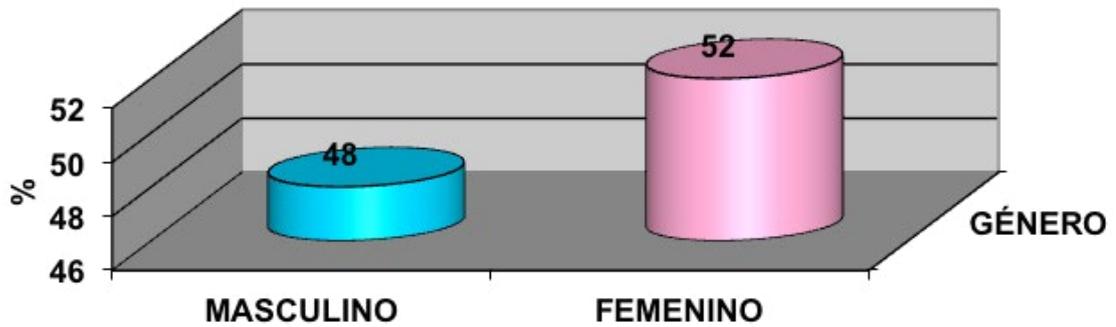


Gráfico 2. Distribución por semanas en edad gestacional

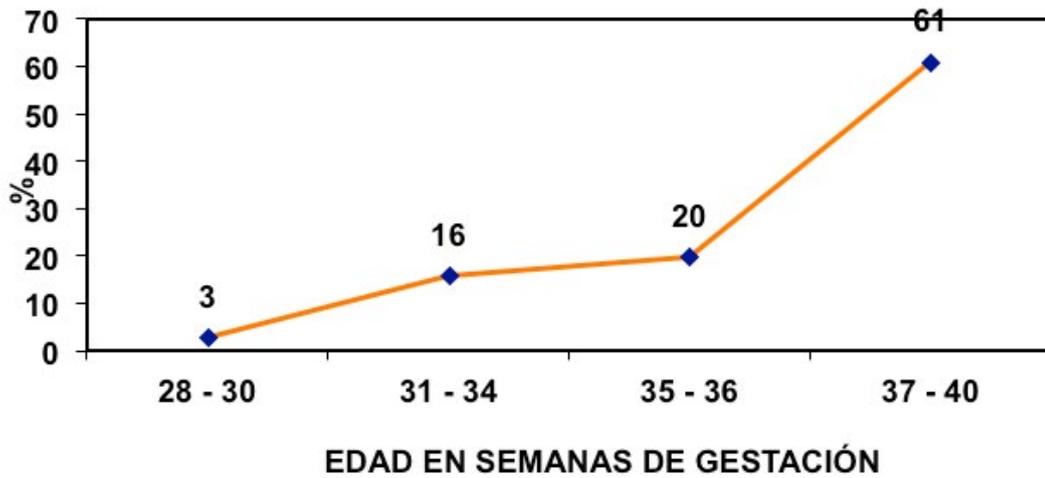


Gráfico 3. Distribución de evaluación clínica de potencial motor innato

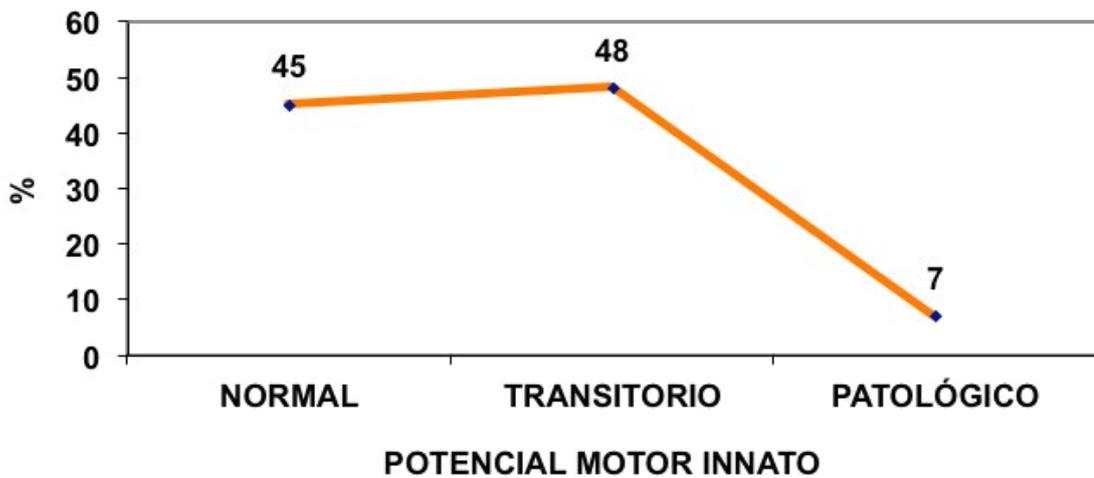


Gráfico 4. Distribución de evaluación clínica de motricidad bucofacial

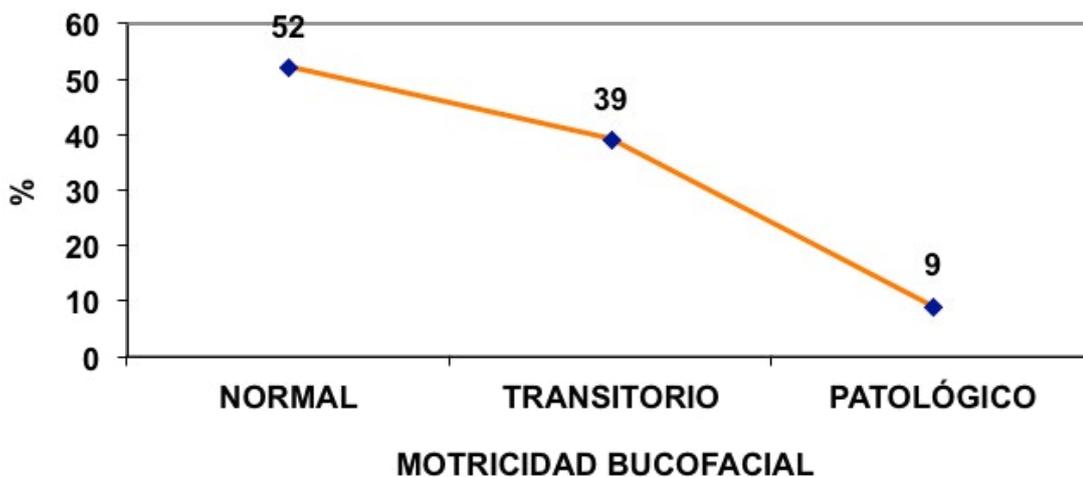


Gráfico 5. Distribución por escala de Guy Tardieu

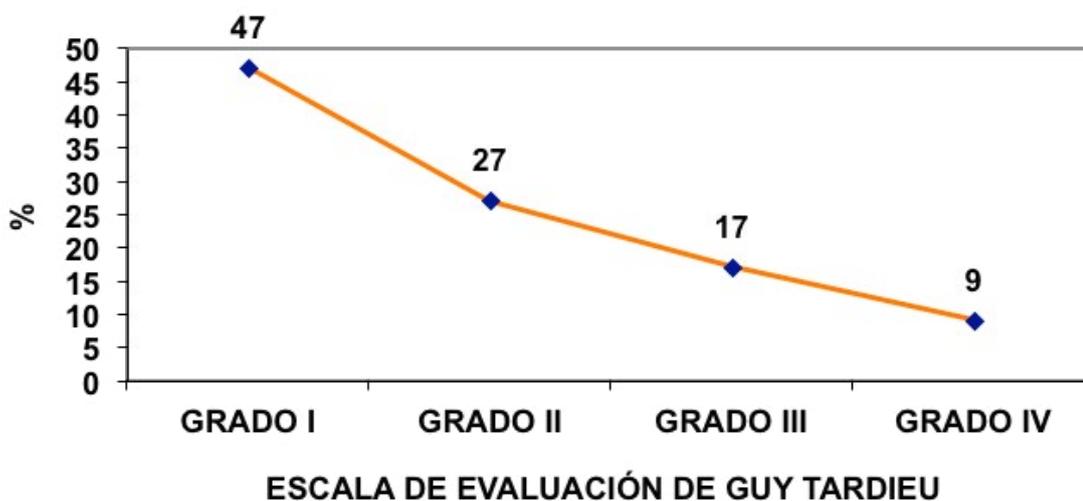


Gráfico 6. Distribución en seguimiento de hospitalización neonatología y consulta externa del servicio de rehabilitación área terapia del lenguaje en intervención temprana neurodesarrollo

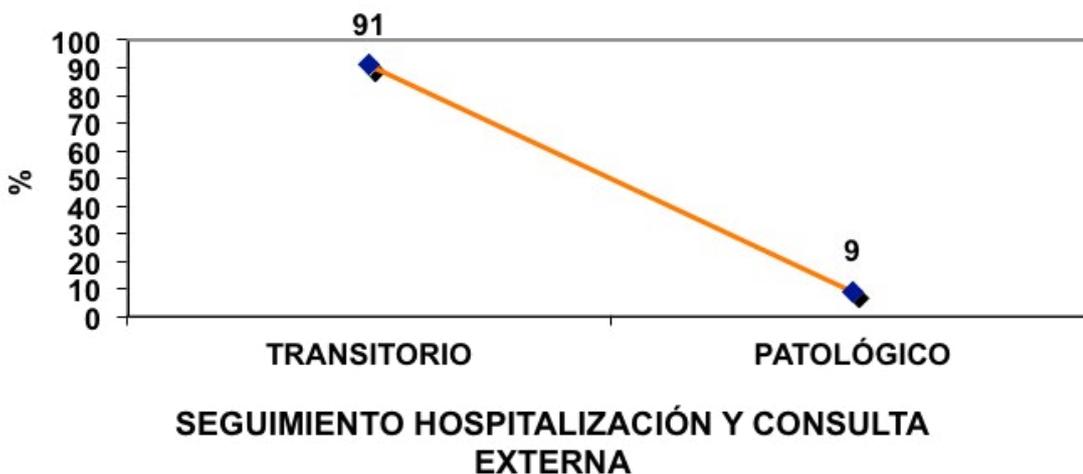
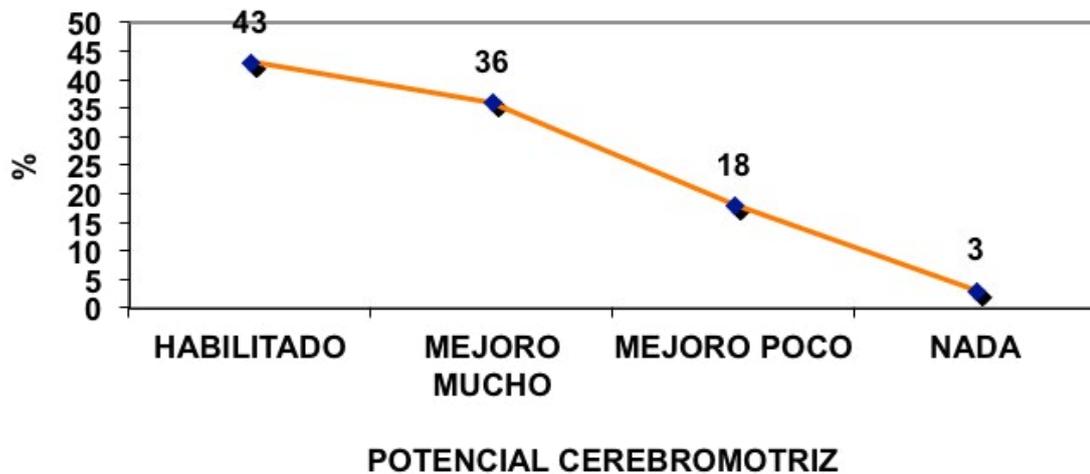


Gráfico 7. Distribución de mejoramiento cerebromotriz en intervención temprana neurodesarrollo



## DISCUSIÓN

Diversos autores, han señalado en estudios realizados sobre las posibles secuelas provocadas por diversos factores de riesgo neonatales, dando relevancia en la importancia del diagnóstico y tratamiento temprano (2) (11) (21) (22). Por lo regular los padres de los niños suelen acudir a los profesionales cuando observan en sus hijos algún desfase en el desarrollo motor, evento indudable en la vida infantil posterior sobre todo en la etapa escolar (23). La valoración del estudio cerebromotor del niño pequeño descrita por Le Métayer identifica y evalúa, a través de la observación las anomalías tanto en la motricidad espontánea como en la motricidad inducida por maniobras que provocan reacciones antigravitatorias o de desplazamiento (3).

Este estudio longitudinal prospectivo induce la técnica de evaluación clínica precoz de las aptitudes motrices de los niños pequeños como método de referencia (18), dando como resultado la concordancia en especificidad y sensibilidad mayor que el examen descrito

por Amiel – Tison utilizado frecuentemente por neonatólogos expuesto por Perrin L. y Cols. (2014), concluyendo que el examen clínico de Le Métayer aporta con mejor precisión el pesquizaje de búsqueda en los posibles trastornos cerebromotrices aún riesgo neurológico establecido (18).

Al respecto Chavez Torres R. (2005) considera que de un 10 a 15 % de la población infantil de los países pobres presenta alteraciones en el Neurodesarrollo en diferentes grados como el niño con problemas del aprendizaje hasta severas como la parálisis cerebral, tomando en cuenta que el 41% de estas alteraciones se generan en el período perinatal INP- UAMX. 1989-2000 (11). La evidencia de estudios clínicos publicados por Le Métayer (1995 – 2001 - 2003) en que la mayor prevalencia de trastornos neuromotores son transitorios con el 75% en lactantes de 1 a 6 meses y en trastornos neuromotores patológicos o permanentes del 14% (2); confirmándose en esta investigación según la escala de Guy

Tardieu en el Grado IV con un 9% en trastornos patológicos y 91% en trastornos transitorios (gráfico 6). La evidencia existente sobre los beneficios de la intervención temprana es de gran predominancia en la potencialización cerebro motora (22). Sin embargo, se propone que en los recién nacidos de riesgo se debe realizar un seguimiento continuo a largo plazo e irremplazable en la implementación de intervenciones tempranas y evaluar resultados neurológicos más tardíos (22).

## CONCLUSIONES

El mejoramiento de los Instrumentos Clínicos susceptibles en precisar el pronóstico neurológico es la evaluación de potencialidad cerebromotriz del niño pequeño, siendo una alternativa al examen de detección; esta puede ser utilizada como evaluación de rutina después de un necesario período de aprendizaje del niño. Estas aptitudes motrices innatas proporcionan información adicional acerca de la gravedad de la afectación neurológica y apoyo específico con anticipación en cada caso, detectando anomalías transitorias que requieren tratamientos específicos (18).

Es necesario enfatizar que la modalidad de Intervención Temprana tiene como objetivo la aplicación de medios terapéuticos en el medio familiar y que las acciones de intervención se realicen enfocados a las rutinas de cuidado y acciones cotidianas para el niño (alimentación, higiene, cambios de posición - postura, desplazamientos y

sobre todo juego). No se trata de sesiones terapéuticas desarrolladas o del entrenamiento de los padres como terapeutas, sino de una forma de actividad familiar encaminadas hacia las características y necesidades de los niños, así como en sus posibilidades y vías de desarrollo (7).

En la aplicación de la evaluación neuromotriz, la mayoría de neonatos presentaron funciones cerebro motoras adecuadas acorde a su edad corregida o edad cronológica correspondiendo a la normalidad; en un 91 % se detectó la presencia de trastornos cerebromotrices transitorios que con atención en intervención temprana Neurodesarrollo desde la hospitalización neonatal y el seguimiento en consulta externa se habilitaron y mejoraron la Potencialidad Cerebromotriz llegando a etapas de desarrollo apropiada (orofacial y motriz); y el 9% se encontró alteraciones patológicas como Parálisis Cerebral Infantil. Del 100% de casos y seguimiento en estudio el 97% se benefició de aplicación de evaluación clínica descrita por Le Métayer incitando sustento al proceso terapéutico de atención e intervención temprana en neurodesarrollo y un 3% no tuvo evolución ventajosa por presentar trastornos neuromotores permanentes.

## AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido posible gracias a las Autoridades de la Institución como Gerencia y Dirección Asistencial Hospitalaria, y al soporte del Servicio de Neonatología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mancini J, Milh M, Chabrol B. Desarrollo neurológico. Elsevier Masson. 2008; E-4002-F-80.
2. Le Métayer M. Reeducción cerebromotriz del niño pequeño Barcelona: Masson; 2001.
3. Le Métayer M. Estudio cerebromotor del niño pequeño. Elsevier Masson. 2009; E-26-028-B20.
4. Le Métayer M. Les premiers signes cliniques de l'infirmité motrice cérébrale et les anomalies motrices transitoires. Elsevier Masson. 2008.
5. Truscelli D, Le Métayer M, Leroy –Macherbe V. Enfermedad Motora Cerebral. Elsevier Masson. 2006; E-26-480-A-05.
6. Le Métayer M. Évaluation clinique des troubles de la station assise chez les sujets IMC: Les manoeuvres différentielles. Elsevier Masson. 2006; 27(4):150-156.
7. Delgado V, Contreras S. Desarrollo psicomotor en el primer año de vida Santiago: Mediterraneo; 2010.
8. Thomas A, Saint-Anne Dargassies. Etudes neurologiques sur le nouveau-né et le jeune nourrisson Paris: Masson; 1952.
9. Le Métayer M..L'éducation thérapeutique et les soins precoces des troubles neurologiques et d'apprentissage. Elsevier Masson. 2004; 25(3)123-127.
10. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación México: Mc Graw Hill; 2010.
11. Chávez R. Neurodesarrollo neonatal e infantil Buenos Aires: Médica Panamericana; 2005.
12. Gracies J, Burke K, Clegg N, Brolune R, Rushing C, Fehlings D, et al. Reliability of the Tardieu scale for assessing spasticity in children with cerebral palsy. Arch Phys Med Rehabil. 2010 ; 91:421-8.
13. Zuluaga J. Neurodesarrollo y estimulación Buenos Aires: Médica Panamericana; 2001.
14. Amiel Tison C, Gosselin J. Démarche clinique en neurologie du développement Paris: Masson; 2004.
15. Guillet P, Hommet C, Billard C. Neuropsychologie de L'enfant une introduction Paris: SOLAL; 2000.
16. Valarezo R. Aplicación de técnicas de motricidad bucofacial en los niños con retraso del lenguaje del centro médico de rehabilitación n. 4 innfa ibarra en el periodo de mayo a octubre del 2006, informe final de la tesis bajo la modalidad de memoria organizada. 2007. Actividad académica.
17. Puyuelo M, Salavera C, Serrano R. Diagnóstico e intervención del lenguaje en un caso de parálisis cerebral infantil. Elsevier Masson. 2012;12(1):12-15.
18. Perrin L, Le Métayer M, Francois A, Vanhulle C. Évaluation du potentiel neuromoteur du nourrisson: étude multicentrique internationale comparative longitudinale de deux méthodes cliniques d'examen. Elsevier Masson Motricité cérébrale. 2014.
19. Barlow K. Neurorehabilitación of children with cerebral palsy. Handbook of clinical neurology. 2008; vol 87(3rd series).
20. Hospital General San Vicente de Paúl. Datos estadísticos de mortalidad y morbilidad neonatal hospitalaria. Estadística mensual. Ibarra: Hospital General San Vicente de Paúl, Admisiones; 2012.
21. Amiel Tison C, Lebrun F. L'examen neuro-moteur au cours de la première année de la vie. Elsevier Masson. 1990.
22. Herbón F, Garibotti G, Moguilevsky J. Predicción temprana del resultado neurológico a los 12 meses en neonatos de riesgo en barichole. Elsevier Masson. 2015; 83(2):123-129.
23. Flores J, Cruz F, Orozco G, Velez A. Hipoxia perinatal y su impacto en el neurodesarrollo. Rev.Chil. Neuropsicol. 2013; 8(1):26-31.



**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

MEDICINA

Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

**EMBARAZO ECTOPICO CERVICAL.  
A PROPÓSITO DE UN CASO**

ECTOPIC CERVICAL PREGNANCY. A CASE REPORT.

**Montesinos Mosquera Cesar Rolando**

DOCTOR EN MEDICINA/ ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
/ HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA.

**Benalcázar Mosquera Jenny Elizabeth**

DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGIA / ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA, HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA

**Villamarín Rivadeneira Saskia Elizabeth**

DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGIA/ ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA/ HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO NUEVA AURORA "LUZ  
ELENA ARISMENDI".

Autor para correspondencia: [jelizabethbm@yahoo.com](mailto:jelizabethbm@yahoo.com)

Manuscrito recibido el 11 de febrero del 2016

Aceptado, tras revisión el 16 de Mayo del 2016

**RESUMEN**

El embarazo ectópico cervical es la rara implantación de un embarazo en el conducto cervical. El embarazo ectópico cervical es excepcional, representa alrededor del 0.1% de todos los embarazos ectópicos. Se estima que su prevalencia es de 1:1800 a 1:2226 embarazos. Es una complicación obstétrica ya que el trofoblasto puede alcanzar los vasos uterinos, a través de la delgada pared cervical y provocar una hemorragia grave e incoercible que sin diagnóstico oportuno puede ser fatal y un gran limitante en la vida reproductiva futura. Las pacientes suelen presentar sangrado vaginal que puede ser profusa y es a menudo indolora. El diagnóstico se realiza mediante ecografía transvaginal. Criterios ecográficos incluyen un útero vacío, cérvix suave, desproporcionadamente grande, y

en forma de reloj de arena, un saco gestacional dentro del canal cervical con o sin actividad cardíaca, al Doppler el flujo sanguíneo peritrofoblastico en el cuello uterino y un “sliding sign” o “señal de deslizamiento” es ausente, es decir, el saco intracervical no se desliza a lo largo del canal cervical cuando se utiliza el transductor vaginal para aplicar una suave presión en el cuello uterino. Finalmente el saco tiene que estar por debajo del cayado de la arteria uterina. En la actualidad no existen criterios claros en la bibliografía que ayuden a la toma de decisiones. Se reporta un caso de embarazo cervical tratado con metotrexate y posterior histerectomía abdominal.

**Palabras claves** embarazo ectópico, embarazo ectópico cervical, histerectomía, ecografía, cérvix, hemorragia, aborto.

## ABSTRACT

The cervical ectopic pregnancy is the rare implantation of a pregnancy in the cervix duct. It is exceptional, representing around 0.1% of all ectopic pregnancies. It is estimated that its prevalence is 1:1800 to 1:2226 pregnancies. It is an obstetrical complication since the trophoblast can reach the uterine vessels through the thin cervical wall and it can cause a severe and incoercible hemorrhage, which without an early diagnosis can be fatal and a great limitation on future reproductive life.

Patients under this condition use to present vaginal bleeding which may be extreme and is often painless. The diagnosis is made by transvaginal ultrasound. Ultrasound criteria include: an empty uterus; soft, disproportionately large and hourglass shaped cervix; a gestational sack with or without cardiac activity inside the cervical duct; during Doppler Ultrasound there is an absence of peritrophoblastic blood flow and “sliding sign” in the cervix, which means, the intracervical sack does not slide along the cervical duct when the vaginal transducer is used to apply gentle pressure on the cervix.

Finally, the sack must be below the arc of the uterine artery. Nowadays, there are no clear criteria in the literature to aid decision making. One case of cervical pregnancy treated with methotrexate and posterior abdominal hysterectomy is reported.

**Key words:** ectopic pregnancy, cervical pregnancy, hysterectomy, ultrasound, cervix, hemorrhage, abortion.

## INTRODUCCIÓN

Los embarazos cervicales son extremadamente raros, representan alrededor de 0.1% de todos los embarazos ectópicos. La incidencia se estima en 1: 2500 a 1: 98,000 embarazos. El embarazo ectópico cervical es una com-

plicación excepcional.(1) Diagnosticado ecográficamente por primera vez en 1978.(2)

El embarazo cervical se produce por una inadecuada implantación del trofoblasto en el canal cervical, que no po-

see capa media plexiforme no se contrae y el control de los sangrados se dificulta, representando una verdadera urgencia obstétrica (3) (4) La implantación cervical puede desarrollarse de tres maneras: (figura 1)

1. El saco gestacional puede crecer hacia el orificio cervical externo y la interrupción puede simular una menstruación anormal.
2. El saco gestacional puede alcanzar la cavidad uterina con una evolución normal del embarazo, aun

cuando la placenta esté implantada en el orificio cervical interno.

3. El saco gestacional ectópico puede desarrollarse completamente en el canal cervical y producir una catástrofe obstétrica.(5) (6)

Respecto a su etiología, la misma permanece no del todo conocida. (7) Entre los principales factores de riesgo están las cirugías uterinas previas, esterilidad, tabaco, embarazo ectópico previo, patología tubárica, dispositivo intrauterino y enfermedad inflamatoria pélvica (8) (9) (10).

Figura 1. Sitios de implantación de embarazo ectópico

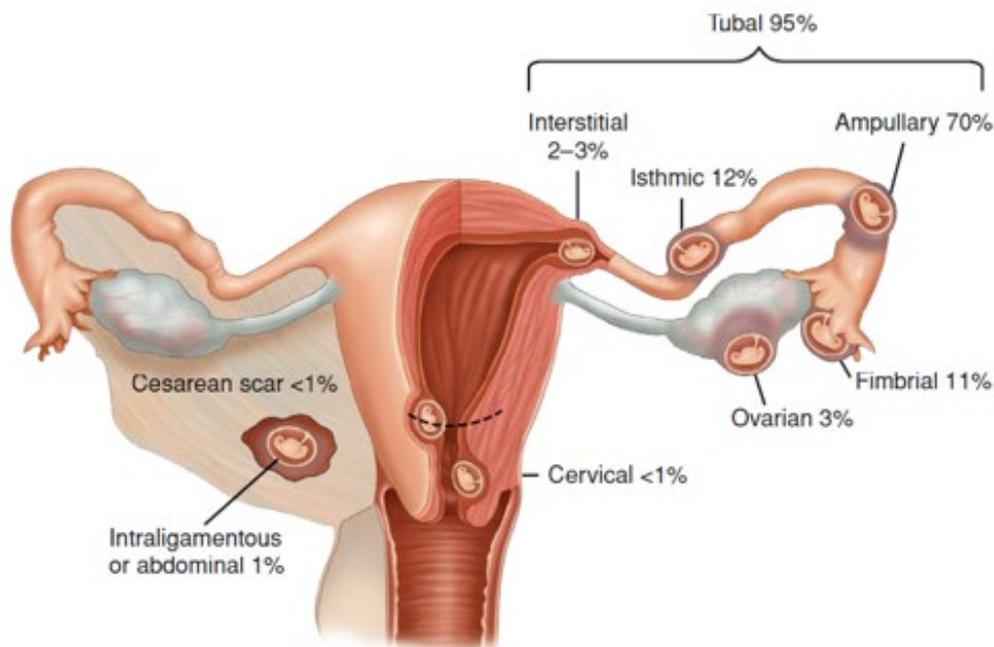


Figura 1. Sites of implantation of 1800 ectopic pregnancies from a 10-year population-based study. (Data from Callen, 2000; Bouyer, 2003.) Tomado de Obstetric Wiliams 24th edition.

Cuadro clínico característico del embarazo ectópico cervical, presenta inicialmente sangrado, con o sin dolores de distinta intensidad espontáneamente o provocados por el coito o tacto vaginal. (11) Al examen físico se observa cuello largo, blando, globoso, con el orificio cervical externo entreabierto, útero levemente aumentado de volumen,

pero menor al esperado para el periodo de amenorrea presentado, el útero va adquiriendo forma de reloj de arena y el orificio externo se entreabre. (11) (12) Al examen especular el embarazo cervical puede ser confundido con neoplasia cervical, debido a la vascularización aumentada y al aspecto friable del cuello uterino. (11)

En la actualidad, el diagnóstico de EE se realiza, en la mayoría de los casos, por el empleo de la ecografía transvaginal, la dosificación en sangre de la subunidad beta de la gonadotropina coriónica humana ( $\beta$ -hCG) y el empleo de laparoscopia diagnóstica (13) (14). Estas pacientes con EE tienen elevado riesgo de presentar complicaciones tales como placenta acreta, perforación y hemorragia uterina. (15)

### CASO CLÍNICO

Paciente de 36 años, antecedentes gineco obstétricos: menarquia: 14 años, ciclos menstruales regulares cada 28 días por 4 días, inicio de vida sexual: 16 años, compañeros sexuales: 2, método de planificación familiar: Dispositivo intrauterino por un año, Gestas (G):3, G1: femenino, 12 años sin complicaciones. G2: femenino 9 años sin complicaciones. G3: actual. FUM: 21-junio-2010, edad gestacional: 12 semanas

APP: No refiere  
AQX: cesárea hace 9 años  
APF: No refiere

**EMERGENCIA:** 13/09/10 Paciente que acude por dolor abdominal de 18 horas de evolución tipo cólico, localizado en hipogastrio irradiado a región lumbosacra, acompañado de secreción vaginal achocolatada. TA: 120/70, FC:71, T: 36.2 RIG: abundante secreción vaginal. TV: cérvix cerrado posterior, reblandecido, útero en AVF 1.3x consistencia firme, movilidad conservada, anexos no palpables. BHCG: 8404 mUI, Hb: 16.1, HCTO: 43.4, Bilirrubina total: 3,15, Bilirrubina indirecta: 2.54, Bilirrubina directa: 0.62, Creatinina: 0.8 mg/dl, TP: 11, TTP: 29. ECOGRAFIA reporta: (figura 2) Saco gestacional 34 mm, actividad cardíaca negativa, EG: 7 semanas. Comentario: saco gestacional de localización en tercio superior del cuello uterino. DG. EMBARAZO CERVICAL.



Figura 2. Ecografía transvaginal: observa saco gestacional en el cervix  
Fuente: Historia Clínica HGOIA, 2010 – Realizada por Servicio de Ecografía

**PLAN:** Considerando por clínica y por exámenes de laboratorio e imagen un diagnóstico de embarazo ectópico cervical se decide tratamiento conservador con metotrexate, 1 mg/kg diluido en 2 cc de SS 0.9% en dosis única intramuscular, 74 mg, y ácido fólico 5 mg cada 12 horas vía oral. En vista de que el cuadro de sangrado continua se considera el caso y se lo cataloga

como un embarazo de implantación baja se decide realizar maduración cervical con misoprostol 200 mcg por 2 dosis.

El 15 de septiembre del 2010. En quirófano, la paciente con diagnóstico de aborto diferido, se realiza legrado instrumental, durante la intervención (legrado) se produce un sangrado in-

coercible, se decide pasar a quirófano inmediatamente para realizar una Laparotomía Exploratoria.

### **NOTA POSQUIRÚRGICA**

Diagnóstico preoperatorio: embarazo ectópico cervical

Diagnóstico postoperatorio: embarazo ectópico cervical

Cirugía realizada: Histerectomía abdominal total Hallazgos:

1. Presencia de cicatriz media de cirugía anterior.
2. Útero pequeño, regular en AVF.
3. Presencia de embarazo ectópico cervical, con cervix de gran tamaño con coloración violácea.
4. Anexos macroscópicamente normales.
5. Sangrado 500cc
6. Diuresis, 350 cc, orina clara
7. Complicaciones, ninguna.

Anestesiología indica transfusión de 3 paquetes globulares.

16/09/10. Biometría de control Hb: 8.5% Hcto: 24.5, Plaquetas: 140000 18 de septiembre. Paciente evoluciona favorablemente es dada de alta con

antinflamatorios, hierro y antibioticoterapia (cefalexina). Paciente egresa en buenas condiciones generales.

### **Informe de Histopatología: 1.**

Macroscópico: Se reciben fragmentos membranosos, con coagulo hemático hacen un volumen aproximado de 5 cc. Diagnóstico: Restos corioplacentarios. Deciduitis.

### **Informe de Histopatología: 2.**

Macroscópico: Útero sin anexos que pesa 200 gramos, cuerpo mide 7x5x3cm y el cuello 7x6x5 cm, superficie lisa, violácea a nivel de cervix presencia de masa que deforma el orificio exocervical transversal de 0.8 cm, mucosa nacarada erosiva, al corte canal endocervical ocupado por saco gestacional, coagulos hemáticos que alcanzan la serosa que miden de 5x5 cm, que deforman la cara anterior, cavidad endometrial triangular centrada que mide 3,5 x 2 cm, endometrio de 0.1 cm, miometrio 2.6 cm, con áreas quísticas con contenido mucoide. (figura 3) Se procesan cortes representativos.



Figura 3. Pieza anatomopatológica: útero y embarazo ectópico cervical Fuente: Historia Clínica HGOIA, 2010 – Realizada por Servicio de Histopatología.

Diagnóstico: Embarazo ectópico cervical. Acretismo placentario, placenta percreta, endometrio hipersecretor, epidermización de epitelio cervical.

## DISCUSIÓN

Ante la sospecha clínica, los factores de riesgo y las concentraciones séricas de la  $\beta$ -hCG, es muy importante que se realice en forma minuciosa y completa una evaluación ecográfica abdominopélvica y transvaginal, de los ovarios, la pelvis y la parte superior de abdomen. (16)

El diagnóstico se basa en el cuadro clínico y se complementa con pruebas de cuantificación de la  $\beta$ -hCG y la ecografía transvaginal, que detectan el embarazo ectópico con una sensibilidad del 97% y una especificidad del 95%.<sup>8</sup>

La ecografía nos da el diagnóstico según los criterios de clasificación ultrasonográfica de embarazo cervical "Criterios de Ushakov", que son los siguientes (17)

1. Saco gestacional en el endocérnix.
2. Presencia de una parte del canal

intacto, entre el saco y el Orificio Cervical Interno (OCI).

3. Invasión local del tejido endocervical por el trofoblasto.
4. Visualización de estructuras embrionarias o fetales en el saco gestacional ectópico y especialmente la demostración de actividad cardíaca.
5. Cavity uterina vacía.
6. Desidualización endometrial.
7. Útero en reloj de arena.
8. Observación con Doppler color, del flujo arterial del peritrofoblasto intracervical.
9. Presencia del saco gestacional por debajo del cayado de las arterias uterinas.

Las opciones de manejo del EEC presentan un rango desde el uso de tratamientos médicos conservadores hasta la aplicación de la cirugía radical<sup>18</sup>. El suceso global del manejo conservador es del orden del 95%, aunque un 21% de las pacientes necesitan de algún otro procedimiento adicional para el control de la hemorragia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Perales-Puchalt A, Diago VJ, Plana A, Perales-Marín A. Embarazo ectópico sobre cicatriz de cesárea previa. Caso clínico. Clin Invest Gin Obst 2011;38:65-67.
- 2.- Raskin MM. Diagnosis of cervical pregnancy by ultrasound. A case report. Am J Obstet Gynecol. 1978;130:234—5.
- 3.- Porcile A, San-Martín. Embarazo ectópico o ectociesis. Ginecol Obstet Chile 1999:1-9.
4. Timor-Trisch I, Monteagudo A, Mandeville E, Peisner D, Parra-Anaya G, Pirrone E. Successful management of viable cervical pregnancy by local injection of methotrexate guided by transvaginal ultrasonography. Am J Obstet Gynecol 1994;49: 169-185.
- 5.- Estiu MC, Nemer C, Perone C, Campos-Flores J, Falgucira A, Juncas C, et al. Tratamiento conservador del embarazo ectópico cervical. Rev Hosp Mat Infant Ramon Sarda 1999;18(1):36 -39.
- 6.- Edith Calderón Lozano, Bernardo Badillo García. Embarazo ectópico cervical. Informe de un caso. Rev Med IMSS 2003; 41 (6): 513-516.
- 7.- Enríquez B, Fuentes L, Gutiérrez N, León M. Clínica y nuevas tecnologías diagnósticas en el embarazo ectópico. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2003 sep-dic [citado 5 mayo 2013];29(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/gin/indice.html>.
- 8.- Suy-Franch A, Cabero-Roura L. Patología de la primera mitad (II): Embarazo ectópico. En: Cabero L, Saldivar D, Cabrillo E, editores. Obstetricia y Medicina Materno-Fetal. Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2007. p.531-4
- 9.- Pandolfi E, Freitas F, Sabino J, Cintra A. Gestação ectópica. En: Freitas F, Martins S, Lopes J, Magalhaães J, editores. Rotinas em Obstetricia. 4ª ed. São Paulo: editora Artmed; 2001. p.568-72.
- 10.- Ferrando Serrano M, Romeu Villarroya M, Valero Domínguez, Jordá Cuevas M, Perales Marín A. Embarazo ectópico ovárico:a propósito de un caso. Clin Invest Gin Obst 2008;35:187 9. [Google Scholar]
11. Sociedad de ginecología de Minas Gerais. Manual de ginecología y obstetricia. 5ª ed. Belo Horizonte: Editorial de cultura médica, CooPmed; 2012.
- 12.- Lenir M, Lourenco N. Gravidez Ectópica. En: Lenir M, Lourenco N, editores. Tratado de Obstetricia FEBRESAG. Rio de Janeiro: Editorial Revinter Ltda; 2000. p.445-50.
- 13.- Martín RM, Raga F, Martín V, Bonilla- Musoles F. Gestación ectópica: evolución diagnóstica y terapéutica en la última década. Clin Invest Gin Obst 2007;34: 168-75. [Google Scholar]
- 14.- Rodríguez-Oliver A, Fernández-Parra J, Puertas A, Montoya F. Embarazo ectópico tubárico: resultados del tratamiento médico con metotrexato. Clin Invest Gin Obst 2004;31:150-3. [Google Scholar]
- 15.- Fylstra DL. Ectopic pregnancy within a cesarean scar: a review. Obstet Gynecol Surv 2002;57: 537-43. [PubMed] [Google Scholar].
- 16.- Mondragón-Alcocer HL, Velázquez- Cornejo G, Zamora-Ramírez ML. Embarazo ectópico abdominal primario. Rev Mex Reprod 2011; 3: 133-7 [Google Scholar]
- 17.- Cifuentes J, Martínez J, Cabrera C, Spichiger O, Farías G, Restovic J, et al. Embarazo cervical: una decisión difícil de tomar. Rev Chil Ultrasonog. 2006;9(1):10-2.



**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

MEDICINA

Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

**GANGLIO CENTINELA EN CANCER DE MAMA  
USO DE AZUL PATENTE EN UNIDADES  
DE SEGUNDO NIVEL**

SENTINEL NODE IN BREAST CANCER USE OF PATENT BLUE UNITS SE-  
COND LEVEL

**Barros Bravo Douglas Humberto**

DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA/ ESPECIALISTA EN CIRUGIA/ ESPECIALISTA EN CIRUGIA ONCOLOGICA/ CIRUJANO ONCÓLOGO UOSI / DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Veronica Alicia Vega Martinez**

MEDICO/ RESIDENTE DE CIRUGÍA UOSI

Autor para correspondencia: douglasbarros60@yahoo.es

Manuscrito recibido 18 de Febrero del 2016  
Aceptado, tras revisión el 16 de Mayo del 2016

**RESUMEN**

La disección quirúrgica del ganglio centinela descrita desde la década de los años 80 cumple un papel muy importante en la predicción del estado ganglionar en el Cáncer de mama. Aceptada como procedimiento de elección para estadificación axilar.

Por ser un procedimiento mínimamente invasivo disminuye la morbilidad provocada por disecciones axilares amplias, que abarcan los tres niveles anatómicos descritos, como son el linfedema, lesiones vasculares y nerviosas.

En el presente artículo se realiza una revisión del estado actual del arte estableciendo una comparación entre la técnica descrita y la realizada mediante el uso de marcadores radioactivos y Medicina nuclear, sus virtudes y defectos, y la razón por las que la disección del ganglio centinela utilizando azul patente es factible y debe constituirse en una herramienta fundamental en el manejo del paciente con patología oncológica mamaria en Centros de atención con Nivel 2. Se describe además, la técnica propuesta y descrita en el Hospital Padre Hurtado de Santiago de Chile, por el Doctor Simón Buhler, la validación del método en un grupo de Cirugía Oncológica y la consecución de la curva de aprendizaje.

**Palabras clave:** Ganglio centinela, Cáncer de mama, Azul patente, biopsia ganglionar, medicina nuclear.

## ABSTRACT

Surgical sentinel lymph node dissection as described since the decade of 80s plays a very important role in predicting lymph node status in breast cancer. It has been accepted as a selection procedure for axillary cancer staging.

Since it is a minimally invasive procedure, it diminishes morbidity provoked by wide axillary dissections reaching three anatomic levels: lymphedema, vascular and nervous injuries.

This paper goes over the state of the art and establishes a comparison between the described technique and the one that uses radioactive tracers and nuclear medicine, their pros and cons. The reason why sentinel lymph node dissection using patent blue is feasible and should become the main tool in breast cancer management in level 2 centers.

This paper deals as well with the technique, as proposed and described by Doctor Simon Buhler at Padre Hurtado Hospital in Santiago, Chile. This goes over the validation of the method in a group of oncological surgery and the evolution of the learning curve.

**KEY WORDS:** Sentinel node, breast cancer, blue patent, node biopsy, nuclear, medicine.

## INTRODUCCIÓN

Desde la década del 80, Morton sugiere el estudio del primer ganglio que drena un tumor que es llamado ganglio centinela, como factor predictor del status linfático. Umberto. Veronesi,

del Instituto del Tumor de Milán (Italia), efectúa un estudio prospectivo randomizado del mapeo linfático en el cáncer de mama, determinando por medio de la aplicación de colorantes naturales, (azul patente) y detección

radioisotópica (gamma-probe), con Tecnecio 99., la presencia del ganglio centinela (primera estación ganglionar de drenaje linfático tumoral). La posibilidad de estudiar histológicamente el mismo, (detectando su negatividad tumoral) puede evitar linfadenectomías innecesarias y prevenir linfedemas postquirúrgicos. Ello obligó a revisar las diferentes vías de drenaje linfático y comparar la anatomía quirúrgica con la tradicional.

### **Definición.**

El concepto de Ganglio Centinela se basa en la teoría de Halsted sobre la diseminación secuencial del cáncer de mama y tiene dos principios básicos: primero, la existencia de un drenaje linfático ordenado y predecible, como vemos en un trabajo de Rosenen (1), los estadios iniciales de la enfermedad la incidencia de las llamadas “skip metastases” (metástasis saltadoras) es solo del 1,6%; segundo, la existencia de células tumorales que funcionan como filtro en un primer relevo ganglionar. (2)

Desde el punto de vista de la Medicina Nuclear, es el ganglio o ganglios linfáticos regionales que reciben el drenaje linfático directamente desde el tumor primario y son detectables en la linfogamagrafía, especialmente si están conectados a un canal linfático.

Desde el punto de vista quirúrgico, se considera Ganglio Centinela aquel o aquellos que presentan una actividad representativa y que están ubicados en el área preseleccionada gama gráficamente.

Ganglio secundario Desde el punto de vista de la Medicina Nuclear, es aquel o aquellos que presentan una captación del trazador en la línea de progre-

sión linfática desde el Ganglio Centinela, habitualmente con menor actividad, claramente diferenciada. Desde el punto de vista quirúrgico, es aquel o aquellos identificados o no previamente en la linfogamagrafía, que tienen una actividad significativamente menor en la misma área de drenaje del Ganglio Centinela. (3)

Los colorantes recomendados son el azul de metileno, el azul patente y el azul de isosulfán. (3)

Azul Patente V Fórmula química:  $C_{54}H_{62}N_4O_{14}S_4Ca$  Peso molecular: 1.159,4. Es un colorante habitualmente administrado por vía subcutánea o intradérmica ya sea superficial o profunda (peritumoral o intratumoral), para identificar el ganglio centinela en el carcinoma invasivo de mama. (4, 15)

La característica estructural más destacada del endotelio linfático es la discontinuidad de su lámina basal, lo que facilita el acceso de las macromoléculas intersticiales a la superficie luminal de las células endoteliales y por lo tanto a las vías de transporte que proporcionan la entrada a la linfa.

El Azul Patente V es el medio de contraste preferente para la técnica de detección del ganglio centinela, debido a su elevado peso molecular que le permite una mínima difusión por los tejidos circundantes y un rápido acceso a estos tejidos linfáticos; y además por su vía de administración ya que en la piel se encuentra gran cantidad de vasos linfáticos. (5)

La dosis terapéutica utilizada es 0,5-5ml de una solución al 1-2,5% diluido con un volumen igual de solución fisiológica o clorhidrato de lidocaína 1%. (6)

En cuanto a la anatomía de la región mamaria; esquemáticamente la glándula mamaria está formada por lóbulos con un conducto excretor, el conducto galactóforo (Epitelio Ductal) que desemboca en el pezón. Cada lóbulo a su vez está constituido por el agrupamiento de los acinos glandulares (Epitelio acinoso). Esta estructura glandular se encuentra rodeada por tejido adiposo que la separa de las estructuras vecinas: piel y aponeurosis muscular. Se dispone en celdas separadas por tabiques fibrosos que le dan una consistencia distinta a otros tejidos grasos.

La circulación linfática de la mama tiene especial significado por ser la vía de metástasis tumoral más frecuente. Los linfáticos cutáneos y glandulares se reúnen en el plexo areolar y subareolar y desde allí puede tomar dos vías principales: hacia la axila o hacia la cadena de la mamaria interna; también puede seguir caminos accesorios. La vía axilar está dada por el camino de la linfa entre la mama y la axila, en la cual se encuentran:

- Nivel I: grupo linfático mamario externo situado en el borde inferior de pectoral menor.
- Nivel II: grupo ganglionar situado por detrás del músculo pectoral menor.
- Nivel III: grupo ganglionar del vértice de la axila.

La vía mamaria interna corresponde al trayecto linfático del mismo nombre que presenta tres estaciones ganglionares y drena la mitad interna de la mama. Estas dos vías principales continúan su drenaje linfático hacia el grupo ganglionar del confluente yugulo-subclavio. Los ganglios supraclaviculares son invadidos desde este nivel por lo que su invasión es considerada

como diseminación sistémica. Las vías secundarias son:

- a) siguiendo los linfáticos intercostales posteriores.
- b) hacia la otra mama.
- c) siguiendo la vaina de los rectos hacia abajo.

La biopsia selectiva del ganglio centinela (BSGC) es el procedimiento de elección para la estadificación axilar del cáncer de mama, y permite seleccionar un subgrupo de pacientes en los que la linfadenectomía axilar no aporta ningún beneficio adicional.

Es recomendable el diagnóstico histológico de carcinoma para indicar la BSGC. También puede considerarse la indicación en casos de pruebas de imagen altamente indicativas de carcinoma y citología compatible con carcinoma.

### **A. Criterios de inclusión:**

1. Carcinomas infiltrantes T1, T2 y T3, siempre que la axila sea clínica, ecográfica y patológicamente negativa.
2. En los casos de carcinoma intraductal con:
  - a. Indicación de mastectomía, o
  - b. Alto riesgo para micro infiltración o infiltración en base a alguno de los siguientes criterios:
    - Diámetro  $\geq$  3 cm.
    - Palpable.
    - Alto grado histológico.
    - Comedo necrosis.
3. En el carcinoma de mama en el varón se siguen las mismas indicaciones que en la mujer.

### **B. Criterios de exclusión:**

1. La verificación preoperatoria de afectación ganglionar mediante

pruebas de imagen (ecografía) y, al menos, citología de las adenopatías sospechosas con diagnóstico compatible con metástasis de carcinoma.

2. Carcinoma inflamatorio.
3. Radioterapia axilar previa a dosis de 50Gy.
4. Carcinoma localmente avanzado con afectación ganglionar, en ausencia de tratamiento sistémico primario.

### **C.- No constituyen criterios de exclusión:**

1. Biopsia escisional previa, siempre que no aparezcan criterios de exclusión.
2. Cirugía mamaria plástica de aumento o reducción previa.
3. Tumores multifocales y multi céntricos.
4. Cirugía conservadora con BSGC previa por carcinoma: no hay evidencia para contraindicar una nueva BSGC, aunque es necesaria la valoración individual de cada caso en función de la dosis de irradiación recibida en la axila.
5. Mujeres gestantes o puérperas lactantes, previa retirada de la lactancia 24 h. Se recomienda utilizar la mínima dosis posible de trazador y el mismo día de la cirugía. En estos casos, está contraindicado el uso de cualquier colorante vital. (3, 16)

### **PROCEDIMIENTO UTILIZADO EN UOSI**

Se puede hacer por Cirugía ambulatoria con biopsia diferida del ganglio centinela (GC) pero con biopsia por congelación de márgenes quirúrgicos (biopsia rápida en Chile).

Nunca utilizar anestesia local por la vasoconstricción que produce en los tejidos circundantes y esto evita la migración del colorante por los canales linfáticos.

Se puede realizar el procedimiento con GAMMA PROBE o AZUL PATENTE exclusivo, dependiendo esto de los recursos con que se cuenten y en el lugar donde se realice el procedimiento, pero lo importante es que este método se realice con una validación adecuada del equipo quirúrgico y de patología, es ideal que el trabajo sea realizado por el mismo equipo de cirugía y patología.

### **TÉCNICA**

1. Inyección de 1 cc de azul patente subdérmico entre las 9 y las 12 del complejo areola pezón derecho y entre las 12 y las 3 de mama izquierda, con una profundidad máxima de 0,5 cm para evitar, que si al ser muy profundo, se vaya al sistema de la mamaria interna. Se esperan 10 a 15 minutos para la migración del colorante.

2. Mientras se espera que se pigmente el GC con el colorante se hace la biopsia "escisional" amplia con margen de seguridad de por lo menos 0,5 cms (es clave colocar un dedo operador y paralelo a la uña realizar la incisión tal como lo hace el Dr. Buhler) se llega en profundidad hasta la fascia superficial del pectoral mayor. Esta lesión extraída se la marca en todos los límites con hilo largos y cortos y de inmediato se envía a patología para hacer la "biopsia rápida" o congelación.

3. Hecho esto se vuelve a la axila para realizar la búsqueda del GC. La incisión (Figura 1) se realiza trazando límites con el borde del dorsal ancho por detrás, el borde del pectoral mayor por delante y el borde la glándula mamaria antero inferior.



En la unión de las líneas que unen la glándula mamaria hacia dentro y el límite inferior del pectoral se forma un triángulo que es lugar donde a pintarse el GC e inmediatamente por debajo de esta se realiza la incisión (Figura 2.)



La incisión debe ser realizada inmediatamente por debajo de la línea de implantación de los vellos axilares paralela a los pliegues de la misma debe tener una extensión de 4 a 5 centímetros. (Figura 3 y 4).

La dirección de la incisión es hacia la mama buscando el vaso aferente, encontrado éste se le sigue hasta encontrar el GC.

En la disección de ésta área se trata de utilizar lo menos posible electrocauterio para evitar dañar el vaso aferente y utilizarlo exclusivamente cuando se esté seguro de que es un vaso sanguíneo.



Se busca luego el vaso eferente para tratar de ubicar en lo posible otro GC. (Figura 5). Cuando se dispone de Gamma Probe se guía con el mismo para ubicar mejor los ganglios que den más señal. Se realiza hemostasia muy prolija para evitar dejar drenaje, por la posibilidad potencial de que el GC sea positivo y haya que volver para realizar la disección axilar y el drenaje provocaría más reacción en los tejidos con fibrosis que dificultaría la adecuada disección.



4.- Ya cerrada la axila se vuelve a la mama y si se conoce el estado de los bordes libres cerrar con adecuada hemostasia para evitar el uso de drenajes (aunque esto depende mucho de cada caso) se marca luego con Clips de

titanio (como los que se usan en laparoscopia pero radiopacos) en tres lugares distintos y colocando uno en el borde del pezón.

- 5.- Es importante el tipo de incisión en la mama, en los cuadrantes superiores concéntrica o semilunar, en los cuadrantes inferiores deben ser radiadas.
- 6.- Si es que se ha hecho una biopsia por una patología benigna y el resultado de Histopatología es maligno se puede realizar el procedimiento del GC hasta 3 semanas luego.
- 7.- Si es que se tiene que volver a realizar la disección axilar por Metástasis presentes en el GC se puede hacer hasta en 6 semanas esto tiene un (EVIDENCIA II CATEGORIA A).
- 8.- El tatuaje debe empezar a desaparecer 3 semanas luego, aunque recordar que el Dr. Benjamín Paz mostró un caso de persistencia del mismo hasta 1 año.
- 9.- Cuando el tumor se encuentre en el cuadrante supero externo o en la cola de la mama o distante más de 4 cm del complejo areola pezón, es decir entre la inyección del colorante y el sitio de la incisión no iniciar la biopsia del tumor hasta no haber encontrado el centinela, luego de encontrado el mismo se realiza la biopsia del tumor.
- 10.- El tamaño del nódulo se puede tolear hasta 4 o 5 cm. Siempre que la axila sea clínicamente negativa.
- 11.- Se deben hacer de 20 a 25 casos para validar el método junto con el servicio de patología, es decir, al principio se debe hacer GC hasta en las pacientes en las que se va hacer mastectomías para luego comparar los resultados.
- 12.- No olvidar que el procedimiento se puede realizar en forma ambulatoria.
- 11.- Para mantener el sobrante de la ampolla se puede mantener en refrigeración en jeringuillas selladas o en su defecto en frascos sellados con caucho, es importante que no contengan aire para evitar la contaminación.
- 13.- Es clave dejar colocada sobre la mama tensoplast o fixomull especialmente cuando nos edejadrenaje.
- 14.- Cuando se va a realizar la disección axilar por que el GC fue positivo no hace falta disecar el nivel III porque esto aumenta la morbilidad y no tiene importancia en el período libre de enfermedad o en la mejoría de la sobrevida.
- 15.- En mamas flácidas la incisión se hace rechazando un poco la mama hacia delante de lo contrario es muy difícil encontrar el ganglio.
- 16.- Cuando se encuentra el vaso aferente y el Ganglio adyacente no se pinta es generalmente por que el ganglio es positivo para Metastasis en esos casos es mejor hacer biopsia rápida para realizar la disección axilar, cuando se pueda.
- 17.- La misma incisión que se utilizó para el GC se amplía en longitud para la eventual disección axilar, esto es un poco incómodo por lo lejos que puede quedar de la vena axilar pero la paciente se beneficia notablemente.

## DISCUSIÓN

El concepto del Ganglio centinela basado en la teoría de Halstedt sobre la diseminación secuencial del Cáncer de Mama y tiene dos principios básicos:

1. Existencia de un drenaje linfático ordenado y predecible de tal forma que en los estadios iniciales de la enfermedad la incidencia de las “skip metastasis” o metástasis saltadoras es solo del 1.6%.
2. La existencia de células tumorales que funcionan como filtro en un primer relevo ganglionar.

El GC ha evolucionado y se ha convertido en una importante herramienta que evita la ejecución de procedimientos quirúrgicos de gran magnitud que se consideran como sobre tratamiento en estadios iniciales en el Cáncer de mama y de ésta forma evita la morbilidad asociada a la disección ganglionar axilar innecesaria.

Se considera Metástasis un ganglio con >2mm de células tumorales y Micrometástasis en células tumorales < 2mm.

Dentro de las indicaciones para realizar BSGC consideramos:

-Carcinomas infiltrantes, T1, T2 y T3, siempre que la axila sea clínica y ecográficamente negativa.

-Carcinoma intraductales con indicación de mastectomía radical, alto riesgo para micro infiltración o infiltración en base a los siguientes criterios; diámetro >3cms, palpables, alto grado histológico.

Una de las contraindicaciones es la verificación preoperatoria de afectación ganglionar por Ultrasonografía y/o Citología, Cáncer inflamatorio, Radio terapia en axila a dosis de 50 Gy y Cáncer de mama localmente avanzado con afectación ganglionar.

Dentro del procedimiento se deben obtener como mínimo 2 ganglios, mediante el procedimiento con azul patente propuesto en la presente revisión y con la implementación de nuevas técnicas de estudios de patología molecular como el OSNA (One step nucleic acid amplification) que realiza un estudio de la totalidad del ganglio y permite objetivizar científicamente los resultados, además su alto grado de automatización facilita su implementación en Servicios de escasos recursos económicos y humanos. Entonces, la gran ventaja del OSNA consistirá en conseguir una estandarización de resultados altamente sensibles y específicos a fin de poder comparar grupos pronósticos semejantes que o dependan del procedimiento de estudio, ni del patólogo que lo interprete. ( 3 )

Por lo tanto la Biopsia selectiva del GC sea con la utilización de radio marcadores y Medicina nuclear o colorantes exclusivos, es una técnica que requiere el trabajo de un equipo multidisciplinario y que implica la interrelación de diferentes especialidades.

Algunos autores desaconsejan el uso exclusivo del colorante, porque presenta reacción alérgica en 1% y por la dispersión del colorante a nivel tumoral, ante tales conceptos consideramos que el riesgo; beneficio es menor frente a la morbilidad que presenta una disección ganglionar axilar innecesaria, en el primer caso; y en el Segundo, el azul patente tiene un alto Peso mole-

cular (1159 mmol),(15 ). que minimiza esta dispersión y por sobre todas las consideraciones los costos de la utilización del colorante son bajos al lado de las ventajas que puede ofrecer su uso en Centros de Segundo nivel.

La linfadenectomía axilar rutinaria en etapas iniciales de Cáncer sin ganglios palpables, genera morbilidad hasta en el 40% de los casos y sobre todo linfadenoma agudo o crónico y lesiones nerviosas. Es un procedimiento innecesario en el 60 % de los casos.

## CONCLUSIONES

El GC es un procedimiento probado verazmente en Medicina basada en evidencias nivel II, esto hace que la Cirugía conservadora sea el procedimiento de elección en el Cáncer de Mama, y además es válido el realizarlo con azul patente exclusivamente.

Factible de ser realizado en centros

de atención de Segundo nivel con una baja tasa de morbilidad y sin impacto económico.

Es muy importante validar el método en el equipo quirúrgico y la condición fundamental es que sea el mismo equipo quirúrgico y de Patología.

Se deben realizar 20 casos, en los que se analizará en Patología el grupo total de ganglios extirpados y comparar con el resultado histológico del ganglio centinela.

El colorante azul patente es inocuo y de fácil difusión por su alto peso molecular. Tiene un bajo costo, ocasionalmente puede tatar la piel cuya tintura debe desaparecer en tres semanas.

No se puede privar a las pacientes de las grandes ventajas de la cirugía conservadora y de la mínima disección axilar ganglionar en el contexto de la patología maligna de la mama.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Rosen P.P., Lesser M.L., Kinne D.W., Beattie E.J.: Discontinuous or “skip” Metastases in Breast Carcinoma. Analysis of 1228 Axillary Dissections. *Ann Surg* 1983; 197: 276-283.
- 2.- Tanis PJ, Nieweg OE, Valdés-Olmos RA, Rutgers Ejth, Kron BBR. History of Sentinel Node and Validation of the Technique. *Br Can Res* 2001;3:109-12.
- 3.- Bernet L, et al. Consenso Sobre la Biopsia Selectiva del Ganglio Centinela en el Cáncer de Mama. Revisión 2013 de la Sociedad Española de Senología y Patología Mamaria. *Rev. Esp. Patol.* 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.patol.2013.11.001>
- 4.- Paredes Barranco P. Nuevas Aplicaciones de la Cirugía Radioguiada en los Tumores Ginecológicos. Barcelona (España): Universidad de Barcelona; 2006/2007 [citado 07-09-2012]. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2477/P>.
- 5.- O' Morchoe CC, O' Morchoe PJ. Differences in Lymphatic and Blood Capillary Permeability: Ultrastructural-functional correlations. *Lymphology.* (1987) 20 4): 205-209.
- 6.- Sweetman SC.: *The Complete Drug Reference.* Martindale. 36th edition. London-Chicago: Pharmaceutical Press; 2009.
- 7.- Michael G. Mount, D.O., Nicholas R. White, M.D., Christophe L. Nguyen, M.D., Richard K. ORR, M.D., M.P.H., Robert B. HIRD, M.D. Evaluating One Day Versus Two Days Preoperative Lymphoscintigraphy Protocols for Sentinel Lymph Node Biopsy in Breast Cancer
- 8.- Gutman F, Sanson A, Piquenot JM, et al. Intra individual Comparison of Sentinel Node Scintigraphy on the day of Injections and on the Following day in Breast Cancer. *Nucl Med Commun* 2006;27:5-9.
- 9.- Sadeghi R, Forghani M, Memar B, et al. How Long the Lymphoscintigraphy Imaging Should be Continued for Sentinel ILmph Node Mapping, *Ann Nucl. Med.* 2009;23:507-10.
- 10 .- Gabor C,serni, Maria rajtar and Gabor Boross, Blue Nodes Left Behind after Vital Blue Dye – guided Axillary Sentinel Node Biopsy in Breast cáncer Patients April 5: 2000 *Fundation for Promotion of Cancer Research.*
- 11.- Jones EL, Leak A, Muss HB. Adjuvant therapy of breast cancer in women 70 years of age and older: tough decisions, high stakes. *Oncology (Williston Park).* 2012;26(9):793-801.

- 12.- JAMA Surg. 2015;150(7):617-623. doi:10.1001/jamasurg.2014.3502 Published online May 27, 2015.
- 13.- Amira A. Elmadahm, Peter G. Gill, Melissa Bochner, Val J. Gebiski, Diana Zannino, Neil Wetzig, Ian Campbell: Martin Stockler, Owen Ung John Simes and Roger Uren: Identification of the sentinel lymph node in the SNAC-1 trial, 2014 Royal Australasian College of Surgeons.
- 14.- Montgomery LL, Thorne AC, Van Zee KJ, et al. Isosulfan blue dye reactions during sentinel lymph node mapping for breast cancer. *Anesth Analg* 2002;95:385–8.
- 15.- Carolina Bustos-Fierro, Farm. Esp. María Laura Seguro, Farm. Esp. Roxana Elizabeth Badesso, Mag. Carolina Beatriz Romañuk, Mag. Sonia Andrea Naeko Uema y Dra. María Eugenia Olivera. ; Methylene Blue and Patent Blue V: safety considerations related to their applications and routes of administration. España review article.
- 16.- Keith L. Moore. Anatomía con Orientación Clínica 7ma edición.



**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

MEDICINA

Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

**MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS  
PRETÉRMINOS MENORES DE 36 SEMANAS,  
HOSPITAL IESS IBARRA AÑO 2014.**

MORBIDITY AND MORTALITY IN PRETERM INFANTS UNDER 36 WEEKS,  
IESS IBARRA HOSPITAL YEAR 2014

**Landrian Monzon Miladys**

DOCTORA EN MEDICINA/ ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO EN MEDICINA  
GENERAL INTEGRAL/ ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO EN NEONATOLO-  
GIA/ HOSPITAL DEL IESS IBARRA

**Olmedo Ayala Pablo Reinaldo**

DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA/ ESPECIALISTA EN PEDIATRIA/ HOSPI-  
TAL DEL IESS IBARRA

**Vargas Garcia Bethy Elizabeth**

LICENCIADA EN ENFERMERIA/ HOSPITAL DEL IESS IBARRA

Autor para correspondencia: miladyslm@gmail.com

Manuscrito recibido el 12 de Febrero del 2016

Aceptado, tras revisión el 16 de Mayo del 2016

**RESUMEN**

Objetivo, Mostrar el comportamiento de la morbilidad en recién nacidos pretérminos menores de 36 semanas en Hospital IEES IBARRA. Se realizó un estudio observacional descriptivo, retrospectivo ; tomando como muestra a 47 recién nacidos de edad gestacional menores de 36 semanas, nacidos o trasferidos al hospital IESS - Ibarra año 2014. En el centro se ha evidenciado un incremento del nacimiento pretérmino, con el mayor promedio de edad gestacional al

nacer entre 32-34semanas, habiendo recibido maduración pulmonar previa al nacimiento más del 50% de los casos y de ellos solo un 27% requirió ventilación mecánica al nacer ya que la mayoría de ellos tuvo una notable mejoría con el uso de la ventilación no invasiva (CPAP).La Enfermedad de la Membrana Hialina fue la que más presentaron los pacientes, para un total de 16 casos (34%).

**PALABRAS CLAVE:** Edad gestacional, morbilidad, prematuro.

## ABSTRACT

Objective, Show the behavior of morbidity in preterm infants younger than 36 weeks IESS IBARRA Hospital. Materials and methods: An observational retrospective study using a sample 47 Infants younger than 36 weeks of age , born or transferred to the Social Security Hospital was performed. IESS. Ibarra in 2014. In our center it has shown an increase of preterm birth, with the highest average gestational age at birth between 32-34sem, having received lung maturity prior to birth more than 50% of cases and of these only 27% required mechanical ventilation at birth and most of them had a remarkable improvement with the use of non-invasive ventilation (CPAP) .The Hyaline Membrane disease was the one that presented our patients, for a total of 16 cases (34%).

**KEY WORDS:** premature, morbidity, gestational age.

## INTRODUCCIÓN

Un recién nacido prematuro es aquel que nace antes de completar la semana 37 de gestación (1) y en dependencia de la edad gestacional que tenga al nacimiento se considerará prematuro extremo, intermedio o tardío. El parto y nacimiento prematuro continúa siendo una de las complicaciones más frecuentes en la obstetricia, a pesar de los grandes avances de la medicina moderna, por lo que constituye aún un reto y punto de atención continua para el obstetra y el neonatólogo (2)

Se considera que el parto prematuro es el mayor desafío clínico actual de la medicina perinatal. La mayor parte de las muertes neonatales ocurren en recién nacidos prematuros, y la prematuridad es un factor de alto riesgo de deficiencia y discapacidad, con sus repercusiones familiares y sociales (3), (4). La mayor parte de la morbi-morta-

lidad afecta a los recién nacidos “muy pretérminos”, cuya Edad Gestacional (EG) es inferior a 32 semanas y especialmente a los “pretérminos extremos” que son los nacidos antes de la semana 28 de EG (5), (6), (7)

La sobrevida de los recién nacidos prematuros ha aumentado considerablemente en las últimas décadas con el desarrollo de los cuidados intensivos neonatales y los avances tecnológicos, principalmente en relación a ventilación asistida. Quizá el mayor impacto en el manejo de los mismos haya sido la administración de corticoides antenatales y surfactante exógeno en el síndrome de distress respiratorio.

En la actualidad hay una tendencia al incremento de este tipo de nacimientos con las consecuentes complicaciones que esto puede ocasionar. En Ecuador por ejemplo se dice que el índice de

prematuridad se encuentra alrededor del 5.1% por cada 100 nacimientos. En el Hospital del Seguro Social de Ibarra se ha observado un incremento de este tipo de nacimientos en los últimos tiempos así como la recepción de dichos pacientes nacidos en otras instituciones de primer nivel.

Teniendo en cuenta que este tipo de pacientes es muy vulnerable a las complicaciones así como a altos índices de mortalidad nos animamos a realizar un estudio observacional descriptivo retrospectivo, tomando como muestra los 47 recién nacidos con edad gestacional inferior a las 36 semanas de edad gestacional nacidos o recibidos en nuestra institución en el período comprendido entre el primero de enero y el 31 de diciembre del año 2014. Y el objetivo fundamental de dicho estudio ha sido mostrar el comportamiento de la morbimortalidad de este grupo de pacientes en nuestra institución. La muestra a estudiar es pequeña debido a que nuestro servicio consta solo de 10 camas y hay pacientes que permanecen internados por un mes e incluso más tiempo lo cual dificulta un mayor ingreso de casos.

En este caso a pesar de trabajar en un servicio pequeño, y no disponer de todos los recursos necesarios, por ser hospital de segundo nivel, se han ido obteniendo mejores resultados según ha ido pasando el tiempo, ya que se ha ido adiestrando al personal y se han adquirido algunos equipos que unidos a la experiencia han permitido una mejor evolución de los pacientes.

Lo cierto es que actualmente la tendencia al nacimiento prematuro ha ganado auge a nivel mundial, siendo los países primermundistas los que mejores resultados obtienen ya que disponen de mejores recursos y tecnología de

avanzada. Es por eso que los servicios de neonatología se preparan cada día más para recibir este tipo de pacientes y lo que antes era imposible, ahora es una realidad: la sobrevida del prematuro es cada vez mayor (1).

### **Objetivos:**

#### **General:**

Mostrar el comportamiento de la morbilidad en recién nacidos pretérminos menores de 36 semanas en Hospital IESS IBARRA

#### **Específicos:**

1. Identificar el grupo con la edad gestacional más vulnerable para el nacimiento prematuro en el Hospital IESS-IBARRA.
2. Mostrar las principales complicaciones presentadas por los recién nacidos prematuros en el Hospital IESS-IBARRA.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. Se obtuvieron los datos del libro de ingresos en el servicio de neonatología y se complementó con las historias clínicas de dichos pacientes. Se ocultaron los nombres de los pacientes para proteger su privacidad. Se tabuló la información, y se llenaron fichas con las que luego fueron confeccionadas las tablas en Excel. La muestra estuvo constituida por 47 Recién Nacidos (RN) con EG menor de 36 semanas, nacidos o transferidos al Hospital del seguro de Ibarra, en el período comprendido entre 1ro de enero-31 de diciembre 2014. Se incluyeron a todos los RN menores de 36 semanas nacidos en el Hospital del IESS de IBARRA o transferidos de otras instituciones a esta casa de salud durante el año 2014. Se excluyen a los RN con edad gestacional superior a 36 semanas.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se puede apreciar que el mayor número de nacimientos se produjo con EG entre 32-34semanas, y de ellos el 36,1% con un peso superior a los 2000gr, seguido de los menores de 32 semanas, donde el ( 12,7%) tuvo peso entre 1000-1499gr.

**TABLA1:** Relación edad gestacional y peso al nacer.

EDAD GESTACIONAL	PESO AL NACER				TOTAL
	<1000GR	1000-1499GR	1500-1999GR	>2000GR	
<32SEM	2(4,2%)	6(12,7%)	5(10,6%)	___	13(27,6%)
32-34SEM	___	2(4,2%)	4(8,4%)	17(36,1%)	23(48,9%)
34-36SEM	___	___	1(2,1%)	10(21,2%)	11(23,4%)
34-36SEM	___	___	1(2,1%)	10(21,2%)	11(23,4%)
<b>TOTAL</b>	2(4,2%)	8(17%)	10(21,2%)	27(57%)	47(100%)

En la tabla 2 se observa que del total de casos solo 2 para un (4,2%) presentó un APGAR <7 al primer y quinto minuto de vida, siendo más afectados los menores de 32 semanas

**TABLA 2** Relación edad gestacional y puntuación de APGAR al minuto.

Edad Gestacional	APGAR al minuto		APGAR al 5to minuto	
	<7	>7	<7	>7
<32sem	3(6,4%)	10(21,2%)	2(4,2%)	11(23,4%)
32-34sem	3(6,4%)	20(42,4%)	___	23(48,9%)
34-36sem	___	11(23,4%)	___	11(23,4%)
<b>TOTAL</b>	6(12,7%)	41(87,2%)	2(4,2%)	45(91,8%)

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 3 que muestra la relación entre edad gestacional y maduración con corticoides previa al nacimiento se evidencia que más del 50% de los casos recibió corticoides en la etapa prenatal, siendo más evidente en el grupo de 32-34semanas (27,6%), seguido por los menores de 32 semanas (19,1%).

**Tabla 3. Relación edad gestacional y maduración pulmonar previa.**

Edad Gestacional	MADURACIÓN PULMONAR PREVIA		TOTAL
	Si	No	
<32SEM	9(19,1%)	4(8,5%)	13(27,6%)
32-34SEM	13(27,6%)	10(21,2%)	23(48,9%)
34-36SEM	4(8,5%)	7(14,89%)	11(23,4%)
TOTAL	26(55,3%)	21(44,6%)	47(100%)

Fuente: Historias clínicas.

La tabla 4 muestra la relación entre edad gestacional y Asistencia ventilatoria, podemos constatar que solo un (27%) requirió de ventilación invasiva, ya que en su mayoría, los RN mejoraron notablemente con la ventilación no invasiva (CPAP) y tuvieron una evolución satisfactoria.

**TABLA 4 Relación Edad Gestacional y Asistencia Ventilatoria Mecánica.**

Edad Gestacional	ARM	CPAP	O2
<32SEM	12(25%)	13(27,6%)	7(14,8%)
32-34SEM	1(2,1%)	10(21,2%)	2(4,2%)
34-36SEM	—	—	2(4,2%)
TOTAL	13(27%)	23(49,93)	10(21,2%)

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 5 se muestran las complicaciones más frecuentes presentadas por los RN, donde el primer lugar es ocupado por la Enfermedad de Membrana Hialina, siendo más afectados los menores de 32 semanas (19,1%). Hubo un total de 4 fallecidos.

**Tabla 5. Complicaciones más frecuentes en Recién nacidos menores de 36 semanas.**

Complicaciones	<32 Sem	32-34 sem	34-36Sem
EMH	9(19,1%)	7(14,8%)	—
Taquipnea transitoria	—	11(23,4%)	2(4,2%)
Sepsis Neonatal	3(6,3%)	3(6,3%)	2(4,2%)
Malformaciones congénitas.	—	4(8,4%)	—
ECN	4(8,4%)	—	—
DPB	3(6,3%)	—	—
Fallecidos	3(6,3%)	1(2,1%)	—
TOTAL	26(55,3%)	26(55,3%)	4(8,4%)

Fuente: Historias clínicas.

## DISCUSIÓN

Los niños nacidos prematuros (antes de las 37 semanas de gestación), presentan una alta morbilidad y mortalidad. Si se excluyen las malformaciones congénitas, el 75% de las muertes perinatales y el 50% de las anomalías neurológicas de la infancia son atribuibles directamente a la prematuridad (5). A nivel mundial los partos prematuros han aumentado en los últimos años alrededor de un 30% (8).

En la institución ha habido un incremento del número de nacimientos prematuros, fundamentalmente con edades gestacionales (EG) entre 34 y 36 semanas, aunque hubo un número considerable de nacimientos con EG < 32 semanas. Estos resultados se corresponden con estudios realizados por otros autores (9), quienes también coincidieron en que el mayor número de nacimientos prematuros se produce entre las 34 y 36 semanas de edad gestacional.

La anesthesióloga Virginia Apgar fue la primera en proponer en el año 1952 un sistema de puntos para evaluar el estado del recién nacido en los prime-

ros minutos siguientes al nacimiento. A partir de ese momento, este sistema de puntuación comenzó a utilizarse en todas las salas de parto por ser un método con el que se determina fácilmente y con rapidez el estado clínico del recién nacido y la efectividad de la reanimación o la resucitación. Este puntaje se puede realizar en escala del 0 al 10 al primer y quinto minuto de vida e incluye 5 parámetros (frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, respuesta a la aspiración o catéter, tono muscular y color de la piel).

En el estudio se puede observar que solo el 12,6% de los casos presentaron un Apgar < 7 al primer minuto de vida y solo el 4,2% se mantuvo con < 7 al quinto minuto. Estos resultados en cambio no se asemejan a los encontrados por Miranda-del-Holmo et al (10), quienes en su estudio informan la Asfixia perinatal como la tercera causa más importante de ingreso en la unidad de cuidados intensivos, ya que es más frecuente que este tipo de recién nacidos presenten depresión al nacer, debido a que su organismo no tiene la madurez suficiente como para responder de forma adecuada a los cambios

que ocurren durante el proceso del nacimiento fundamentalmente si este ocurre por parto eutócico. Pensamos estos resultados se deban a que en nuestra institución la mayoría de los nacimientos prematuros se producen por cesárea oportunamente planificada, lo cual evita que empeore la condición del paciente.

Los resultados que muestra la tabla 3 son similares a los obtenidos en el estudio realizado por los Dres. Mariela Costas et al (11), donde plantean que se administró dicho medicamento a un 78% de los casos. En la actualidad se han visto muy buenos resultados en la administración de corticoides a la madre en la etapa prenatal, lo cual funciona como inductor de la madurez pulmonar, permitiendo así que haya menos riesgo de Enfermedad de Membrana Hialina en este tipo de pacientes y una mejor evolución con corta estadía en ventilación mecánica. En el estudio realizado se encontró que más del 50% de los pacientes recibió al menos una dosis de maduración pulmonar previa al nacimiento. Vale tener en cuenta que muchos casos no llegan a recibir dicho tratamiento ya que son transferidos de otras instituciones y en ocasiones llegan en período expulsivo.

Haber recibido inductores de la madurez pulmonar previa al nacimiento, ayuda a que el neonato tenga corta estadía en asistencia respiratoria mecánica, y algunos pueden mantenerse solo con ventilación no invasiva (CPAP) que generalmente tampoco es muy prolongada. Eso se pone en evidencia en el estudio, donde se observa que solo un 27% de los casos necesitó ARM (ventilación invasiva), ya que en su mayoría, los casos que recibieron corticoides prenatales mejoraron notablemente con la ventilación no invasiva (CPAP) y tuvieron una evolución satisfacto-

ria. Estos resultados coinciden con los obtenidos en otros estudios (12), (13), que demuestran que incluso los niños con extremadamente bajo peso al nacer pueden ser manejados exclusivamente con presión de distensión continua nasal, sin requerir tratamiento con surfactante, sobre todo si han recibido corticoides antenatalmente.

Está descrito que el 65 % de los RN con peso menor de 1500 g y EG < 32sem padecen Enfermedad de Membrana Hialina como causa principal de morbilidad, ya que este tipo de paciente puede presentar una deficiencia de surfactante pulmonar que conduce a la falla respiratoria (14), (15), (16). En el estudio se pudo comprobar que los resultados coinciden con los obtenidos por otros autores.

Hubo 4 fallecidos de los cuales 2 fueron por sepsis severa, que de hecho fue la causa de la interrupción del embarazo, 1 malformaciones congénitas múltiples y 1 por prematuridad extrema (EG < 28 semanas). A pesar de que muchos estudios realizados en otros países demuestran una mortalidad elevada en los recién nacidos pretérminos (17), (18), (19), en el nuestro podemos apreciar que solo un 8,5% falleció, lo cual pensamos esté relacionado con el seguimiento adecuado de este tipo de pacientes así como la oportuna intervención ante las complicaciones que se presenten (20), (21).

## CONCLUSIONES

1. El mayor número de nacimientos se produjo con EG entre 32-34 semanas.
2. La mayoría de los casos tuvo un buen puntaje de Apgar al primer y quinto minuto de vida.
3. Más del 50% de los casos recibió corticoides antenatales lo cual in-

- fluyó en menos necesidad de empleo de Asistencia respiratoria Mecánica.
4. Solola minoría de los casos necesitó Asistencia Respiratoria Mecánica, ya que en su mayoría hubo una buena evolución con ventilación no invasiva (CPAP NASAL)
  5. La complicación más frecuente presentada fue la Enfermedad de Membrana Hialina.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kimberly GL, Choherty JP. Identificación del recién nacido de alto riesgo y valoración de la edad gestacional. Prenaturidad, hipermadurez, peso elevado y bajo peso para su edad gestacional. 4th ed. Barcelona: Ed(Barc); 2005.
2. Miranda del Holmo H, Cardiel Marmoleo L, Reinoso E, Oslas L, Acosta Gómez Y. Morbilidad y Mortalidad en el recién nacido prematuro del Hospital general de México. Revista Médica del Hospital de México. 2003 Enero-Marzo; 66(1).
3. William McGuire JT. Epidemiology of preterm birth. Clinical review. 2006 september; 329(2).
4. Goldenberg R, Culhane J, D Iams J, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. The lancet - Elsevier. 2008 enero; 317(5).
5. Sola A. Recién nacido de extremadamente baja edad gestacional. In Sola A RM. Cuidados Especiales del feto y recién nacido. 2nd ed. New York: Editora Científica Interamericana; 2001.
6. Domínguez F, Moreno O, Lagarde G, Santurio Gil A. Recién nacido de alto riesgo. In Domínguez F. Guías de prácticas clínicas en Neonatología. 1st ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2005.
7. Dueñas E, Mesa LA, Domínguez F, Moreno O. Recién Nacido Pretérmino. In Dueñas E. Neonatología. 3rd ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2006.
8. González R, Nien JK, Vera C, Poblete J, Carvajal J, González M. ¿Existe un aumento de los nacimientos en Chile en el período 2000-2009? Análisis de los principales indicadores materno-infantiles de la década. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2011 Febrero; 76(6).
9. Stecher M J, Carvajal J. Una revisión sistemática de la morbilidad grave en los recién nacidos prematuros tardíos. Revista Chilena de obstetricia y ginecología. 2013 Febrero ; 78(1).
10. González R, Nien JK, Vera C, Poblete A, Carvajal J, González M, et al. ¿Existe un aumento de los nacimientos en Chile en el período 2000-2009? Análisis de los principales indicadores materno-infantiles de la década. Revista Chilena de Obstetricia y ginecología. 2011 Nov; 76(6).
11. Costas M, Domínguez S, Giamb Bruno G, Martell M. Morbimortalidad y crecimiento de los niños con muy bajo peso al nacer hospitalizados. Archivos de Pediatría del Uruguay Scielo Uruguay. 2005 Dic; 76(4).
12. Aly H, Milner J, Patel K, El-Mohandes A. Does the Experience With the Use of Nasal Continuous Positive Airway Pressure Improve Over Time in Extremely Low Birth Weight Infants? Pediatric Care Online. 2004 Sep; 114(3).
13. Bowe L, Clarke P. Current use of nasal continuous positive airways pressure in neonates. ADC Fetal & Neonatal Edition. 2005 Jan; 90(1).
14. Sarmiento Y, Crespo A, Portal ME, Morales I, Piloña S. Análisis de la mor-

- bilidad y mortalidad en recién nacidos con peso inferior a 1500 g. *Revista Pediátrica*. 2006 sep; 81(4).
15. Yoshida-Ando P, Pendoza-Pérez AM. Estudios sobre recién nacidos de bajo peso al nacimiento y su seguimiento longitudinal. *Salud Pública de México*. 2014 Enero-febrero; 30(1).
  16. Rojas Salazar E, Mamani Ortiz Y, Choque M, Abu-khdeir M, Bustamante Meneses D. Bajo peso al nacer y sus factores asociados en el Hospital Materno. *Gaceta Médica Boliviana*. 2015 enero-junio; 38(1).
  17. Ticona Rendón M, Huanco Apaza D, Ticona Vildoso M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población. *Ginecología y Obstetricia Mexicana*. 2012 abr; 80(2).
  18. Lizarazo-Medina J, Ospina-Díaz J, Ariza-Riaño N. Programa madre canguro: una alternativa sencilla y costo eficaz para a protección de los recién nacidos prematuros o con bajopeso al nacer. *Revista de Salud Pública*. 2012 Noviembre ; 14(2).
  19. Fernández Pérez Z, López Fernández L, López Baños L. Caracterización clínico epidemiológica del bajo peso. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2014 may; 31(1).
  20. Delgado M, Muñoz A, Orejuela L, Sierra C. Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel, Popayán. *Biblioteca Digital Universidad del Valle - Colombia Médica*. 2014 ene; 34(2).
  21. Fernández R, D'Aprémont I, Domínguez A, Tapia J, Red Neonatal Neocosur. Supervivencia y morbilidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer en una Red Neonatal sudamericana. *Archivos Argentinos de pediatría*. 2014 oct; 112(5).



**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

MEDICINA

Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

**RUPTURA ESPLÉNICA ASOCIADA CON  
PREECLAMPSIA SEVERA PRESENTACION DE  
UN CASO**

SPLENIC RUPTURE ASSOCIATED WITH SEVERE PREECLAMPSIA CASE  
PRESENTATION

**Montesinos Mosquera Cesar Rolando**

DOCTOR EN MEDICINA/ ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
/ HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA.

**Benalcázar Mosquera Jenny Elizabeth**

DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGIA / ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA, HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA

**Villamarín Rivadeneira Saskia Elizabeth**

DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGIA/ ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA/ HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO NUEVA AURORA "LUZ  
ELENA ARISMENDI".

Autor para correspondencia: [jelizabethbm@yahoo.com](mailto:jelizabethbm@yahoo.com)

Manuscrito recibido el 02 de Febrero del 2016

Aceptado, tras revisión el 16 de Mayo del 2016

**RESUMEN**

La ruptura esplénica es una rara complicación del embarazo y del postparto, usualmente asociada con preeclampsia. En este trabajo se reporta el caso de una paciente de 29 años de edad, multípara, referida, posterior estar hospitalizada en dos hospitales, en los que realizaron una cesárea por un embarazo de 39.6 semanas con preeclampsia severa, reintervienen quirúrgicamente y realizan histerectomía por aparente sangrado el mismo que no fue controlado. Al

momento de su ingreso a la institución, paciente en malas condiciones generales, desaturando y con choque, ante inestabilidad hemodinámica se plantea la posibilidad de una nueva intervención quirúrgica donde se encuentra ruptura espontánea del bazo y se realiza esplenectomía. Debe considerarse la ruptura esplénica ante una inestabilidad hemodinámica antes, durante y en el postparto, bien sea natural o quirúrgico, en pacientes con preeclampsia severa. Un adecuado control prenatal, el conocimiento de esta asociación y una rápida intervención terapéutica son esenciales para asegurar la sobrevivencia materno fetal.

**PALABRAS CLAVE:** ruptura esplénica, lesión, preeclampsia, hemoperitoneo, esplenectomía.

## ABSTRACT

Splenic rupture is a rare complication of pregnancy and postpartum, usually associated with preeclampsia. In this paper, we report the case of a 29-year-old multiparous patient, referred, after being hospitalized in two hospitals, where they performed a cesarean section for a 39.6 weeks pregnancy with severe preeclampsia, also the patient was surgical reintervened (hysterectomy) due to apparent not controlled bleeding.

At the time of admission to our institution the patient was in poor general health conditions, desaturating and in shock; due to hemodynamic instability it is raised the possibility of further surgery. During the surgical intervention in our institution, spontaneous rupture of the spleen was found and splenectomy was performed. Splenic rupture should be considered when there is hemodynamic instability before, during and after delivery, whether natural or surgical, in patients with severe preeclampsia. A proper prenatal care, the knowledge of the association described before and a rapid therapeutic intervention are essential to ensure maternal and fetal survival.

**KEY WORDS:** splenic rupture, injury, preeclampsia, hemoperitoneum, splenectomy.

## INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una enfermedad sistémica que resulta en una disfunción específica o multiorgánica. La preeclampsia ocurre en 5-12% de los embarazos y es una de las principales causas de mortalidad materna. Con relación a la ruptura esplénica, no existe consenso referente a su frecuencia de aparición por lo sumamente rara que es esta patología. El primer caso de ruptura esplénica durante el embarazo fue descrito en 1803 y desde entonces

se han reportado alrededor de 76 casos en la literatura y sólo un caso ha sido relacionado con preeclampsia.(1) La ruptura esplénica espontánea es una entidad poco común; la frecuencia reportada en la literatura mundial es de 0,1% a 0,5% de las causas de lesiones esplénicas. Cuando ocurre un evento quirúrgico de esta naturaleza, se deben tener en cuenta múltiples posibilidades diagnósticas subyacentes. (2) La rotura esplénica en el embarazo

generalmente ocurre en embarazos múltiples, en grupos de pacientes con edad avanzada y en el tercer trimestre del embarazo. La incidencia de rotura esplénica ocurre en el 95% de los casos en el período preparto y el 5% de los casos en el puerperio.(2) La principal etiología de la ruptura esplénica es el trauma; sin embargo patologías infecciosas, condiciones hematológicas, alteraciones metabólicas, alteraciones locales del bazo, neoplasias esplénicas malignas, medicamentos, causas iatrogénicas y otras (embarazo, preeclampsia, pancreatitis aguda) pueden causar una hemorragia espontánea periesplénica. (3)

Normalmente, el denominador común de todas estas entidades es el aumento de tamaño del órgano. Recordemos que las causas más frecuentes de esplenomegalia son: las infecciones (bacterias, virus, hongos, protozoos), linfoma, leucemia, hipertensión portal, secuestro agudo en anemias falciformes, enfermedades linfoproliferativas, enfermedades del colágeno, anemias hemolíticas, hematopoyesis extramedular, histiocitosis, enfermedades por depósito, insuficiencia cardíaca congestiva, sarcoidosis. (4)

Según la literatura, la ruptura esplénica espontánea puede presentarse por diferentes fenómenos infecciosos que producen la infiltración de la cápsula fibrosa del bazo por linfocitos atípicos y monocitos, que la torna frágil y facilita su ruptura. La ruptura esplénica espontánea causada por la mononucleosis infecciosa se constituye en la principal causa infecciosa en el mundo desarrollado y, aun así, sólo ocurre en 0,5% a 1,5% de los pacientes con la infección. Suele presentarse entre la segunda a la cuarta semana de la enfermedad, cuando se asocia con gran

esplenomegalia y riesgo de ruptura. (5) En los países en desarrollo, se ha demostrado la relación entre la ruptura esplénica espontánea y la malaria. La infección por *Plasmodium vivax* se asocia frecuentemente con un rápido crecimiento del bazo en la infección aguda y, por lo tanto, con la predisposición a la ruptura espontánea. (6)

Muchos autores dudan de la rotura espontánea y han apuntado a que en todos los casos hay una condición que influye en la aparición o que está causada por un episodio traumático. Algunos han sugerido un acortamiento congénito del pedículo esplénico o una ubicación marcadamente posterior, predisponiendo al bazo al traumatismo por compresión del diafragma. Esto puede ocurrir en eventos como la tos, los estornudos o las contracciones. Estas causas anatómicas, en especial, la originada por el aumento súbito de la presión intraabdominal asociado con los cuadros de emesis violenta por la contracción fuerte del diafragma, con la subsecuente laceración esplénica producida en los puntos fijos de los ligamentos freno-esplénicos. Una entidad clínica asociada a una rotura espontánea del bazo denominada "wandering spleen", en que el bazo presenta una extrema laxitud de sus ligamentos que lo fijan al cuadrante superior izquierdo, factores hormonales e incluso el embarazo podrían predisponer a esta laxitud. (7)

Las razones que llevan a la rotura no se conocen bien hasta el momento, pero se postulan tres posibles mecanismos:

1. Incremento de la tensión intraesplénica por hiperplasia y congestión.
2. Compresión brusca del bazo por la

musculatura abdominal en actividades fisiológicas como defecaciones, estornudos.

3. Oclusión vascular por hiperplasia retículo-endotelial que propicia trombosis e infarto y posteriormente rotura. (8)

Algunos autores distinguen dentro de las roturas esplénicas espontáneas, aquellas que se producen en un órgano aparentemente normal de las que ocurren en un bazo patológico. Están establecidos ciertos requisitos que deben presentarse para englobar a la ruptura esplénica en el primer tipo, es decir rupturas esplénicas espontáneas sobre un bazo normal (para algunos las verdaderas roturas espontáneas de bazo). (9)

Los criterios diagnósticos de la ruptura esplénica espontánea en relación con el embarazo incluyen:

1. Ausencia de enfermedad sistémica
2. Ausencia de evidencia de adherencias o cicatrices periesplénicas
3. Ausencia de antecedentes de traumatismo
4. Un bazo macroscópicamente normal, confirmado por el examen histológico.

La tracción manual o con instrumentos durante la cesárea o la colocación de compresas intraabdominales pueden causar lesiones en un órgano congestivo como el bazo. La fuerza excesiva al explorar el abdomen superior y la extracción manual del feto acompañada de presión en el abdomen superior al momento de la cesárea o aun la remoción de coágulos en la región paracólica izquierda pueden llevar a lesión esplénica. También es posible que la expansión plasmática rápida de volumen pueda producir un aumento del

volumen que llega al bazo, predisponiéndolo a la rotura. (9)

El cuadro clínico de la ruptura esplénica espontánea se caracteriza por dolor abdominal súbito o insidioso en el hemiabdomen superior, acompañado de signos de irritación peritoneal; en algunos casos, puede presentarse estado de shock hemorrágico. Dada su sintomatología inespecífica, el cuadro quirúrgico puede confundirse con enfermedades más frecuentes incluidas en el diagnóstico diferencial y, por lo tanto, se requiere de una alta sospecha clínica de la lesión esplénica. Igualmente, para el cirujano enfrentado al paciente sin historia obvia de trauma en el contexto de un abdomen agudo y en ocasiones, asociado a shock hemorrágico, se constituye más en un diagnóstico intraoperatorio y de anatomopatología, una vez se hayan controlado la emergencia y la catástrofe abdominal en las que se encuentran la mayoría de los pacientes. (10)

El diagnóstico de la ruptura esplénica antes de la laparotomía es difícil, y la mayoría de los casos se atribuye erróneamente a las complicaciones comunes del embarazo como rotura uterina, desistencia de sutura, hematoma subcapsular hepático roto, etc. Debido a la gran mortalidad y al diagnóstico post mórtem de la ruptura esplénica espontánea, ésta se debe considerar en caso de shock hemorrágico sin foco de sangrado evidente y sin historia de trauma o de lesión de víscera sólida. Los eventos que se presentan en el postparto más frecuentemente tienen como posible etiología la asociación con la hipertensión crónica con preeclampsia sobreañadida.

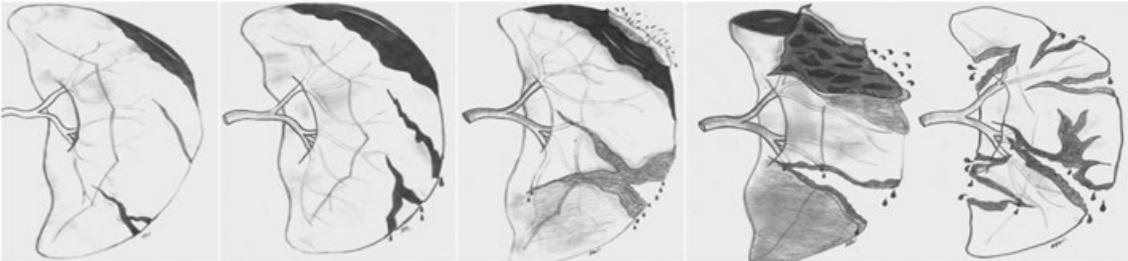
Ante una clínica compatible con ruptura esplénica se deben realizar pruebas diagnósticas para confirmarlo. La eco-

grafía y el tomografía son métodos eficientes para detectar lesión esplénica. La ecografía abdominal es una técnica sencilla para detectar líquido intraperitoneal o hematoma, lo cual puede ser realizado en urgencias, carece de especificidad para predecir el origen del sangrado, además es ineficaz para determinar el grado de lesión de órganos sólidos. Por lo tanto la ecografía puede ser de ayuda en la evaluación inicial de una paciente con inestabilidad hemodinámica y distensión abdominal. (11) La evaluación por tomografía con la utilización de medio de contraste intravenoso se ha convertido en el estándar oro para el diagnóstico de lesiones de órganos sólidos ya que permite una valoración considerablemente exacta del grado de lesión al mismo tiempo que determina la presencia de sangrado

activo y de manera semicuantitativa la cantidad de hemoperitoneo. La tomografía nos permite valorar lesiones en el bazo como: hematomas, laceraciones, contusiones, hematomas subcapsulares, roturas, (cuando se forman varios fragmentos totalmente independientes), líquido libre, hemoperitoneo, o más raramente interrupciones del pedículo vascular, con extravasación del material de contraste. (12)

Para las roturas traumáticas existe una tabla que clasifica las lesiones según su gravedad (American Association for Surgery of Trauma (AAST). "Spleen injury Scale" (figura 1). Aunque para las atraumáticas no existe ninguna clasificación, se podría utilizar para tener una idea de la gravedad junto con la situación clínica de la paciente.

**Figura N.1. Escala de severidad del daño esplénico de la American Association for Surgery of Trauma (AAST)**



Escala de severidad de daño esplénico de la AAST

Criterio	I	II	III	IV	V
<b>Hematoma</b>					
Subcapsular (superficie):	<10%	10 – 50%	>50%, expansivo, roto	---	---
Intraparenquimatoso (diámetro):	---	<5cm	>5 cm, expansivo roto	---	---
Laceración (profundidad):	<1 cm	1-3 cm	>3 cm	Produce infarto >25% del bazo	Completamente destrozado
Lesión vascular:	---	Sin daño a vasos trabeculares	Daño a vasos trabeculares	Daño a vasos hiliares o segmentarios	Daño hilar que desvasculariza al bazo

Ruiz JD, Valdez AN, Aguilar IS, Villagomez A, Casaos H. Traumatismo esplénico. Evaluación con Topografía Computada. Anales de Radiología 2012; 1:33-45.

El tratamiento quirúrgico estándar en los pacientes con ruptura esplénica

espontánea es la esplenectomía de urgencia. Por lo tanto, la supervivencia de los pacientes con rotura esplénica espontánea incluye los siguientes factores: manejo con hemoderivados, diagnóstico temprano y esplenectomía.

Considerando el mal pronóstico del cuadro hemorrágico, se han descrito tasas de mortalidad de 100% sin tratamiento quirúrgico inmediato y con supervivencia de dos terceras partes de todos los casos con una intervención expedita (11) (12)

## CASO CLINICO

Paciente de 29 años de edad, casada, instrucción primaria completa lateralidad diestra, religión católica.

AGO: G:3 P:2 C:1, HV:3, IVSA 15 años PS:1, PF con DIU

G1: Hace 12 años parto domiciliario masculino sin complicaciones

G2: Hace 11 años parto domiciliario mujer sin complicaciones

G3: Actual EG: 39.6 semanas

APP: No refiere

APF: No refiere

El 22/01/2012 acude a la emergencia del Hospital de Ambato por presentar aparentemente embarazo prolongado y falta de actividad uterina, es ingresada por un DG: EMBARAZO DE 39.6 SEMANAS + PREECLAMPSIA, presenta una TA: 140/100 FC: 90 FR: 24, herida quirúrgica en buen estado, sonda vesical con orina hematurica, loquios en escasa cantidad, edema en miembros inferiores, ROTS 4/5, los exámenes de laboratorio: glucosa 123 mg/dl, urea 45.2 mg/dl, creatinina 1.2 mg/dl, ácido úrico 81 mg/dl, AST: 2951, ALT: 2063, TP: 22 TTP: 54 Leucocitos: 16.400, Hb: 13.3 g/dl, Hcto: 41%, plaquetas: 60.000, proteinuria en tirilla ++++. El tratamiento inicial fue monitorización, sedación con sulfato de magnesio una impregnación con 6 gramos y de mantenimiento a 1 gramo por hora. Se decide terminar el embarazo por cesárea, obteniéndose un recién nacido vivo, de sexo masculino, peso 3700 gramos, PC: 35.5 cm, T: 52 cm, placenta fúndica posterior, líquido

amniótico meconial, anexos normales, sangrado 500 ml aproximadamente. Dos horas posterior a la cirugía presenta dos convulsiones tónico clónicas, continúan con la sedación (sulfato de magnesio), antihipertensivos (hidralazina 5mg IV, Nifedipina 10 mg), vitamina K 2gr IM, protectores gástricos, hidratación con solución salina 0.9% los primeros 1000 ml con oxitocina y los otros 2000 ml en bolo.

El mismo día es transferida al Hospital de Riobamba con un DG: PUERPERIO POST-CESAREA + ECLAMPSIA + SINDROME DE HELLP + COAGULOPATIA INTRAVASCULAR DISEMINADA para manejo en UCI. Al hospital llega la paciente inestable con sangrado por boca, pupilas isocóricas de 2 mm reactivas, en pulmones estertores bilaterales, sonda permeable con hematuria, con edema en extremidades inferiores, hiporreflexia. Ingresada a UCI con un Apache de 17, presenta un paro cardiorrespiratorio recuperándose a los 5 minutos con reanimación cardiopulmonar, posteriormente hipotensa, inician vasoactivos (Dopamina) y ventilación mecánica. Con exámenes de laboratorio: creatinina 1.5, leucocitos 15300 Neutrófilos 85.5 plaquetas 41.000, acidosis metabólica severa, manejan con bicarbonato en infusión llegando a 50 meq/h, transfusión de 4 concentrados de glóbulos rojos, y 20 unidades plaquetas mejorando acidosis y se mantiene con sedoanalgesia moderada. Tres días después del ingreso, (25/01/2012) se realiza una Laparotomía exploratoria por un DG: HEMOPERITONEO, encontrándose líquido amniótico en cavidad abdominal más o menos 1200 ml, útero mal involucionado con sangrado activo por el sitio de la sutura por lo que realizan histerectomía. Durante su hospitalización la evolución no es favorable, al control de laboratorio: una creatinina

4.8 mg/dl, por lo que se decide transferencia al HGOIA para diálisis.

El 25/01/2012 a las 23:15 horas llega la paciente al servicio de Emergencia del HGOIA, con una TA: 90/40, FC: 114, FR: 120, Glasgow 8T en malas condiciones generales orointubada, saturación de un 34 a 41% en cuello presencia de catéter venoso central, corazón taquicárdico, pulmones estertores bilaterales predominio derecho, abdomen apósitos manchados herida quirúrgica en línea media de 28 cm, RHA ausentes, presencia de sonda vesical, edema en labios mayores, edema de miembros inferiores +++/++++, es trasladada a la UCI con pronóstico reservado un un DG: POSTCESÁREA + PREECLAMPSIA + ECLAMPSIA + SINDROME DE HELLP + SHOCK HIPOVOLEMICO + POSTHISTERECTOMIA OBSTETRICA + SINDROME DE FALLA MULTIORGANICA + PARO CARDIO RESPIRATORIO + ENCEFALOPATIA HIPOXICO ANOXICA, con un APACHE: 33, TISS Ingreso: 38, TA: 90/40, FR: 12 por minuto, FC: 115 por minuto, T: 36.8, SPO2 91%, peso:75 KG. Neurológico: paciente ingresa infundiéndose sedoanalgesia con EG: 4T/15 (O2M1V1T) pupilas isocóricas normoreactivas. Cardiopulmonar: ruidos cardiacos rítmicos, murmullo vesicular disminuido con presencia de estertores en bases de ambos campos pulmonares. Abdomen: apósito de herida quirúrgica media umbilical manchado con líquido hemático, dren de penrose con liquido hemático ubicado en hipocondrio derecho, abdomen distendido algo depresible sin presencia de RHA. RIG: presencia sonda vesical con orina hematúrica. Extremidades inferiores un edema generalizado, pulsos distales palpables. Exámenes de Laboratorio: leucocitos: 13.260, Seg: 87.7, plaquetas: 77.000, hematocrito:

24.6%, creatinina: 5.8 mg/dl, urea: 177 mg/dl, glucosa: 200 mg/dl, BT: 3.84, BD: 2.65, BI: 1.19, TGO: 224, TGP: 308, EKG: ritmo sinusal FC 110 latidos por minuto, eje 60 grados taquicardia sinusal.

Al tratarse de una paciente joven, multigesta, con alteración de función renal importante amerita hemodialis urgente, al momento con fallo multiorgánico, se interconsulta a Nefrología, permanece con sedoanalgesia, fisioterapia respiratoria, antibioticoterapia, vasoactivos, diuréticos, ventilación mecánica y con control estricto de signos vitales y de exámenes de laboratorio.

El 27/01/2012, la paciente en iguales condiciones con evidencia de hemorragia a nivel abdominal, con sangrado a través de drenaje, razón por lo que se decide Laparotomía exploratoria en la que se realiza una ESPLENECTOMIA TOTAL.

Los hallazgos de la cirugía son:

- Hemoperitoneo 200 ml aproximadamente.
- Ruptura de capsula esplénica en cara posterior
- Sangrado transquirúrgico de 150 ml.
- Ligaduras de histerectomía en buenas condiciones.

El 28/01/2012, presenta descompensación y es reintervenida nuevamente, encontrándose sangrado en lecho esplénico se realiza un empaquetamiento y abdomen abierto con bolsa de Bogotá, con lo que se controla el sangrado, presenta mayor estabilidad posterior a laparotomía y empaquetamiento en lecho esplénico, no vuelve a presentar episodios de sangrado, con evolución favorable a nivel renal con

disminución de azoados, en lo respiratorio mejores índices de oxigenación, evolución favorable, aunque estado de paciente es crítico, se mantiene bajo sedación con EG: 3T/15, no signos de focalidad motora, azoados permanecen elevados con tendencia al descenso con último control de creatinina 5.8 mg/dl, urea 119 mg/dl.

EL 29/01/2012, paciente con incremento de azoados, creatinina de 6.4 mg/dl urea 248 mg/dl perpetuándose falla renal requiriendo terapia de sustitución renal, SIRS leucocitos elevándose hasta 19510 neutrófilos 87% alza térmica hasta 37.5 axilar. Se inicia NPT con tolerancia parcial con hiperglicemias hasta 360 mg/dl por lo que es necesario infusión continua de insulina. Además hay una disminución de TGO: 52, TGP: 93, BT: 2.12, BD: 1.49, LDH: 842, plaquetas 72000, tiempos de coagulación en límites normales.

El 30/01/2012, se realiza el desempaquetamiento de cavidad abdominal, sin evidencia de sangrado activo ni colección, con cierre de peritoneostomía, con un DG: PUERPERIO POST CESAREA + POSTHISTERECTOMIA + PREECLAMPSIA + SD HELLP + CHOQUE HIPOVOLEMICO + POST LAPAROTOMIA (3) + ESPLENECTOMIA POR RUPTURA ESPLENICA + DESEMPAQUETAMIENTO + SDMO (FALLO HEMODINAMICO RENAL, RESPIRATORIO) + SEPSIS ABDOMINAL. Es valorada por el servicio de Nefrología y se realiza hemodiálisis con una depuración en 2 horas con control de azoados, creatinina 4.3 mg/dl, urea 161 mg/dl, en 72 horas se realiza tres cirugías, se evidencia leucocitos 22090, Seg 90.5% con fiebre de hasta 38.2 se mantiene cobertura antibiótica con ceftriaxona y metronidazol.

El 31/01/2012 la radiografía evidencia un infiltrado mixto en bases pulmonares bilaterales, que podrían relacionarse con proceso infeccioso pulmonar, se suma el diagnóstico de NEUMONIA NOSOCOMIAL y se rota antibioticoterapia, se retira sedación, EG: 10T/15 (M6V1TO3) no signos de focalidad motora, pupilas isocóricas normoreactivas a luz y acomodación, pero con agitación psicomotriz esta cursando con DELIRIO DE LA UCI por lo que se instauro Lorazepam en horario disminuyendo periodos de agitación, persiste SIRS con leucocitos 23.800, neutrófilos 93.3%, picos febriles 38 grados, taquicardia persistente. Se mantiene antibioticoterapia por procalcitonina de 1.92 que ha disminuido en relación a la previa de 3.52, las plaquetas en parámetros normales sin sangrado activo. Así permanece su evolución en UCI.

El 08/02/2012 por signos de respuesta inflamatoria sistema persistente y ante múltiples intervenciones quirúrgicas se sospecha de colecciones intraabdominales por lo que se realiza una TAC encontrándose imágenes sugestivas de colecciones en flanco y fosas ilíacas, en pared abdominal por lo que es re-intervenida nuevamente para limpieza de cavidad abdominal, encontrándose líquido serohemático unos 800 ml aproximadamente y se coloca un drenaje en espacio rectovesical.

El 10/02/2012 presenta convulsiones parciales en miembro superior izquierdo, permanece paciente desorientada, somnolienta pero de fácil despertar, al día siguiente, el 11/02/2012 es dada de alta de UCI, después de 17 días de hospitalización, con un APACHE: 01, TISS de egreso: 15 y es transferida a la área de hospitalización.

El estudio de la TAC cerebral reporta una Hemorragia Parenquimato-  
sa Subaguda Occipital, permanece  
consiente, orientada, afebril hasta  
el 16/02/2016 y es dada de alta del  
HGOIA.

### **ESTUDIO HISTOPATOLOGICO DE LA ESPLENECTOMIA**

Macroscópico:

Bazo de 105 gramos, mide 10 x 6 x  
4 cm, presenta laceración capsular, al  
corte la superficie es compacta y he-  
morrágica.

Diagnóstico:

Ruptura esplénica. Hemorragia sub-  
capsular e intraparenquimal expansiva  
>50%.

### **DISCUSIÓN**

Frecuentemente asociamos la rotura  
esplénica a situaciones traumáticas,  
pero debemos ser conscientes que  
existen una multitud de entidades que  
pueden favorecer la disrupción del  
parénquima esplénico. Este caso es-  
tablece la necesidad de conocer las  
causas más infrecuentes de rotura es-  
plénica, como son las atraumáticas y  
la relación con los trastornos hiperten-  
sivos del embarazo.

Las roturas subcapsulares esplénicas  
en relación con el parto son un hecho  
muy infrecuente, si bien al revisar la  
bibliografía se han encontrado refe-  
rencias al respecto. McNab y Beattie  
describen un caso de rotura subcap-  
sular del bazo en el segundo período  
del parto sin que encontraran ningún  
factor predisponente. Estos mismos  
autores referencian la existencia en  
la bibliografía de roturas en el período  
antenatal y otro en el puerperio inme-  
diato. (13)

En McCormick y Young reportan una  
rotura del bazo en el posparto inme-  
diato, la causa del cual no se pudo  
determinar y se consideró una rotura  
espontánea. Estos autores, en su artí-  
culo, hacen constar la existencia de 76  
casos identificados a lo largo de 190  
años. (14)

Thakkar relata una rotura espontánea  
de un bazo normal durante el perío-  
do del parto y destaca la importancia  
de un diagnóstico rápido, así como de  
la reposición del hematocrito perdido  
para asegurar una buena evolución de  
la paciente. (15)

Henderson y Keeping describen tam-  
bién dos casos de rotura espontánea  
del bazo en la gestación avanzada y el  
parto. (16)

Presiones abdominales de gran inten-  
sidad se han relacionado con roturas  
espontáneas y hematomas del bazo.  
ArnoldyVanVooren, yWergowskeyCar-  
mody relatan casos en pacientes afec-  
tados de grandes accesos de tos. (17)

Denehy describe un caso de torsión  
parcial y traumatismo interno de un  
“bazo flotante”. Estos autores en su  
artículo revisan el período de 1967  
a 1986, en que encuentran 90 casos  
de rotura esplénica en el embarazo y  
puerperio (18)

Sam en el 2000, describen el caso de  
una rotura de un aneurisma de la arte-  
ria esplénica en una gestante de 39 se-  
manas. Dichos autores plantean que el  
aumento de flujo sanguíneo y los cam-  
bios vasculares que se presentan du-  
rante el embarazo representan un ries-  
go de rotura de estos aneurismas. (19)

En nuestro caso nos planteamos como  
posible causas la existencia de posibles

adherencias provocadas por el hemoperitoneo, la paciente había sido sometida previamente al diagnóstico de ruptura esplénica dos intervenciones quirúrgicas, su trastorno hipertensión, las convulsiones en el postoperatorio, crisis hipertensiva, plaquetopenia, la reanimación cardiopulmonar que se realizó, estos factores podrían haber contribuido a un desgarro de la cápsula esplénica, en contra posición de estas posibilidades el resultado histopatológico demuestra que la lesión esplénica fue producto de una hemorragia intraprenquimatosa. En cuanto al diagnóstico no se realizaron estudios de imagen, debido a que se presentó

un sangrado activo por drenes, descompensación hemodinámica, y por un hemoperitoneo, un empeoramiento clínico de la paciente obligó a realizar una laparotomía exploratoria que reveló el verdadero origen del sangrado. Luego de haber analizado el caso presentado concluimos que no existen parámetros clínicos patognomónicos para identificar un sangrado de origen esplénico de ello se desprende la necesidad de que el ginecólogo obstetra siempre considere esta real pero infrecuente complicación, para que inicie una conducta terapéutica urgente que consiste en la esplenectomía, dado que es muy difícil cohibir la hemorragia esplénica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. González G, Aguirre J, Alarcón A, Pulgar A, Valbuena O. Ruptura Hepática y Esplénica asociada con Preeclampsia Severa. Presentación de un Caso .Invest. clín 2004;v.45 n.1
2. Reyna E, Sabatini I, Santos J, Perozo J, Peña E. Rotura esplénica posparto asociada a preeclampsia. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Dr. Urquinaona. Maracaibo. Venezuela. Cir Esp. 2008;84(4):227-36.
3. Gomez C, Pava R, Salazar A, Sanciente N. Ruptura esplénica espontánea asociada a linfoma periférico de células T, presentación de un caso y revisión de la literatura. Rev. colomb. cir. 2010;vol.25 no1.
4. Coloma E, Verdú N, Vergés A, Perez C, Poves I, et al. Un caso de ruptura subcapsular del bazo en el parto. Progresos de Obstetricia y Ginecología 2005; vol 48. Num 08.
5. Toderescu P, García Y. Rotura esplénica: una de las complicaciones mas graves de la mononucleosis infecciosa. A propósito de un caso. SEMERGEN 2009; Vol. 35. Num 01.
6. Juliá J, Martínez X, Garau J. Rotura esplénica de causa infecciosa. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica 2000; Vol.18. Num 3.
7. Fishback SJ, et al. Delayed presentation of splenic rupture following colonoscopy: clinical and CT findings. Emerg Radiol. Dec 2011;18(6):539-44.
8. Ha JF, Minchin D. Splenic injury in colonoscopy: a review. Int J Surg. Jul 26 2009.
9. Amonkar S, Kumar E. Spontaneous rupture of the spleen: three case reports and causative processes for the radiologist to consider. Br J Radiol June 2009 82:e111-e113.
10. Castaño C, Perez R, Mancebo Y, Guerra T. Rotura espontánea de bazo. A propósito de un caso. SEMERGEN 2007; Vol. 33. Num 09.
11. Görg C et al. Spontaneous rupture of the spleen: ultrasound patterns, diagnosis and follow-up". Br J Radiol October 2003; 76:704-711.
12. Ruiz JD, Valdez AN, Aguilar IS, Villagomez A, Casaos H. Traumatismo esplénico. Evaluación con Topografía Computada. Anales de Radiología 2012; 1:33-45.
13. McNab JL, Beattie GJ. A case of spontaneous subcapsular splenic rupture in the second stage of labour. J Obstet Gynaecol. 2004;24:178-9. Medline.
14. McCormick GM, Young DB. Spontaneous rupture of the spleen. A fatal complication of pregnancy. Am J Forensic Med Pathol. 1995;16:132-4.
15. Thakkar U. Spontaneous rupture of spleen. Med J Zambia. 1981;15:32-4.
16. Henderson PR, Keeping JD. Spontaneous rupture of the spleen in late pregnancy. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 1979;19:116-8.
17. Arnold RE, Van Vooren A. Spontaneous rupture of the spleen with hematoma. South Med J. 1975;68:863-4.
18. Denehy T, McGrath EW, Breen JL. Splenic torsion and rupture in pregnancy. Obstet Gynecol Surv. 1988;43:123-31.
19. Sam CE, Rabl M, Joura EA. Aneurysm of the splenic artery: rupture in pregnancy. Wien Klin Wochenschr. 2000;112:896-8.



**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

MEDICINA

Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

**ENFERMEDAD DE ADDISON DE ETIOLOGÍA  
TUBERCULOSA: PRESENTACIÓN DE CASO  
CLÍNICO**

ADISSON DISEASE OF TUBERCULOSIS ETIOLOGY: PRESENTATION OF  
CASE

**Vaca Oña Juan Francisco**

DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA/ MASTER SOBRE ACTUALIZACION DE  
LA INFECCION POR EL VIH/ ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA/ HOSPI-  
TAL SAN VICENTE DE PAÚL

**Espinoza Erazo Vanessa**

IR MEDICINA / HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

**Gordillo Alarcón Salomé**

DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGIA/ MAGISTER EN GERENCIA DE SERVI-  
CIOS DE SALUD MBA/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Autor para correspondencia: [asgordillo@utn.edu.ec](mailto:asgordillo@utn.edu.ec)

Manuscrito recibido el 1 de febrero del 2016  
Aceptado tras revisión el 16 de Mayo del 2016

**RESUMEN**

La enfermedad de Addison es un proceso de evolución lenta y progresiva, causado por niveles insuficientes de hormonas corticosuprarrenales a las demandas habituales del organismo, que tiene su origen en la destrucción bilateral de la corteza suprarrenal por un proceso inflamatorio, metastásico o degenerativo(1). Según datos europeos presenta una prevalencia de 12.5 por cada 100 000 y su incidencia de 6 casos por 1 millón de adultos al año (2). Se presenta un caso clínico de un paciente masculino de 48 años, que ingresa al servicio de Medici-

na Interna del Hospital San Vicente de Paúl cuya sintomatología es debilidad de miembros superiores e inferiores, hiperpigmentación de piel y mucosas, hiponatremia e hipercalemia. Por las características clínicas se sospecha en insuficiencia suprarrenal primaria, por lo que se realiza medición de cortisol obteniendo valor am de 2,06 ug/dl y pm 2,66 ug/dl, la cual resulta positiva. En cuanto a la etiología, se plantea la posibilidad de un origen tuberculoso, al ser esta una infección endémica en el Ecuador; por lo que se realiza Resonancia Magnética (RM) de columna vertebral encontrándose degeneración granulomatosa en cuerpos vertebrales compatibles con daños ocasionados por Mycobacterium tuberculosis. Se inicia terapia antifúngica con el esquema de primera línea además de la terapia de sustitución hormonal con corticoides observando mejoría clínica del paciente.

**PALABRAS CLAVE:** Tuberculosis, Addison, hiperpigmentación, debilidad muscular.

## ABSTRACT

Addison's disease is a process of slow and progressive evolution, caused by insufficient levels of adrenocortical to the usual demands of body hormones, which originated in the bilateral destruction of the adrenal cortex by a degenerative inflammatory process or metastatic (1). According to European data has a prevalence of 12.5 per 100,000 and incidence of 6 cases per 1 million adults per year (2). A clinical case of a male patient aged 48 entering in Hospital San Vicente de Paul's Internal Medicine area whose symptoms are weakness of upper and lower limbs, skin and mucous membrane hyperpigmentation, hyponatremia and hyperkalemia. For the clinical features it is suspected in adrenal insufficiency, so it is performed cortisol measurement obtaining a value am de 2,06 ug/dl and pm 2,66 ug/dl, which is positive. Regarding the etiology, the possibility of a tuberculous arises, as this is an endemic infection in Ecuador; so that a vertebral Magnetic Resonance (MRI) is performed finding it a degeneration granulomatous of vertebral bodies compatible with damage caused by Mycobacterium tuberculosis. Antifungal therapy with first-line regimen is initiated in addition to hormone replacement therapy with corticosteroids observing patient clinical improvement.

**KEY WORDS:** tuberculosis, Addison, hyperpigmentation, muscle weakness.

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia primaria de la corteza suprarrenal conocida como Enfermedad de Addison tiene comienzo lento y puede producir sintomatología inespecífica pero debilitante y significativa (3). La edad de presentación en adultos es de 30-50 años y es más común en el sexo femenino. Tiene su origen en la destrucción bilateral de la corte-

za suprarrenal por un proceso inflamatorio, metastásico o degenerativo. En países en los que la tuberculosis se presenta de manera endémica, esta es una de las causas más frecuentes de insuficiencia suprarrenal. Mientras que la incidencia de la forma pulmonar ha ido decreciendo en los países desarrollados, las formas extrapulmonares manifiestan una menor regresión. En

Ecuador se han notificado 5 157 casos de tuberculosis en el año 2014 (4) de los cuales ninguno de ellos corresponde a la forma extra pulmonar de la enfermedad y no se reportan datos del 2016(4). No obstante, la tuberculosis suprarrenal ocupa el segundo lugar en frecuencia de enfermedad de Addison tras la adrenalitis autoinmune (5).

El proceso puede durar entre diez y veinte años, la clínica de la insuficiencia suprarrenal de etiología tuberculosa no es específica y en la analítica destaca un déficit hormonal que provoca hiponatremia e hiperpotasemia (6). Las manifestaciones que se reportan hasta en el 100% de los casos no son exclusivas de este padecimiento: debilidad muscular, fatiga fácil y pérdida de peso, por lo que resulta difícil al inicio de la enfermedad establecer el diagnóstico. Las manifestaciones más importantes son la hiperpigmentación cutánea, la hipotensión arterial y la hipoglucemia de ayuno, la pigmentación se da en áreas expuestas al sol, pliegues, cicatrices y en forma de máculas hiperpigmentadas en las mucosas. También puede presentarse náusea, vómito, anorexia y constipación, así como disminución del vello axilar y púbico (7).

En la Enfermedad de Addison el cortisol sérico se encuentra por debajo de los parámetros normales, lo mismo que la aldosterona y los andrógenos adrenales, mientras la Hormona Adrenocorticotropa (ACTH) sérica está aumentada, a diferencia de los padecimientos secundarios y terciarios en donde ésta última se encuentra disminuida (8). Es conveniente realizar una prueba de estimulación con ACTH, para la medición de cortisol sérico, la respuesta normal, aumento 35% o más, excluye el diagnóstico de Insuficiencia Suprarrenal

Primaria. (9,10)

Los cambios anatomopatológicos que sufren las glándulas suprarrenales a causa de la infección tuberculosa inician por un aumento de tamaño, pero posteriormente se retraen y forman caseum y tejido cicatricial en el que se depositan sales cálcicas que facilitan el diagnóstico por TAC (11).

Aunque afecta a ambas glándulas, una suele estar más afectada que la otra. El estudio radiológico no tiene valor para el diagnóstico de la enfermedad, pero sí de su etiología y debiera solicitarse tan sólo una vez confirmado el diagnóstico por estudio hormonal (12). Existen patrones radiológicos inespecíficos que sugieren diferentes etiologías: la atrofia suprarrenal es típica de la adrenalitis autoinmune. El agrandamiento suprarrenal, presente en Addison de causa tuberculosa, neoplásica e infecciones (VIH, hongos, etc.). Las calcificaciones, características de la tuberculosis (13; 14).

En cuanto a tratamiento los corticosteroides son usados para la terapia de reemplazo en la Enfermedad de Addison, comúnmente se utiliza hidrocortisona. Con la excepción de causas tratables como TB, donde el tratamiento adecuado y oportuno permite la recuperación de la función adrenal normal, los pacientes necesitan reemplazo de glucocorticoides y mineralocorticoides, para una expectativa de vida normal o casi normal. (15)

## PRESENTACIÓN DEL CASO.

Paciente masculino de 48 años nace y reside en la Provincia del Carchi – Ecuador, Alérgico a penicilina. Ocupación: agricultor, exposición a pesticidas durante 4 años. Refiere inicio de cuadro clínico en el mes de septiembre del

2015, caracterizado por debilidad de miembros que empeora con el esfuerzo físico refiriendo sensación de fatiga muscular. Se refiere además pérdida de 10kg de peso en un lapso de 3 meses teniendo como causa aparente la falta de apetito, acude a Hospital San Vicente de Paul debido a dolor abdominal intenso tipo cólico que se irradia hacia hipocondrio derecho, acompañada de náuseas que no llevan al vómito sin factores agravantes además de debilidad y fatiga muscular.

Examen físico: tensión arterial 75/40, en lengua hay presencia de máculas oscuras irregulares, presentes también mucosa oral. (Imagen 1.) En tórax los latidos son normofonéticos, rítmicos y choque de ápex es visible en quinto espacio intercostal línea axilar anterior derecha. Es evidente la pérdida de masa muscular. En extremidades superiores se observa el dorso de las manos hiperpigmentadas con piel áspera y en palmas máculas oscuras dispersas (Imagen 2). En extremidades inferiores se observa despigmentación en regiones laterales de pies y de quinto dedo además de máculas oscuras dispersas en plantas. La fuerza y tono están conservados en extremidades. Se realizan exámenes complementarios evidenciándose como datos relevantes de laboratorio: creatinina: 1.7mg/dl; sodio: 128 mEq/l, gracias a Radiografía de Tórax se logra el hallazgo de situs inverso sin evidencia de patología añadida aparente (Imagen 3). Se decide ingreso para manejo y estudios de mayor complejidad.

Debido a clínica se plantea la posibilidad de la presencia de Insuficiencia Suprarrenal por lo que se decide realizar Cortisol plasmático para corroborarlo obteniendo como resultado un valor de Cortisol am de 2,06 ug/dl (6,2-19,4ug/dl) y Cortisol pm 2,66 ug/

dl (2,3-11,9 ug/dl). Prueba rápida para VIH negativo. TSH y T4 libre dentro de parámetros.

En la resonancia magnética: se hacen evidentes cambios degenerativos de los platos vertebrales adyacentes en nivel L2-L3 y L3-L4 de posible origen granulomatoso (Imagen 4). Confirmando así una forma de Tuberculosis Extrapulmonar.

El tratamiento realizado fue Hidrocortisona 100mg intravenoso diluido en 100 ml de solución salina 0,9% IV a 4 ml/h, se continuó con Prednisona 20mg 7:00 horas y 10 mg 16:00 horas, además se inició tratamiento para tuberculosis con el esquema para la 1ra fase que consiste en Isoniazida 75mg+ Rifampicina 150+ Etambutol+275mg + Pirazinamida 400mg.



Imagen1. Hiperpigmentación mucosa.



Imagen2. Máculas oscuras en palmas.



Imagen 3. Rx de tórax. Se observa situs in versus además de atrofia cardiaca.

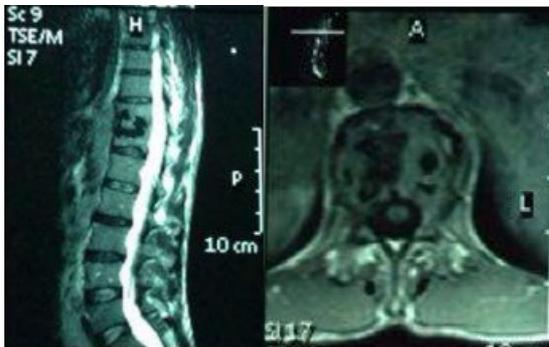


Imagen 4. RM de columna vertebral. Se observa degeneración granulomatosa de cuerpos vertebrales en corte sagital y transversal.

## DISCUSIÓN

La enfermedad Addison fue descrita por primera vez en el año 1552 como una patología asociada a las glándulas renales; y no sería hasta 1885 cuando el médico Thomas Addison logró descifrar la enfermedad (16). Epidemiológicamente la enfermedad se presenta en 5 a 6 casos por millón al año siendo más prevalente en las mujeres en relación 2:1 (2). La principal causa de esta patología es autoinmune, seguida por las causas infecciosas, entre las cuales destaca la infección por *Mycobacterium tuberculosis* (2). A

nivel mundial la causa tuberculosa de Addison representa el 7 – 20% de los casos; siendo importante además que únicamente el 0,3 – 5 % de los pacientes tuberculosos desarrollaran síndrome de Addison (17).

La enfermedad de Addison es poco común, sin embargo puede llegar a ser mortal si no se diagnostica y maneja de forma oportuna. En un inicio la enfermedad se manifiesta de manera subclínica, hasta cuando el 90% se haya destruido la corteza (16). Los síntomas más prevalentes de la enfermedad son: fatiga, pérdida de energía y cansancio fácil (100%) anorexia y pérdida de peso (100%); dolor gástrico, náusea y vómito (92%). (18) Por otra parte los signos más prevalentes son: Hiperpigmentación mucocutánea (94%); presión baja, hipotensión postural, deshidratación (88 -94%), pérdida de vello axilar o púbico (75% mayormente en mujeres) (18). Respecto a los hallazgos de laboratorio la hiponatremia (88%) e hipercalemia (64%) son los más frecuentes en esta patología (9).

En el presente caso se pudo evidenciar que la debilidad muscular fue la primera manifestación fue la debilidad muscular mantenida por aproximadamente 6 meses, además apareciendo la pérdida de peso de 10kg durante un lapso de 3 meses teniendo como causa la pérdida de apetito. El paciente refirió no haber dado importancia a la hiperpigmentación mucocutánea, asociándola está a su actividad laboral. En cuanto al análisis de laboratorio se evidenció hiponatremia (128 mEq/l) e hipercalemia (5,10 mEq/l). Dadas las características antes indicadas, se sospecha fuertemente en un caso de Enfermedad de Addison. El comportamiento descrito es similar al de varios casos publicados; así: Pardavilla y cols., reportaron en el año 2005 el

caso de un paciente con 6 meses de astenia, acompañado de pérdida de peso, hipoglicemia, hiponatremia e hipercalemia (19). En el año 2015, se reportó un caso en Ecuador, donde un paciente masculino presentó clínica de gastritis y náuseas de larga evolución, adinamia, fatiga, pérdida de peso, hiperpigmentación, marcada deshidratación e hiponatremia (20).

Respecto al proceso diagnóstico, se recomienda partir de una fuerte sospecha clínica basada en los signos y síntomas antes descritos; además de un panel de laboratorio completo, en el cual destaquen los niveles de sodio, potasio y glucosa basal. Partiendo desde este punto se utiliza al cortisol sérico como un marcador sensible pero poco específico de la enfermedad, debido a que puede encontrarse en rangos normales en ciertos pacientes con patologías asociadas, como en pacientes sépticos (21). Lo más frecuente respecto al cortisol es que esté presente niveles bajos. En el presente caso el nivel de cortisol sérico am, estuvo alterado, siendo acorde con lo descrito por la literatura. Otro parámetro usado para determinar la ubicación del problema es la medición de ACTH, la cual en nuestro paciente no fue realizada. El principal método diagnóstico para determinar la causa de la enfermedad es la determinación de los niveles de Anticuerpos contra 21- Hidroxilasa, los cuales son elevados en los casos

donde el origen autoinmune o congénito (21). En nuestro caso se optó por investigar la causa infecciosa, pensando en tuberculosis secundaria de ubicación adrenal, dada la alta prevalencia en nuestro medio. Se realizó la Resonancia Magnética (RM) columna en función de lo anterior, evidenciando lesiones compatibles con tuberculosis diseminada, por lo que se optó por este diagnóstico.

Es muy importante realizar una buena historia clínica, exploración física y pruebas de laboratorio para lograr una rápida y adecuada identificación del padecimiento. La asociación de astenia, adinamia, síntomas gastrointestinales e hipotensión así como el hallazgo de alteraciones electrolíticas e hipoglucemia y la hiperpigmentación deben hacernos pensar en insuficiencia suprarrenal primaria.

En este caso se considera un adecuado manejo del paciente, debido a la instauración de reposición hormonal y de tratamiento antifímico inmediato, la evolución es favorable, observándose así disminución de la intensidad de los síntomas, sobre todo de la debilidad muscular que era la principal molestia referida y una evidente recuperación de la normalidad en cuanto a parámetros como la hipotensión que presentaba y de los valores de laboratorio alterados (hiponatremia e hipercalemia).

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Zamora Madaria E, Mangas Rojas A. Enfermedades de la corteza suprarrenal. En: Díaz-Rubio E. Tratado de Medicina Interna. Interamericana. 2004: 2411-2425.
2. Prevalencia de las enfermedades raras: Datos bibliográficos Enfermedades listadas por orden de prevalencia o incidencia decreciente o por número de casos publicados, Número 2, Marzo 2016.
3. Ketchum CH, Reiley WJ, Mac Laren NK. Adrenal dysfunction in symptomatic patients with adrenocortical autoantibodies. *J ClinEndocrinolMetab*2009;58:1166-70.
4. WHO, EPORT 2015 GLOBAL TUBERCULOSIS REPORT 2015, TB incidence estimates, notification and case detection rates, all forms of TB case, 2014. TABLE A4.1, 158.
5. Liddle G. Enfermedades de la corteza suprarrenal en Willians, Tratado de Endocrinología. 8ª ed. 2003; 295.
6. Villabona CM, Sahun M, Ricart N, Serres X, Maroto A, Fernández Real JM et al. Tuberculous Addison's disease. Utility of CT in diagnosis and follow-up. *Eur J Radiol* 2013; 17: 210-213.
7. Svetlana T. Addison's disease 2001. *J ClinEndocrinolMetab* 2001;86:2909-292.
8. Insuficiencia corticosuprarrenal primaria. Enfermedad de Addison. C? González FJ, et al: *AnMed Interna (Madrid)* 2001;18:492-498.
9. Wang-Zúñiga P, Chen-KuChih Hao, Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Addison; ejemplos de su manejo clínico. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica*, 2007;1(1): 35-52
10. Vilardell-Latorre. Enfermedades de las glándulas suprarrenales. En: Ferreras R. *Medicina Interna*. 13 ed. 1995; 2 :2116-2143.
11. Martínez Albaladejo M, García López B, Serrano Corredor S, Alguacil García G. Masa suprarrenal e insuficiencia suprarrenal. *An Med Interna (Madrid)* 2010; 3 (2): 595-597.
12. Oelkers W. Adrenal insufficiency. *Current-concepts*. *N Engl J Med*2006; 335: 1206-1212.
13. Villabona CM, Sahun M, Ricart N, Serres X, Maroto A, Fernández Real JM et al. Tuberculous Addison's disease. Utility of CT in diagnosis and follow-up. *Eur J Radiol*2013; 17: 210-213
14. Aron DC. Endocrine complications of the acquired immunodeficiency syndrome. *ArchInternMed* 2004; 149: 330.
15. Álvarez Escolá C, Martín Almendra MA, Hernández Bayo JA. Insuficiencia adrenal primaria. *Medicine* 2010; 6 (37): 1637- 1645.
16. Rodrigo Antonio Brandão Neto a, Jozélio Freire de Carvalho. Diagnosis and classification of Addison's disease. *AutoimmunityReviews*. Elsevier Editorial. 2014; 13: 408 - 411
17. Montoya T, Pavón I, Olivar J, Peñalver D, Iglesias P. Dificultades diagnósticas en un caso de enfermedad de Addison de origen tuberculoso. *EndocrinolNutr* 2007; 54: 279-82.
18. Evangelia Charmandari, Nicolas C Nicolaidis, George P Chrousos. Adrenal insufficiency. *SeminarReview*. Ed. Elsevier. 2014. Publicacion online
19. E. Alemparte Pardavila, J. L. Martínez melgar, N. Piñeiro Sande, P. Castellano canda, J. C. Rodríguez García. Enfermedad de Addison: el reto de un diagnóstico precoz. *Amale de Medicina Interna*. Madrid. *Revista SciELO*. V22 N7. 2015
20. Ipiates Miranda M. Análisis de Caso Clínico sobre Enfermedad de Addison. Universidad Técnica de Ambato. 2015
21. Husebye y cols. Consensus statement on the diagnosis, treatment and follow-up of patients with primary adrenal insufficiency. *Journal of Internal Medicine*. 2013. N275,104 - 115



**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

FISIOTERAPIA  
Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

**ESTADO DE LA INDEPENDENCIA  
FUNCIONAL EN PERSONAS CON  
DISCAPACIDAD DEL CANTÓN OTAVALO.**

FUNCTIONAL INDEPENDENCE CONDITIONS IN PEOPLE WITH  
DISABILITIES IN CANTON OTAVALO

**Jorge Luis Anaya González**

DOCTOR EN MEDICINA. ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL. ESPECIALISTA EN MEDICINA GENERAL INTEGRAL. MASTER EN URGENCIAS MÉDICAS. DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Erlen Carmona Alvarez-Builla**

LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN. TÉCNICA DOCENTE. UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Alicia Salomé Gordillo Alarcón**

DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGÍA. MAGISTER EN GERENCIA EN SERVICIOS DE SALUD. DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

**Daniela Alexandra Zurita Pinto**

LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA. MAGISTER EN GERENCIA DE SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL. DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

**Silvia Marcela Baquero Cadena**

LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA. MAGISTER EN GERENCIA DE SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL. DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

Autor para correspondencia: [ljanaya@utn.edu.ec](mailto:ljanaya@utn.edu.ec)

Manuscrito recibido el: 29 de Enero del 2016

Aceptado, tras revisión el 16 de Mayo del 2016

## RESUMEN

---

La rehabilitación en personas con discapacidad tiene como objetivo fundamental recuperar de forma parcial o total la independencia funcional del paciente, lo que por consiguiente le permite una inserción a la vida social y laboral de manera más autónoma. Esta investigación tuvo como objetivo Determinar el estado de independencia funcional que tienen las personas con discapacidad en el Cantón Otavalo de la Provincia de Imbabura. Para esto se realizó una investigación observación descriptiva de corte transversal donde se evaluaron 59 personas con discapacidad a los cuales se les aplicó la Escala de Independencia Funcional (FIM). La media del porcentaje de independencia funcional fue de 68,9% con una desviación estándar de 23,9%. El 50,8% de la serie de estudio mantiene una pérdida entre moderada y severa de la funcionalidad. Predominó el sexo femenino teniendo este menos dependencia funcional que el masculino, pero sin demostrar asociación significativa. La independencia funcional se comprometió más en las personas de la cuarta y quinta década de la vida sin existir asociación significativa entre estas dos variables. Las personas con discapacidad requieren de una labor rehabilitadora más intensiva que les permita mejorar su estado de independencia funcional.

**PALABRAS CLAVES:** Discapacidad, Funcionalidad. Independencia funcional, Rehabilitación. Personas con discapacidad

## ABSTRACT

---

Rehabilitation is the most important objective for recover the functional independence of the people with disabilities it allows insertion into social and working life. This research aimed to determine the state of functional independence of people with disabilities in the Canton Otavalo. It made a descriptive and cross-sectional research. 59 people with disabilities were admitted in this study. The Functional Independence Scale (FIM) was the validated instrument used to evaluate the patients. The average percentage of functional independence was 68.9% with a standard deviation of 23.9%. 50.8% of the patients maintains a moderate and severe loss of functionality. Female had more functional independence than men, but without showing significant association. Functional independence promised more in the fourth and fifth decade of life but not exist significant association between these variables. Persons with disabilities require more intensive rehabilitation work that allows them to improve their functional independence.

**KEY WORDS:** Disability. Functionality. Functional independence. Rehabilitation. People with disabilities

## INTRODUCCIÓN

En el 2010 se estimó que aproximadamente el 15% de la población mundial presenta algún tipo de discapacidad, esto se aproxima a más de mil millones de personas en todo el planeta. Según el proyecto sobre la carga mundial de morbilidad se estima que aproximadamente 975 millones de personas por encima de los 15 años de edad sufran algún tipo de discapacidad de los cuales casi el 4% se clasifica como discapacitados graves que presentan una alteración en el funcionamiento. (1)

Existe falta de interacción de los servicios e instituciones de salud con la comunidad y los pacientes discapacitados lo que provoca marginamiento en las en estas personas y genera dependencia en otros. En los Estados Unidos, un estudio en 1.505 adultos no ancianos con discapacidad arrojó que el 42% no tenía la posibilidad de acostarse e incorporarse de la cama o sentarse y levantarse de una silla porque no tenía quien le ayudara y no podía hacerlo por sí mismo (2)

América Latina cuenta con aproximadamente 85 millones de personas con discapacidad, en las que el 2% han cubierto sus necesidades básicas, por lo tanto el 98% son relegados; México tiene una población de personas con discapacidad del 5.1% y Brasil del 23.9% (3) El 12,8 % de la población ecuatoriana corresponde a personas con discapacidad; en el 64,4% de los menores de cinco años la causa se relaciona con problemas hereditarios o congénitos, de origen prenatal o perinatal. Los accidentes aumentan los datos estadísticos en cuanto a la discapacidad física (4) En Imbabura hay 10820 casos reportados, distribuidos así: Ibarra 5051 casos, Otavalo 2341

casos, Cotacachi 1384 casos, Antonio Ante 1174 casos, Pimampiro 447 casos y Urcuquí 423 casos. Y la discapacidad de mayor prevalencia es la discapacidad física (43.43%). (5)

El CONADIS reporta 397.233 casos con una prevalencia del 3.1%, en donde se evidencia que la discapacidad física (46,5%), auditiva (24,3%) e intelectual (20,2%) son las de mayor prevalencia. (5)

Mediante la evaluación de la independencia funcional se puede determinar cuan independientes son las personas con discapacidad, la independencia es directamente proporcional con la calidad de vida del paciente; establecer un adecuado diagnóstico de la independencia es importante ya que por medio de esta información se puede determinar pronosticar la evolución del paciente y establecer protocolos de tratamiento encaminados a mejorar la funcionalidad de los mismos

### Objetivo:

Determinar el estado de independencia funcional que tienen las personas con discapacidad en el Cantón Otavalo de la Provincia de Imbabura

## METODOLOGÍA

Se realizó una investigación observacional descriptiva de corte transversal para evaluar el estado de independencia funcional de las personas con discapacidad que viven en el Cantón Otavalo de la Provincia de Imbabura. Se escogió una muestra de 59 pacientes con discapacidad diagnosticados en un estudio previo de la Universidad Técnica del Norte (6), (7), (8) mediante técnicas de muestreo aleatorio simple no estratificado teniendo en

cuenta que el universo de estudio estuvo constituido por 974 pacientes con discapacidad distribuidos en todas las áreas del Cantón.

Para la evaluación funcional de las personas con discapacidad se utilizó la escala funcional de independencia medida, con sus siglas en inglés (FIM) Functional Independence Measure. La independencia funcional Medida es una escala de 18 ítems que evalúa el estado de independencia funcional que tiene la persona con discapacidad teniendo en cuenta dos dimensiones: motora la cual cuenta con 13 ítems y cognitiva con 5 ítems. Además evalúa seis áreas de función: autocuidado,

control de esfínteres, movilidad, locomoción, comunicación y cognición social. Esta escala está diseñada para medir la capacidad para funcionar con independencia de estos pacientes. Fue elaborada por Keith en 1987 (9)

**Criterios de inclusión:**

Personas con discapacidad del Cantón Otavalo.

**Criterios de exclusión:**

Personas que no acepten participar en el estudio

Personas a las que no se les pudo realizar la evaluación por falta de cooperación

Personas que no hablan el español

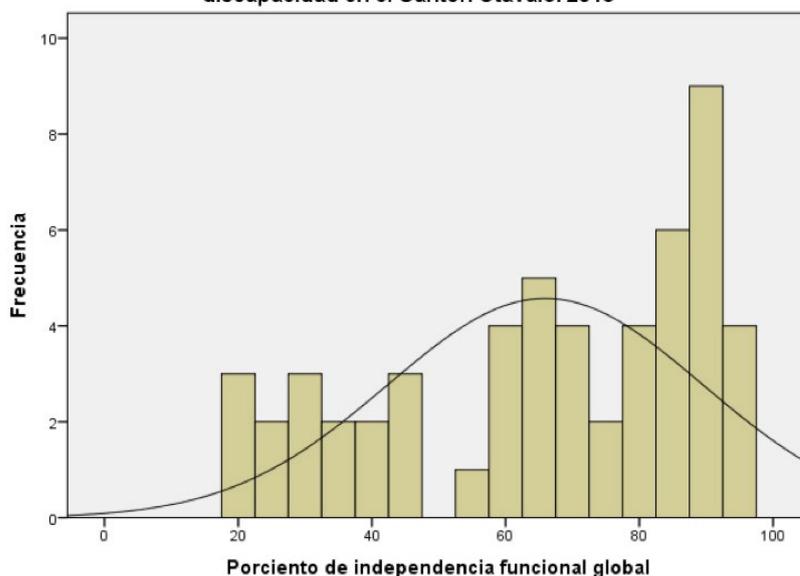
**Resultados:**

**Tabla No.1 Independencia Funcional global en personas con discapacidad en el Cantón Otavalo. 2015**

Media	Desv. típ	Mínimo	Máximo
65,9	23,5	20	96

En la serie de estudio el porcentaje de independencia funcional global ha sido de 65,9 con una desviación típica de 23,5 obtenida en un rango que va desde 20% de independencia funcional hasta un máximo de 96%. De esta manera se ilustra en el gráfico 1

**Gráfico 1: Porcentaje de Independencia Funcional global en personas con discapacidad en el Cantón Otavalo. 2015**



Nota al pie

**Tabla No.2 Distribución de personas con discapacidad según su estado de independencia funcional. Cantón Otavalo. 2015**

**Tabla No.2 Distribución de personas con discapacidad según su estado de independencia funcional. Cantón Otavalo. 2015**

	Frecuencia	Porcentaje
Pérdida Grave	4	6,8
Pérdida Leve	22	37,3
Pérdida Moderada	18	30,5
Pérdida Severa	12	20,3
Totalmente funcional	3	5,1
Total	59	100,0

La distribución de pacientes según el estado de independencia funcional reportó una mayor cantidad de personas con pérdida leve de la funcionalidad con un 37,3% seguido de la pérdida moderada con 30,5%

**Tabla No. 3 Distribución de personas con discapacidad según el sexo y la independencia funcional en el Cantón Otavalo. 2015**

Sexo		Independencia Funcional				Totalmente funcional	Total
		Pérdida Severa	Pérdida Grave	Pérdida Moderada	Pérdida Leve		
F	No.	9	0	12	13	2	36
	%	75,0%	0,0%	66,7%	59,1%	66,7%	61,0%
M	No.	3	4	6	9	1	23
	%	25,0%	100,0%	33,3%	40,9%	33,3%	39,0%

Al relacionar el estado de la independencia funcional de los pacientes con el sexo se evidencia que de forma general existen un mayor número de mujeres afectadas representando el 61% del total. En el caso de los hombres se reporta un mayor porcentaje de pacientes con pérdida grave de la independencia funcional aunque no existe asociación estadística significativa entre estas dos variables.

**Tabla No. 4 Distribución de personas con discapacidad según edad e la independencia funcional en el Cantón Otavalo. 2015**

Edad		Independencia Funcional				Totalmente funcional	Total
		Pérdida Grave	Pérdida Leve	Pérdida Moderada	Pérdida Severa		
<25 años	No.	0	6	3	0	1	10
	%	0,0%	27,3%	16,7%	0,0%	33,3%	16,9%
26-45 años	No.	1	8	4	5	1	19
	%	25,0%	36,4%	22,2%	41,7%	33,3%	32,2%
46-65 años	No.	3	5	9	2	0	19
	%	75,0%	22,7%	50,0%	16,7%	0,0%	32,2%
>65 años	No.	0	3	2	5	1	11
	%	0,0%	13,6%	11,1%	41,7%	33,3%	18,6%

En la distribución por edades, las formas graves de pérdida de la independencia funcional están ubicadas en las personas entre 46 y 65 años de edad, las formas más leves están en los pacientes de entre 26 y 45 años, lo cual corresponde con las edades que más discapacitados aportan con pérdida de la funcionalidad. Estas variables no muestran asociación significativa.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Las actividades que determinan una vida socialmente satisfactoria comprenden un amplio espectro de actividades funcionales indispensables para la vida autónoma de un individuo. Estas actividades están influenciadas por factores culturales y ambientales, pero además se afectan por los intereses, las motivaciones, los hábitos, y las habilidades sociales. (10) Estas actividades son de vital importancia para definir la independencia de los pacientes que se encuentran afectados por una discapacidad, pues les permite un mayor grado de integración social. En la serie de estudio se evaluaron un total de 59 personas con discapacidad mediante la aplicación de la escala de independencia funcional medida (FIM). Al realizar las distribuciones porcentuales la mayoría de los pacientes se clasificaron como dependientes leves y moderados seguidos de los grados severos de dependencia (Tabla 2). En estos casos la evaluación es importante como lo indica Livingston (11), "El fisioterapeuta debe investigar parámetros concretos y visibles de la actividad funcional que, en general, pueden medirse y cuantificarse: capacidad de bipedestación, longitud del paso, distancia dedos a pulpejo, balance muscular", es decir que el fisioterapeuta se debe inmiscuir a tal punto de lograr

concretar en su mayoría todo lo posible para poder realizar un diagnóstico acertado. Peninou (12) afirma que "tras el examen de fisioterapia se procede a la evaluación, donde se formulan los objetivos de tratamiento, los cuales constituyen las metas hacia donde se dirige la rehabilitación fijandose a corto, medio y largo plazo. En un estudio similar realizado por Manrique (13) la pérdida de independencia se expresó en un menor grupo de casos que en la presente investigación. Sin embargo en otro estudio realizado por Carvalho (14) en la revista Aquichan quien evaluó a pacientes con daño medular si reporta índices de dependencia funcional más elevados. En la serie estudiada se reporta una media de pacientes con pérdida de independencia funcional de 65,9% con una desviación típica de  $\pm 23,5$ . (Tabla No.1). Comparándolo con el estudio de Carvalho este obtuvo una media del 48,4 % con desvío patrón de  $\pm 32,62$ . (14)

En el caso de la distribución de pacientes según su sexo se evidencia que existe un porcentaje mayor de mujeres que de hombres con pérdida funcional pero estas se distribuyen más en las formas leves mientras que los hombres se ubican con mayor frecuencia en las formas graves de dependencia funcional, desde el punto de vista estadístico la investigación no arrojó asociación significativa entre el sexo y la independencia funcional.  $X^2 = 7,5$ . Esto coincide con los resultados planteados por Manrique donde no demostró asociación entre variables aunque observo una distribución similar (13).

En cuanto a las edades en que se distribuyeron los pacientes de la serie se observa que los grupos de 26-45 años y el de 46-65 años fueron los de mayor número de casos con una frecuencia similar en ambos grupos, pero en el ul-

timo se acumularon un número mayor de pacientes con pérdida grave de la independencia. Tampoco se demostró asociación significativa entre la edad y el nivel de independencia de los pacientes estudiados  $X^2 = 17,5$ . Carvalho (14) describe una media de edad en su estudio de 37,5 años con desvío patrón de  $\pm 13,74$ .

## CONCLUSIONES

La incidencia de personas con discapacidad que tienen pérdida de la independencia funcional global y por consiguiente de su autonomía es alta, siendo esta más frecuente en el sexo femenino y en cuarta y quinta década de la vida sin existir asociación entre estas variables. Las personas con discapacidad requieren de una labor rehabilitadora más intensiva que les permita mejorar su estado de independencia funcional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Discapacidad y Salud.. OMS; 2014.
2. Hanson K; Neuman T; Voris M. Understanding the health-care needs and experiences of people with disabilities: Findings from a 2003 survey. Henry J. Kaiser Family Foundation, 2003.
3. Schalock R. Hacia una nueva concepción de la discapacidad. Siglo Cero. 2009; p. 5-20.
4. Editorial Vistazo. En Ecuador existen casi 300.000 personas con discapacidad, dice el Gobierno. Ed. Vistazo. 2010.
5. Consejo Nacional de Igualdades de Discapacidades. Registro Nacional de Discapacidades. [Online].; 2014. Available from: [http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/11/registro\\_nacional\\_discapacidades.pdf](http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/11/registro_nacional_discapacidades.pdf).
6. Ron PA, Lanchimba WM . Diagnóstico de la funcionalidad y de la adaptabilidad de las personas con discapacidad física de las comunidades yacupata, quinchuqui y la bolsa del cantón de otavalo provincia de imbabura en el periodo 2014. Tesis. Ibarra: Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud; 2014.
7. Salgado CM. Diagnostico de la funcionalidad y la Adaptabilidad de las personas con discapacidad física de la comunidad Iluman, Cantón Otavalo, Provincia de Imbabura, en el periodo 2014. Tesis. Ibarra : Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud; 2014.
8. Marcillo LF. Diagnóstico de la funcionalidad y de la adaptabilidad de las personas con discapacidad física de las comunidades puerto alegre, chuchuqui, calpaqui , mojandita, arias pamba de la parroquia eugenio espejo del cantón de otavalo provincia de imbabura. Tesis. Ibarra : Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud; 2014.
9. Keith RA, et. al. The functional independence measure. Adv Clin Rehabil. 1987; 1: p. 6-18.
10. Daza J. Evaluación Clínico-Funcional Del Movimiento Corporal Humano Bogotá: Panamericana; 2007.
11. Livingstone C. Vías Anatómicas. Meridianos miofasciales para terapeutas manuales y del movimiento Colombia: Elsevier; 2008.
12. Peninou GyTS. Las Tensiones Musculares del Diagnóstico al Tratamiento Colombia: Elsevier; 2000.
13. Manrique B et. al. Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México. salud pública de méxico. 2013; 55: p. S323-S331.
14. Carvalho Z et. al. Evaluación de la funcionalidad de las personas con lesión medular en las actividades de la vida diaria. Aquichan. 2014; 14(2).



**La U INVESTIGA**  
VOL 3 NÚMERO 1 ISSN 1390-910X  
ENERO-JUNIO 2016 IBARRA- ECUADOR AÑO 2016

**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

ENFERMERIA  
Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016  
ISSN 1390-910X

## **SÍNTESIS ANALÍTICA SOBRE LAS BONDADES MEDICINALES DE LA JÍCAMA (SMALLANTHUS SONCHIFOLIUS) 2015**

ANALYTICAL SUMMARY ON MEDICAL BENEFITS OF JICAMA  
(SMALLANTHUS SONCHIFOLIUS ) 2015

**Espinel Jara Viviana Margarita**

LICENCIA EN ENFERMERÍA, MAGISTER EN SALUD FAMILIAR DOCENTE  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Rodríguez Barahona Katherine**

ESTUDIANTE CARRERA DE ENFERMERÍA, UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL  
NORTE

**Arteaga Reina Evelyn**

ESTUDIANTE CARRERA DE ENFERMERÍA, UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL  
NORTE

**Tapia Paguay María Ximena**

LICENCIA EN ENFERMERÍA, MAGISTER EN GERENCIA DE SERVICIOS EN  
SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA  
DEL NORTE

**Gordillo Alarcón Alicia Salomé**

MÉDICO CIRUJANA, MAGISTER EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD  
MBA/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Castillo Andrade Rocío**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA, MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA E  
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Autor para correspondencia: [vivispnl@hotmail.com](mailto:vivispnl@hotmail.com)

Manuscrito recibido el 12 de Enero del 2016  
Aceptado, tras revisión el 16 de Mayo del 2016

## RESUMEN

Las propiedades medicinales que se les atribuye a la Jícama o Yacón deben ser sustentadas científicamente, al tratarse de una especie con efectos beneficiosos para la salud. *Smallanthus Sonchifolius*, planta de la familia Asteraceae del grupo de raíces y tubérculos andinos. Cultivada en pequeñas cantidades en huertas familiares y desconocida para la mayoría de la población en Imbabura. El objetivo principal es Sintetizar analíticamente las bondades medicinales atribuidas a la Jícama. Investigación de diseño cuali-cuantitativa, no experimental, de tipo descriptiva transversal y documental realizado a través de Buscadores, Sitios Web confiables, en investigaciones realizadas entre los años 2005 a 2015. La información es recopilada en una ficha diseñada en Microsoft Excel, para su tabulación y elaboración de tablas y gráficos. Como resultados se mencionan 168 fuentes bibliográficas confiables, el mayor tipo de información es internacional, publicada en revistas científicas de países Americanos como: Argentina 20,59%, Brasil 17,65% y Ecuador 13,24%. La raíz es la parte más utilizada con el 85,53%, seguido de las hojas 11,84% y semillas 2,63%. Se reconocen efectos como hipoglicemiantes 25%, digestivos 21,05%, antioxidante 7,89%; para la obesidad 7,89% y otros. La información obtenida durante los últimos 10 años permitió reconocer en hojas y raíces tuberosas de la jícama el contenido fructooligosacáridos que benefician a la salud con efectivos efectos hipoglisemiante debido a su alto contenido de inulina que se almacena en raíces y hojas; y prebióticos debido a que se trata de un alimento que mantiene equilibrio de la flora bacteriana.

**PALABRAS CLAVE:** jícama, yacón, inulina, fructooligosacáridos, hipoglisemiante.

## ABSTRACT

The medicinal properties are attributed to the Jicama or Yacón must be supported scientifically, being a species with beneficial health effects. Yacón, plant of the Asteraceae family group of Andean roots and tubers. Cultivated in small quantities in familiar and unfamiliar to most people in Imbabura orchards. The main objective is analytically synthesize medicinal benefits attributed to Jicama. Research of quantitative design, not experimental, cross and documentary descriptive made through search engines, Web sites reliable, in research conducted between 2005 and 2015. The information is collected in a form designed in Microsoft Excel, for tabulation and preparation of tables and graphs. As reliable results 168 bibliographical sources are mentioned, the largest type of information is international, published in scientific journals of American countries: Argentina 20.59% Brazil 17.65% and 13.24% Ecuador. The root is most often used with 85.53%, followed by the leaves and seeds 11.84% 2.63% share. Hypoglycemic effects as 25%, digestive 21.05%, 7.89% antioxidant recognized; for obesity and others 7.89%. The information obtained during the past 10 years helped to identify in leaves and tuberous roots of jicama the content fructooligosacáridos that benefit the effective hipoglisemiante health effects due to its high content of inulin stored in roots and leaves; and prebiotics because it is a food which maintains balance of bacterial flora.

**KEY WORDS:** jicama, yacon, inulin, fructo, hipoglisemiante.

## INTRODUCCIÓN

Las propiedades medicinales que se les atribuye a la Jícama o Yacón deben ser sustentadas científicamente, al tratarse de una especie con efectos beneficiosos para la salud. *Smallanthus Sonchifolius*, planta de la familia Asteraceae del grupo de raíces y tubérculos domesticado en los andes (1), (2), (3). Es un producto alimenticio consumido desde épocas ancestrales, en total presenta 25 morfotipos por investigaciones del INIAP y en la actualidad cultivada en pequeñas cantidades en huertas familiares.

Sus hojas y raíces tuberosas tienen un alto contenido de fructooligosacáridos proporcionando efectos beneficiosos para la salud humana (4). Los países donde se han encontrado cultivos aislados para el consumo interno, de las familias que poseen conocimientos sobre las propiedades sanadoras que se les atribuye a esta especie, se extienden desde el sur de Colombia hasta el norte de Argentina.

El cultivo se lo puede realizar en los diferentes pisos climáticos que varían desde los 500 a los 3500 metros (3). La jícama es una especie que según mencionan los investigadores, la consumían desde épocas incaicas antes y después de cristo, con el paso del tiempo, varios científicos han realizado experimentos en animales de laboratorio tales como: ratones y conejos a través de la utilización de las partes de la planta, mediante técnicas in vitro o el consumo directo como alimento. En la actualidad también se están realizando investigaciones en personas a través del avance de la tecnología y obteniendo de esta forma satisfactorios resultados, pero que aún se encuentran en continuas investigaciones.

## OBJETIVOS

Objetivo General.- Sintetizar analíticamente las bondades medicinales atribuidas a la Jícama (*smallanthus sonchifolius*).

### Objetivos Específicos

- Obtener información bibliográfica de calidad y conocimientos de los microproductores, acerca de las bondades medicinales de la jícama.
- Analizar la información obtenida sobre las bondades medicinales de la jícama.
- Categorizar las bondades medicinales atribuidas a la jícama.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Investigación de diseño cuali-cuantitativa, no experimental, de tipo descriptiva transversal y documental realizado a través de Buscadores, Sitios Web confiables, en investigaciones realizadas entre los años 2005 a 2015, para lo cual se utilizaron palabras clave, procediendo así a una observación directa a las diversas publicaciones encontradas sobre la jícama. La información será analizada y clasificada con las premisas anteriormente señaladas, cuya investigación se establece hasta 10 años atrás (2005-2015). Los datos obtenidos se recopilaron en una ficha diseñada en Microsoft Excel, para su tabulación y elaboración de tablas y gráficos.

Previo al análisis, para el procesamiento de resultados sobre la investigación de la planta medicinal jícama o yacón, se utilizó Microsoft Excel en la elaboración de gráficos, facilitando de esta manera la realización de una estadística descriptiva, ya que se analiza

de manera sofisticada a cada uno de los datos referentes a: buscadores (artículos de revistas científicas), tipo de documento encontrado para procesar información (informe, manual, proyecto, folleto y libro) y usos medicinales de la jícama (raíz, tallo, hoja, flor, semilla

y formas de consumo), lugar de investigación (continente, país) y año de investigación (año de investigación, año de publicación). Se basa fundamentalmente en 168 bibliografías recopiladas las mismas que han sido seleccionadas por su calidad investigativa.

## RESULTADOS

Gráfico N° 1. Tipo de bibliografía recolectada

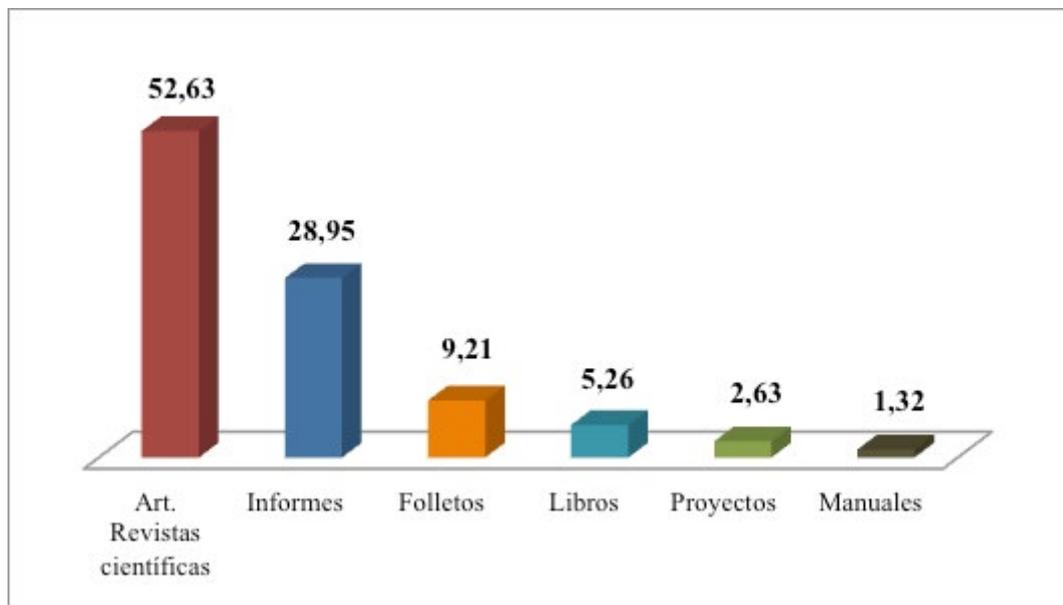
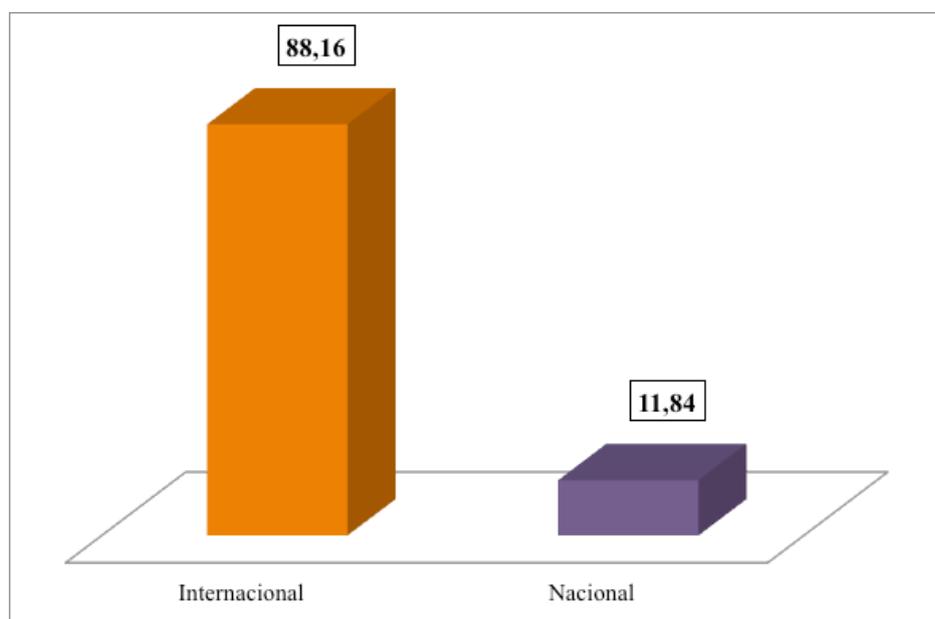
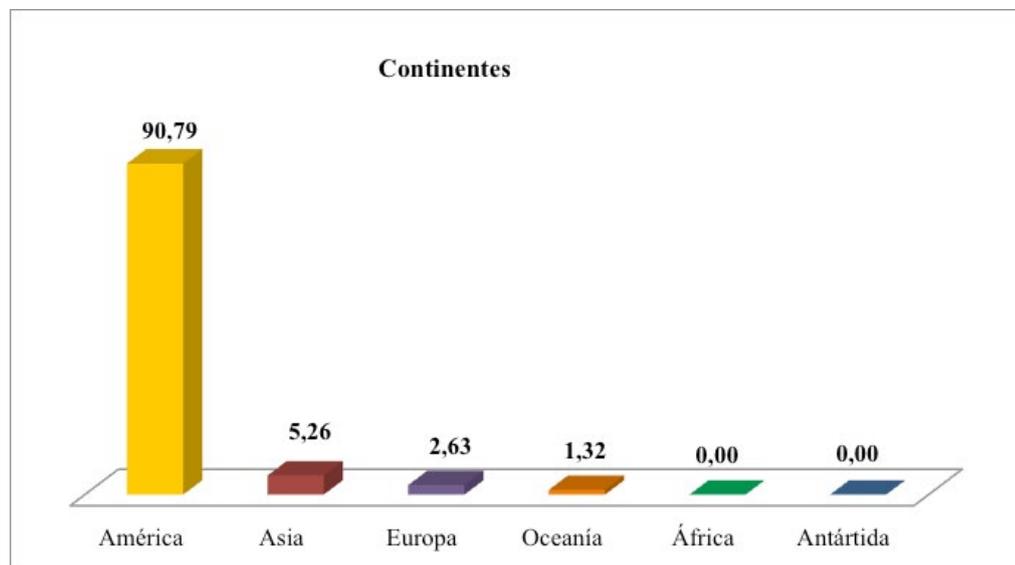


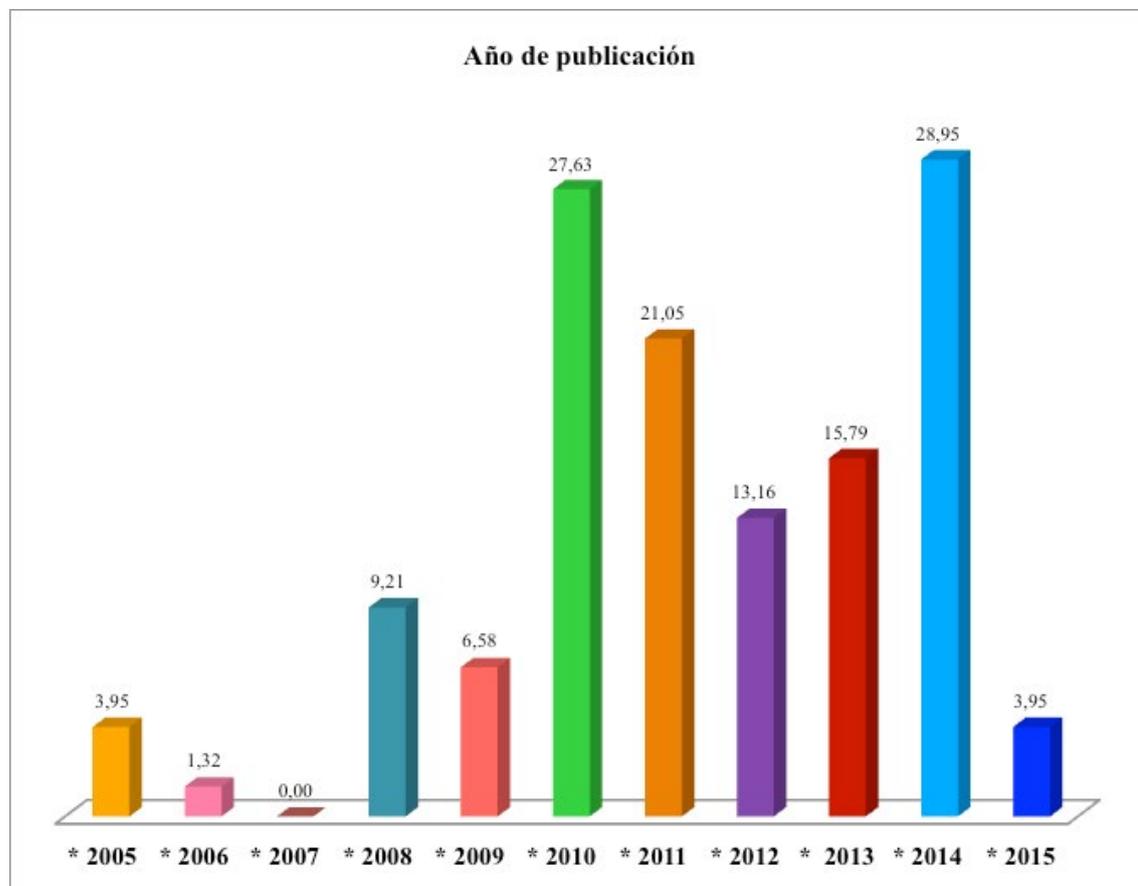
Gráfico N° 2. Lugar donde se generó la información



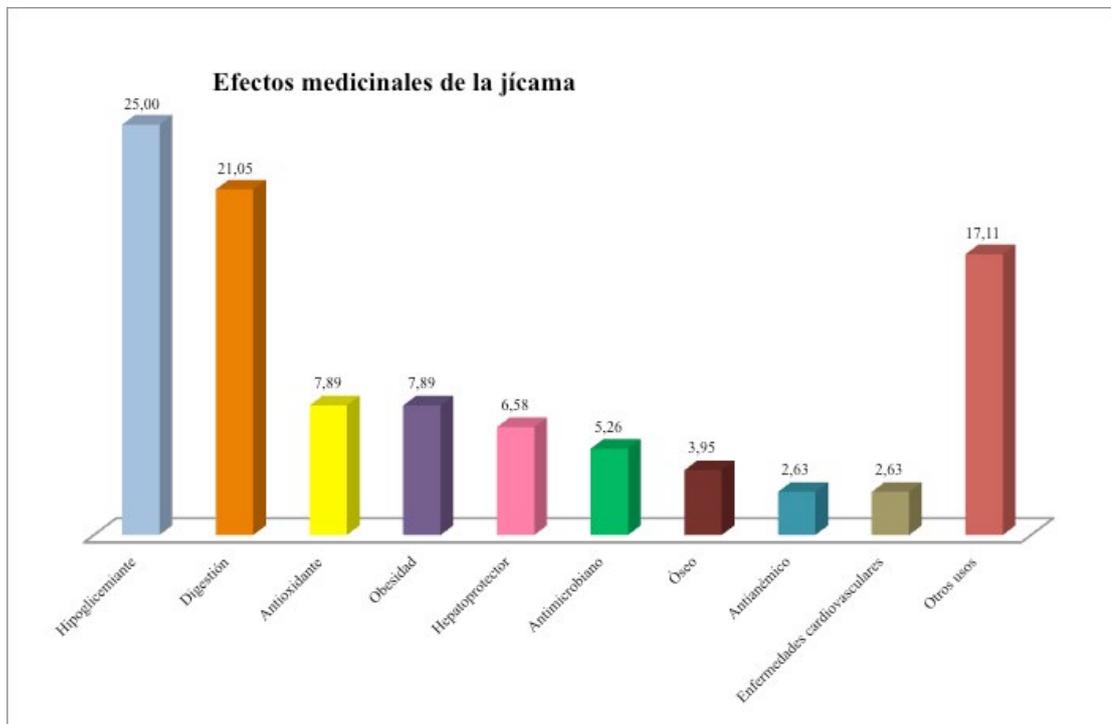
**Gráfico N° 3. Origen de la información obtenida según continentes**



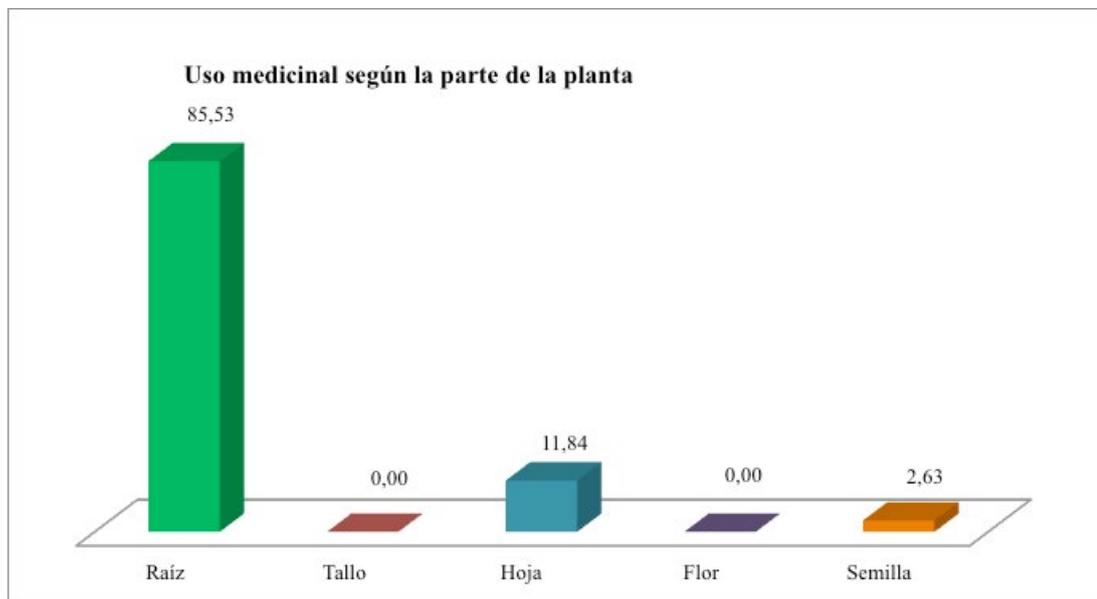
**Gráfico N° 4. Información obtenida según años de publicación**



**Gráfico N° 5. Uso medicinal según la parte de la planta de jícama**



**Gráfico N° 6. Efectos medicinales de la jícama sobre la salud**



## DISCUSIÓN

La jícama es una planta que se cultiva especialmente en algunas provincias de la Sierra ecuatoriana, una de estas es Imbabura. Se puede encontrar en las huertas familiares indígenas junto con otros productos agrícolas como el maíz, la papa, el fréjol y otras plantas

medicinales más, especialmente en los cantones: Ibarra, Otavalo, Atuntaqui, Cotacachi y Urcuquí. Se evidencia que la mayor cantidad de información publicada a nivel nacional e internacional, son artículos publicados en revistas científicas alcanzando más del

50% entre las más representativas, otra parte se encuentra en informes (5), y otra fracción en tipo de buscadores bibliográficos (6) que difunden menor número de documentos publicados como son: folletos, libros, proyectos y manuales (7), (8), (9), (10), (11) en base a Buscadores y Sitios Web.

De entre las 168 fuentes de información se constata que la jícama presenta mayor cantidad de información en América (12), (13), (14) que el resto de continentes, debido a que su origen se encuentra principalmente en países de América del Sur. Mientras que el resto de continentes tales como: Europa (15), Asia (16), y Oceanía (17) no presentan gran cantidad de publicaciones relevantes sobre los usos medicinales de la jícama, debido a que el suelo y clima no son adecuados para el desarrollo natural de esta especie.

De acuerdo a la bibliografía adquirida, el mayor uso medicinal que tiene la jícama es la de su raíz (18), (19), (20), considerándose el 85% de su utilidad tanto medicinal, nutricional y en el sector industrial, debido a que ésta concentra mayor cantidad de fructooligosacáridos dando como consecuencia el estudio específico de esta raíz sobre un beneficio a la salud. Según las investigaciones científicas, la jícama posee algunos efectos beneficiosos sobre el organismo humano, destacando su efecto hipoglicemiante (21) por el alto contenido de inulina que almacena especialmente en la raíz y en trastornos digestivos (22) ya que es un alimento

prebiótico manteniendo en equilibrio la flora bacteriana, seguido de efectos en la obesidad (23) por lo que contribución calórica en el organismo es mínima aportando aproximadamente 35 calorías en un peso de 100 gramos de jícama, como antioxidante (24) y otros efectos medicinales en menor proporción como en la espermatogénesis (25) y entre otros. Además la jícama presenta otros usos en el sector industrial (26).

## CONCLUSIONES

Se analizó la información obtenida durante los últimos 10 años (2005 – 2015), en la que la raíz es la parte más medicinal de la planta, seguido de las hojas y semillas, cuyos principales efectos son hipoglicemiante y sobre la digestión, así como también sus formas de consumo: mayormente ingerida la raíz como cruda fresca por su dulce sabor agradable, así como también deshidratada, extractos, cocida, infusión y en productos procesados. Se debe rescatar y difundir los conocimientos ancestrales en cuanto a propiedades medicinales y al consumo de la jícama, es indispensable difundir los múltiples beneficios que esta planta ofrece a través de los diferentes medios de comunicación

**AGRADECIMIENTO:** A los agricultores de Imbabura, que cultivan esta planta por contribuir con sus conocimientos en el presente estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuadrado L, Vinueza D, Donoso C. Determinación de actividad gastroprotectora de extracto de raíz de Jícama (*Smallanthus Sonchifolius*). Ferfiles. 2011 Julio; (8).
2. Cadena Calderón R. Estudio de factibilidad para la industrialización del yacón (*Smallanthus sonchifolius*) como fuente de fructooligosacaridos (FOS) para la aplicación en yogur tipo II de la leche de vaca en Cayambe - Pichincha - Ecuador". Tesis. Quito: Universidad San Francisco de Quito, Tecnología Química; 2011. Report No.: 1.
3. Manrique I, Hermann M. El Potencial del Yacón en la salud y la Nutrición. XI Congreso Internacional de Cultivos Andinos. 2008;: p. 15-19.
4. Villacres E, Rubio A, Cuadrado L, Marcial N, Íñiguez D. Jícama: raíz andina con propiedades nutraceuticas. Quito: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Estación Experimental Tropical Pichilingue-Ecuador Biblioteca; 2007 May.
5. Villamizar R. MN,PA. Yacón (Perú), Jícama (Colombia). Bogotá: Fundación Universitaria Juan N. Corpas; 2014.
6. J S. Especies vegetales medicinales: jícama. In Especies vegetales medicinales; 2012; México. p. 5.
7. Álvarez G. SS,UY. Manual Técnico para el cultivo de Jícama (*smallanthus sonchifolius*). Loja: Universidad Nacional de Loja; 2012.
8. E. C. La Jícama. La Jícama. 2011 abril: p. 2.
9. Bibas M. MO,CS. Efecto prebiótico del yacón (*smallanthus sonchifolius*) en la mucosa intestinal usado en un modelo de ratón. Food and Agricultural Immunology. 2010 mayo.
10. Genta S CWHN. Yacon syrup: Beneficial effects on obesity and insulin resistance in humans. PUBMED. 2010 Febrero; 10(13).
11. Alles M TC. Físicoquímica caracterización de sacáridos polvo obtenido de raíces de yacón (*Smallanthus sonchifolius*) por tecnología de membranas. Brazilian Archives of Biology and Technology. 2013 Diciembre; 56(6).
12. Gómez S. Yacón y diabetes. Argentina; 2011.
13. Barrera V. TC,MA. Raíces y tubérculos Andinos: Alternativas para conservación y uso sostenible en el Ecuador. primera ed. Quito: COSUDE; 2010.
14. Byron BMT. Evaluación de seis morfotipos del Banco Germoplasma del INIAP de la Jícama con tres fertilizaciones en San José de Pichul. Tesis de grado. Universidad Técnica de Cotopaxi; 2010.
15. Milella L MGSJ. Total phenolic content, RAPDs, AFLPs and morphological traits for the analysis of variability in *Smallanthus sonchifolius*.. República Checa: Univerzita V Praze, Botánica; 2011. Report No.: 2457.
16. Park S. YJ,YB. Efecto hipoglicémico del tubérculo yacón Su componente, el ácido clorogénico en estreptozotocina indujo ratas diabéticas. ResearchGate. 2009 junio; 1(Pags. 1-5).
17. Douglas J FJWT. Efecto del peso de proágulos en la producción de yacón. Taylor Fracis Online. 2012 Abril; 18(14).
18. Gussol A NP. Yacon: health benefits and technological applications.. Scielo. 2014 septiembre; 1(1).
19. Bedoya O CGFJ. Extracción, cristalización y caracterización de inulina a

- partir de Yacon (*Smallanthus sonchifolius*). Para su utilización en la industria alimentaria y farmacéutica.. Sielo. 2008 julio; 1(1).
20. P K. J es por Jícama. In Newswire; 2014; Estados Unidos. p. 3.
  21. Portillo A DR. Primer catálogo de 10 especies de semillas nativas y tradicionales de la Región Andina Amazónica del Suroccidente. 2011. Red de Guardianes de Semillas de Vida.
  22. Xiang Z KTDK. Constituyentes contra la diabetes en las hojas de *Smallanthus sonchifolius*. PUBMED. 2010 Enero; 1(1).
  23. Koike A PRTMSY. Efecto ensilado del yacón en la digestión características de la sangre y cantidad de la orina 8-hydroxydeoxyguanosine en ovejas. Online Library Wiley. 2010 Junio; 1(1).
  24. Campos D BIAA. Efectos prebióticos de yacón (*Smallanthus sonchifolius* Poepp. Y Endl), una fuente de fructooligosacáridos y compuestos fenólicos con actividad antioxidante. ScienceDirect. 2012 diciembre; 153(3).
  25. K. J. Propuesta para el cultivo y aprovechamiento sostenible del yacón (*Smallanthus sonchifolius* (Poepp. & Endl.) H. Rob). Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, Carrera de Biología ; 2011. Report No.: 1.
  26. H. P. Efecto de la adición de yacón (*Smallanthus sonchifolius*) en las características fisicoquímicas, microbiológicas, proximales y sensoriales de yogur durante el almacenamiento bajo refrigeración.. Colombia: Universidad de Pamplona; 2014.



ENFERMERIA

Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

**PREVENCIÓN DE INFECCIONES PUERPERALES  
CON CHURIYUYO (KALANCHOE PINNATA), UNA  
EXPERIENCIA DE LAS PARTERAS TRADICIONALES  
EN NAPO ECUADOR**

PREVENTION OF PUERPERAL INFECTIONS CHURIYUYO (KALANCHOE  
PINNATA), AN EXPERIENCE OF TRADITIONAL MIDWIVES IN NAPO ECUADOR

**Espinel Jara Viviana Margarita**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA/ MAGISTER EN SALUD FAMILIAR/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Castillo Andrade Rocío Elizabeth**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA/ MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Tapia Paguay María Ximena**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA/ MAGISTER EN GERENCIA EN SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

**Tito Pineda Amparo Paola**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA, MAGISTER EN GERENCIA EN SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL, DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

**Baquero Cadena Silvia Marcela**

LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA/ MAGISTER EN GERENCIA DE SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

**López Aguilar Eva Consuelo**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA/ MAGISTER EN ENFERMERÍA QUIRÚRGICA/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Autor para correspondencia: [vivispnl@hotmail.com](mailto:vivispnl@hotmail.com)

Manuscrito recibido el 28 de Enero del 2016

Aceptado, tras revisión el 16 de Mayo del 2016

## RESUMEN

La sepsis constituye la tercera causa de muerte materna. En América Latina y el Caribe el 23,5% de los partos son domiciliarios. Napo, provincia amazónica del Ecuador, tiene una población rural dispersa que mantiene prácticas tradicionales de atención del parto, como el uso del churiyuyo, planta considerada sagrada por sus parteras. El objetivo principal fue evaluar la eficacia del churiyuyo en la prevención de infecciones puerperales. Como materiales y métodos se mencionan a un estudio de tipo transversal, cuantitativo. Realizado en las comunidades rurales de Tena y Archidona, Se aplicaron encuestas a parteras y parturientas. Participaron 137 parteras a quienes se les evaluaron los conocimientos y procedimientos de la atención prenatal, parto y postparto. Se incluyeron 121 pacientes en su mayoría kichwas para evaluar los procedimientos realizados por las parteras. Como práctica rutinaria se realizan tomas y lavados pre, durante y postparto de infusiones de churiyuyo. En caso de fiebre se indicó zumos concentrados de hojas de churiyuyo. Entre los resultados se mencionan a las complicaciones presentadas fueron ruptura prematura de membranas 3,31%. Durante el parto pequeños desgarros un 4,13%. En el puerperio: 5,79%, fiebre, mareos 9,92% y cefalea 4,13%. En la discusión se hace referencia al uso empírico del churiyuyo se respalda con resultados de análisis fitoquímicos de extractos de la planta, demostrándose que los metabolitos secundarios predominantes son quinonas y alcaloides. Diferentes estudios de extractos de hojas y tallos, utilizando cepas de ATCC empleando *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, demuestran su actividad antiinflamatoria y antibacteriana frente a múltiples cepas Gram+ y de bacterias resistentes. Se concluye que el churiyuyo fue efectivo en la prevención de infecciones puerperales.

**PALABRAS CLAVE:** Infecciones puerperales, *Kalanchoe pinnata*, Parteras, Plantas medicinales.

## ABSTRACT

Sepsis is the third leading cause of maternal death. In Latin America and the Caribbean 23.5% of births take place at home. Napo, Ecuador Amazon province, has a dispersed rural population maintaining traditional delivery care practices, such as using churiyuyo, plant considered sacred by their midwives. The main objective was to evaluate the effectiveness of churiyuyo in preventing puerperal infection. As mentioned materials and methods to a cross-sectional study, quantitative. They performed in rural communities Tena and Archidona, surveys were applied to midwives and maternity cases. 137 participated midwives who were assessed knowledge and procedures of prenatal care, delivery and postpartum. 121 patients were included mostly kichwas to evaluate the procedures performed by midwives. As a routine practice shots and washes are performed pre, during and post-partum churiyuyo infusions. In case of fever leaves juice concentrates churiyuyo indicated. Among the results mentioned complications presented were premature rupture of membranes 3,31%. Small tears during childbirth 4.13%. In the postpartum period: 5.79%, fever, dizziness and headache 9.92% 4.13%. In the discussion referring to empirical churiyuyo use it is supported with results of analysis of phytochemicals plant extracts, showing that the predominant secondary metabolites are alkaloids and quinones. Different studies of extracts of leaves and stems, using ATCC strains *Escherichia coli* using, *aeruginosa Pseudomonas*, *Staphylococcus aureus*, show antiinflammatory and antibacterial activity against Gram + and multiple resistant bacteria strains. It is concluded that churiyuyo was effective in preventing puerperal infection.

**KEYWORDS:** puerperal infections, *Kalanchoe pinnata*, Midwives, Medicinal plants.

## INTRODUCCIÓN

La Organización mundial de la Salud (OMS) menciona a la sepsis como la tercera causa mundial de mortalidad materna, la endometritis se presenta en alrededor del 5% de partos vaginales y en el 10% de cesáreas (1). La Organización Panamericana de la Salud (OPS), refiere que el 23,5% de los partos en América Latina y el Caribe aún son domiciliarios, a esto se suman resultados alarmantes como la razón de mortalidad materna por 100.000 nacidos vivos que varía entre un mínimo de 19,1 en Chile, a un máximo de 450,9 en Haití. Las infecciones puerperales causadas por cesárea electiva sin indicación médica (2), exploraciones previas, ruptura de membranas mayor a 6 horas, duración del parto mayor a 8 horas y parto domiciliario sin medidas asépticas (3).

Napo, provincia amazónica, tiene una población muy dispersa en áreas rurales distantes, por lo cual perdura la presencia de parteras con sus prácticas tradicionales para la atención del parto (4). El churiryuyo (*Kalanchoe Pinnata*), planta perenne, de hojas carnosas, conocida como: siempreviva, inmortal, planta del aire, planta de bruja, espíritu santo, pertenece a la familia Crassulaceae, es originaria de África y Madagascar. Diferentes estudios de extractos de hojas y tallos, han evaluado la actividad antiinflamatoria y antibacteriana frente a múltiples cepas Gram+ y de bacterias resistentes (5), (6), (7).

## OBJETIVOS

Evaluar la eficacia del churiryuyo (*Kalanchoe Pinnata*), en la prevención de infecciones puerperales

## METODOLOGÍA

Investigación cuali-cuantitativa, descriptiva, transversal y cuasi-experimental realizada durante 6 meses en comunidades rurales de Tena y Archidona.

Participaron 137 parteras a quienes se les evaluaron los conocimientos y procedimientos de la atención prenatal, parto y postparto. Se incluyeron 121 pacientes en su mayoría kichwas para evaluar los procedimientos realizados por las parteras. La participación voluntaria, se logra con la información del propósito de la investigación, se aplican encuestas a parteras y parturientas, después del parto domiciliario, los datos obtenidos son tabulados y procesados en el programa Excel.

Formas de uso de las hojas de churiryuyo:

- Infusión para lavados pre, tras y post parto, a temperatura ambiente.
- Infusiones para bebidas de 250 ml, tres veces al día por diez días seguidos.
- Zumos concentrados de las hojas para beber dos veces al día, durante 5 a 7 días seguidos, en caso de fiebre.

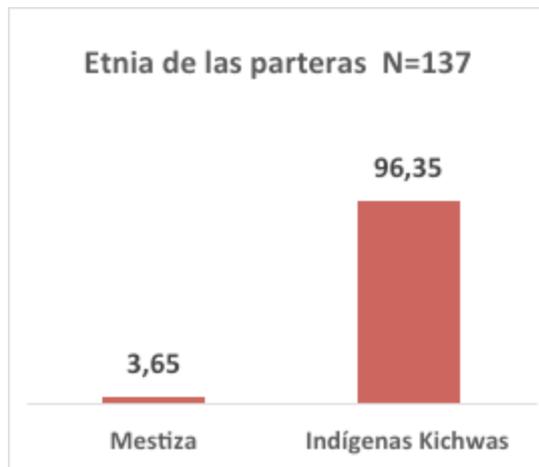


Gráfico 1, Etnia de parteras

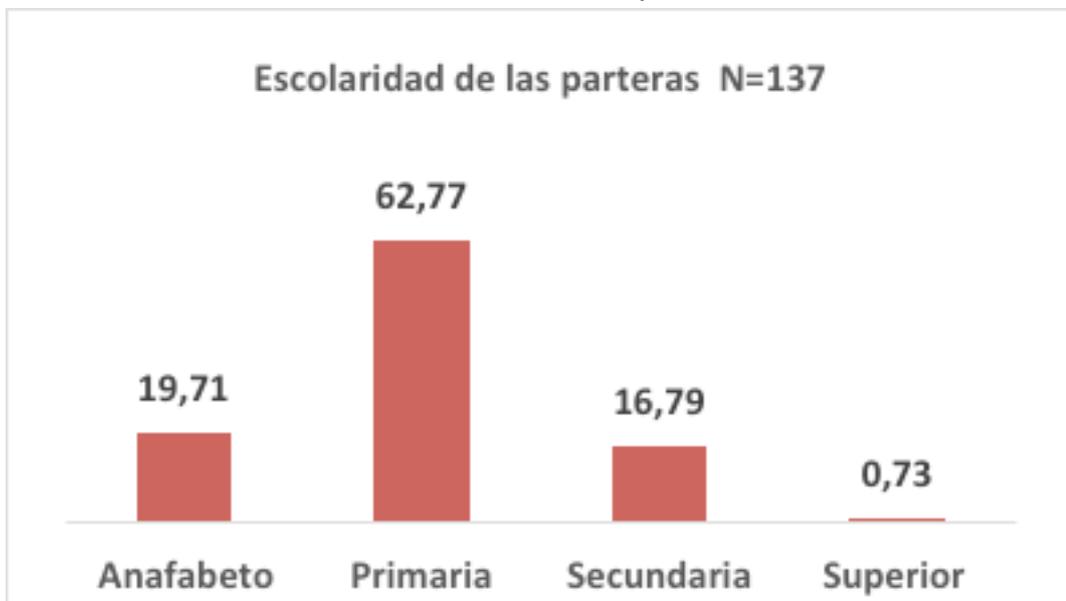


Gráfico 2, Escolaridad de parteras

En los Cantones Tena y Archidona se ubican 137 parteras, son mayoritariamente mujeres, de la etnia kichwa amazónica, con instrucción primaria, que atienden una media de dos partos por mes.



Gráfico 3, Etnia de gestantes

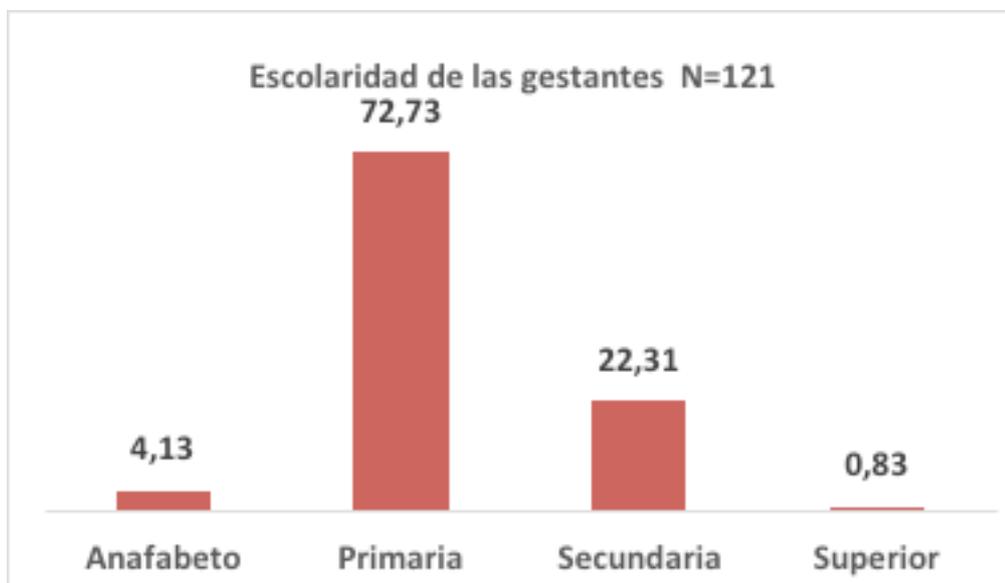


Gráfico 4, Escolaridad de gestantes



Gráfico 5, Experiencia en atención de partos

Las Parturientas fueron 121 en su mayoría kichwas, con instrucción primaria, divididas en grupos de edades de menores de 17 y 42 años.

Tabla 1, Complicaciones según periodos del parto

Complicaciones					
Durante la labor		Durante el parto		Durante el postparto	
Ruptura prematura de membranas	3,31	Desgarros pequeños	4,13	Mareos	9,92
Dolor de cabeza	0,83	Parto prolongado	1,65	Fiebre	5,79
		Podálico	0,83	Dolor de cabeza	4,13

De la observación de casos se mencionan mínimas complicaciones durante la labor, como la ruptura prematura de membranas con el 3,31%. Durante el parto se hace referencia a los pequeños desgarros con 4,13%; En el puerperio como complicaciones se menciona a los mareos con el 9,92% y presencia de fiebre en un 5,79%.

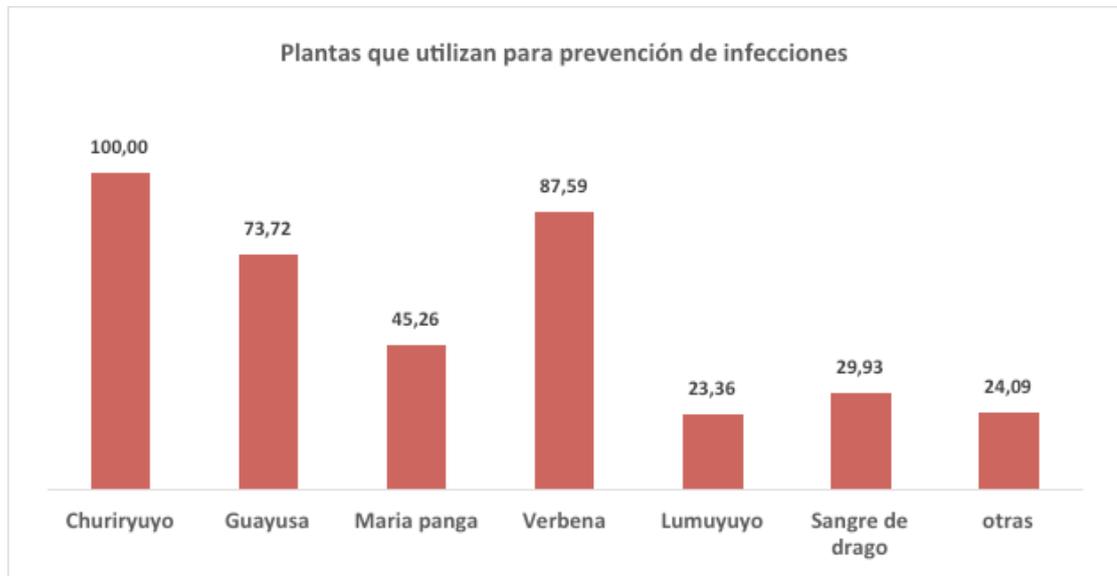


Gráfico 6, Plantas utilizadas por las parteras

Las tomas y lavados como profilaxis que realizan las parteras para evitar las infecciones antes, durante y después del parto, se las resume en el uso de infusiones o extractos de churiryuyo solo o combinado con verbena, guayusa, shia, lumupanga y/o sangre de drago.

Tabla 2, Actividades de prevención de infecciones según periodos del parto

Que hace para prevenir infecciones de la futura madre							
Durante la labor		Durante el parto		Durante el postparto			
Tomas de infusiones de Churiryuyo solo	53,7 2	Lavado de manos de quien atiende y de los genitales con Churiryuyo solo	52,07	Lavado de genitales dos veces al día por los 40 días con Churiryuyo solo	53,7 2	Toma de infusiones tres veces al día por diez días seguidos con churiryuyo solo	55,4
Tomas de infusiones de Churiryuyo más guayusa	19,0 1	Lavado de manos de quien atiende y de los genitales con Churiryuyo más guayusa	29,75	Lavado de genitales dos veces al día por los 40 días con Churiryuyo más guayusa	19,0 1	Toma de infusiones tres veces al día por diez días seguidos con churiryuyo más guayusa	19
Tomas de infusiones de Churiryuyo más verbena	12,4	Lavado de manos de quien atiende y de los genitales con Churiryuyo más verbena	11,57	Lavado de genitales dos veces al día por los 40 días con Churiryuyo más verbena	12,4	Toma de infusiones tres veces al día por diez días seguidos con churiryuyo más verbena	13,2
Con este tratamiento no hubo necesidad de referir a las parturientes a ninguna unidad asistencial.							

La dosificación y combinación dependen del estado de cada paciente. Con este tratamiento no hubo necesidad de referir a las parturientes a ninguna unidad asistencial.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Esta investigación confirma la eficacia del churiyuyo en la prevención de infecciones puerperales y su uso empírico se respalda con resultados de análisis fitoquímicos de extractos de la planta, demostrándose que los metabolitos secundarios predominantes son las quinonas y los alcaloides (5). El uso se enfocó en tratamientos y prevención de enfermedades infecciosas, inflamatorias y cancerosas; Se comprueba actividad citotóxica en células procedentes de leucemia(8).

Otros estudios dieron como resultado que el extracto de *Kalanchoe Pinnata*, contiene actividad antimicrobiana contra *Pseudomonas aerus*, *Salmonella Tiphymurium*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia Coli* y *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus aureus*, *Shigella*, *Bacillus* (5). En el 2014 se encontró un elevado efecto antioxidante parecido al ácido ascórbico, por la presencia de compuestos polifenólicos detectados en el análisis fitoquímico potencializa el efecto antiinflamatorio y antihistamínico de esta planta. Con estos resultados se confirma el efecto antibacteriano y antiinflamatorio de esta planta considerada como sagrada por las parteras tradicionales en Napo.

Agradecimiento.- A quienes conforman AMUPAKIN (Asociación de Mujeres Parteras Kichwas de Napo), quienes colaboraron en la presente investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Vigilancia Epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud en el puerperio. V ed. OPS , editor. Washington DC: Manosanta Desarrollo Editorial; 2014.
2. Ministerio de Salud Pública Ecuador. Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Boletín ETES PDF. Quito: Ministerio de Salud Pública, Coordinación General de Desarrollo Estratégico en Salud ; 2014. Report No.: 1000.
3. OMS. Arriesgarse a morir para dar vida. Digital. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Programas y Proyectos; 2005.
4. Espinel Jara VM. La Medicina Tradicional Indígena en la Provincia de Napo. 1st ed. Viviana E, editor. Tena: MSP; 2011.
5. Cabrera Rodríguez DD, Sánchez García Y, Guerra Sánchez D, Espinoza Reyes L, Almeida Saavedra M. Tamizaje fitoquímico y actividad antibacteriana de extractos de *Bryophyllum pinnata*. Revista Química Viva. 2011 Abril; 1(1).
6. Barajas Villamizar L, Herreño Mosquera N, Mejía Piñeiros AL, Borrego Muñoz P, Pombo Ospina LM. Hierba de bruja *Kalanchoe pinnata*. Bogotá: Universidad Juan N. Corpas, Escuela de Medicina; 2014.
7. Anusha RG, Himanshu JS. *Kalanchoe pinnatum* in Treatment of Gallstones: And Ethnopharmacological Review. International Journal of PharmTech Research. 2014 Jan - March; 6(1).
8. Cárdenas García C. *Kalnchoe* spp: Una fuente natural de nuevas sustancias bioactivas, puestas de manifiesto por la Etnomedicina. Encuentros en la Biología. 2009 agosto ; 2: p. 124- 125.



**La U INVESTIGA**

VOL 3 NÚMERO 1 ISSN 1390-910X  
ENERO-JUNIO 2016 IBARRA- ECUADOR AÑO 2016

**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

FISIOTERAPIA - COMUNICACIÓN  
Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

## **VALORACIÓN DE LAS HABILIDADES COMUNICATIVAS EN LA RELACIÓN FISIOTERAPEUTA PACIENTE**

**Baquero Cadena Silvia Marcela**

MAGISTER EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD/ LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Grijalva Rodas Pablo Javier**

LICENCIADO EN COMUNICACIÓN SOCIAL/ UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Espinel Jara Viviana Margarita**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA/ MAGISTER EN SALUD FAMILIAR/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Cruz Arroyo Mercedes del Rosario**

MAGISTER EN GERENCIA DE LA EDUCACIÓN ABIERTA/LICENCIADA EN ENFERMERÍA/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Ruiz Chagna Claudia Alicia**

MAGISTER EN DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN EMPRESARIAL E INSTITUCIONAL/ LICENCIADA EN COMUNICACIÓN SOCIAL CON ESPECIALIDAD EN DESARROLLO/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Manuscrito recibido el: 17 de Febrero del 2016

Aceptado, tras revisión el: 14 de Mayo del 2016

Autor para correspondencia: [smbaquero@utn.edu.ec](mailto:smbaquero@utn.edu.ec)

El objetivo del estudio fue valorar las habilidades comunicativas en la relación que existe entre el fisioterapeuta y el paciente en las tareas conectar, identificar problemas, acordar y actuar. Se realizó una investigación descriptiva, con un diseño de estudio transversal en 50 pacientes, que fueron elegidos por muestreo aleatorio simple y que asisten a los centros de rehabilitación del Ministerio de Salud Pública. Para la recolección de los datos se utilizó la Escala CICA- Decisión Evaluación del proceso de información y toma de decisiones en su modelo estándar. En cuanto a la distribución por género de los fisioterapeutas que el 75% corresponde al género femenino y el 25% al género masculino. En la tarea 1: Conectar, se puede evidenciar que el 52% de los fisioterapeutas recibe adecuadamente al paciente, mientras que el 60% muestra tener empatía. En la tarea 2: Identificar y comprender los problemas, el 78% de los fisioterapeutas no exploran el entorno sociofamiliar del paciente, el 64% de los ft facilita el discurso del paciente, capta y responden a las pistas ofrecidas por el paciente en el rango aceptable. En la tarea 3 Acordar y actuar, el 74% de los ft explican la evolución del paciente, el 72% consigue compromisos para el tratamiento del paciente. Las conductas comunicacionales como explicar sobre la evolución, aclarar dudas y buscar acuerdos son utilizadas con más frecuencias por los fisioterapeutas en los encuentros considerados como participativos. Se recomienda a la academia trabajar las competencias comunicacionales para mejorar la relación fisioterapeuta paciente.

**PALABRAS CLAVE:** comunicación, fisioterapia, paciente

## ABSTRACT

The objective of the study was to assess communication skills in the relationship between the therapist and the patient in the connect tasks, identify problems and agree. The study was conducted with a transversal study of 50 patients, who were elected by simple and attending rehabilitation in the centers of the Ministry of Public Health. The scale used is CICA with information and decision making in the standard model for data collection. In the distribution of physiotherapists corresponds to 75% female and 25% male.

In Task 1: Connect, you can show that 52% of physiotherapists properly receive the patient, while 60% show empathy. In Task 2: Identify and understand the problems, 78% of physiotherapists do not explore the social and family environment of the patient, 64% of physiotherapist facilitates the patient's discourse, and respond to the clues provided by the patient in the range acceptable. At the task 3 Agreeing and acting work, 74% of physiotherapist explain the evolution of the patient, 72% achieved commitments for patient treatment.

Communicational behavior as explaining about evolution, answer questions and seek agreements are used with more frequency by physiotherapists in meetings considered participatory. It is recommended to the academy work the communication skills to improve physical therapist patient relationship. Communicational behavior as explaining about evolution, answer questions and seek agreements are used with more frequency by physiotherapists in meetings considered participative. It is recommended to the academy work the communication skills to improve physical therapist patient relationship.

**KEY WORDS:** communication, phisioterapy, patient

## INTRODUCCIÓN

La relación fisioterapeuta paciente es una modalidad de las múltiples relaciones interpersonales que realiza el hombre. Esta permite al paciente satisfacer su deseo y necesidad de salud, y al fisioterapeuta, cumplir con una de sus misiones sociales más importantes. (1)

Comunicarse con el paciente en la práctica hace referencia a la forma en que el fisioterapeuta y el paciente se relacionan mediante el lenguaje verbal y no verbal con el objeto de alcanzar una comprensión compartida de problemas y posibles soluciones. (2)

El estudio de la comunicación entre el fisioterapeuta-paciente es de gran interés, pues a diferencia de otros profesionales de la salud, el fisioterapeuta tiene un contacto corporal directo con el paciente, lo que no es usual en los servicios de atención en salud. (3)(4)

Algunos estudios realizados demuestran que el uso de habilidades comunicativas se asocia a mejores resultados en el tratamiento y producen una mayor satisfacción de pacientes y fisioterapeutas. (5)(6)

Este estudio pretende establecer cuáles son las habilidades comunicativas que se desarrollan en la primera entrevista que el paciente tiene con el fisioterapeuta con el objetivo de establecer las falencias que se presentan en el proceso de comunicación que servirá de retroalimentación al currículo de las universidades que forman profesionales fisioterapeutas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva, con un diseño de estudio transversal en 50 pacientes, que fueron ele-

gidos por muestreo aleatorio simple y que asisten a los centros de rehabilitación del Ministerio de Salud Pública en las provincias de Imbabura, Carchi, Esmeraldas y Sucumbíos. El instrumento se aplicó en el mes de Enero del 2016, los criterios de inclusión fueron: entrevistas a pacientes del servicio de fisioterapia que acudan por primera vez a consulta fisioterapéutica. Los criterios de exclusión fueron pacientes que no deseaban colaborar con el estudio, pacientes que haya recibido 2 o más sesiones de fisioterapia. Los criterios de eliminación fueron pacientes a los cuales no se les realizó entrevista inicial.

Se utilizó la Escala CICAA-Decisión Evaluación del proceso de información y toma de decisiones en su modelo estándar, que es un instrumento diseñado para valorar la relación clínica (RC) desarrollada entre un profesional de la salud y un paciente. (7)

En este instrumento evaluativo un observador externo valora la adecuación de las conductas en una escala ordinal de 3 grados que evalúa la intensidad en la que esta se muestra, de acuerdo con el contexto relacional. Dicha escala se eligió porque está diseñada en castellano, validada previamente y con fiabilidad demostrada. (8)

Consta de 29 ítems agrupados en las 4 tareas que dan nombre al cuestionario: datos globales,

Tarea 1 conectar, tarea 2 identificar y comprender los problemas, tarea 3 y 4 acordar y ayudar a actuar.

Para el levantamiento de la información se utilizó cuatro observadores: dos con formación en comunicación social, y dos profesionales de la salud que analizaron las entrevistas de acuerdo a la escala CICCA

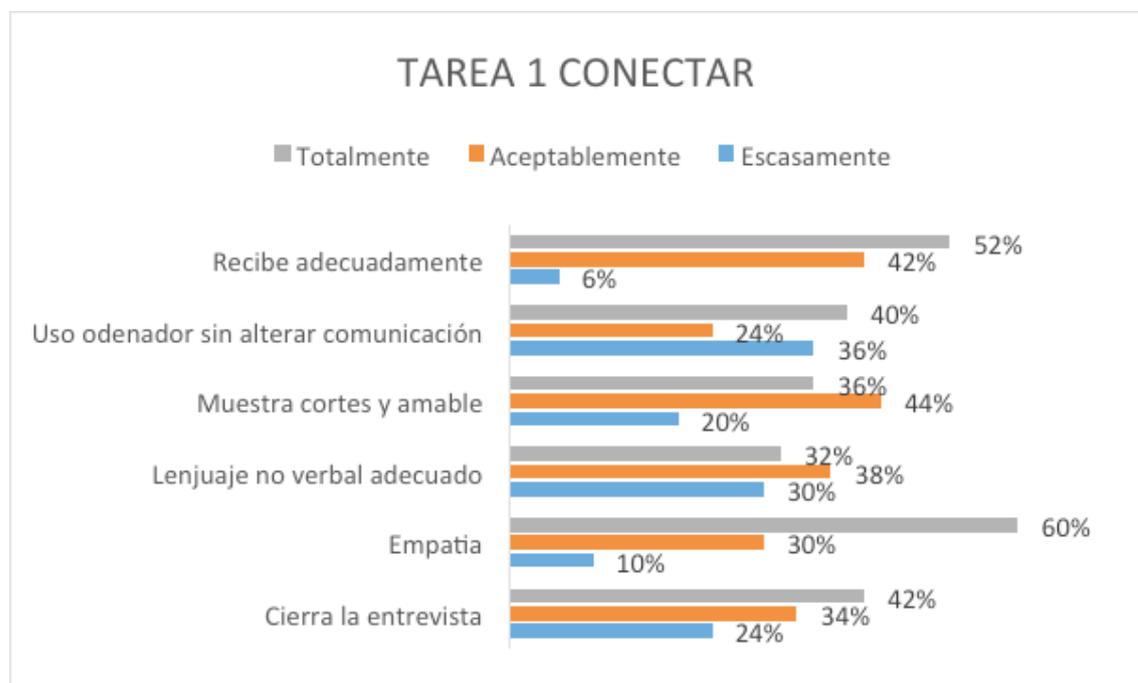
## RESULTADOS

En lo que se refiere al primer apartado de datos globales podemos determinar en cuanto a la distribución por género de los fisioterapeutas que el 75% corresponde al género femenino y el 25% al género masculino.

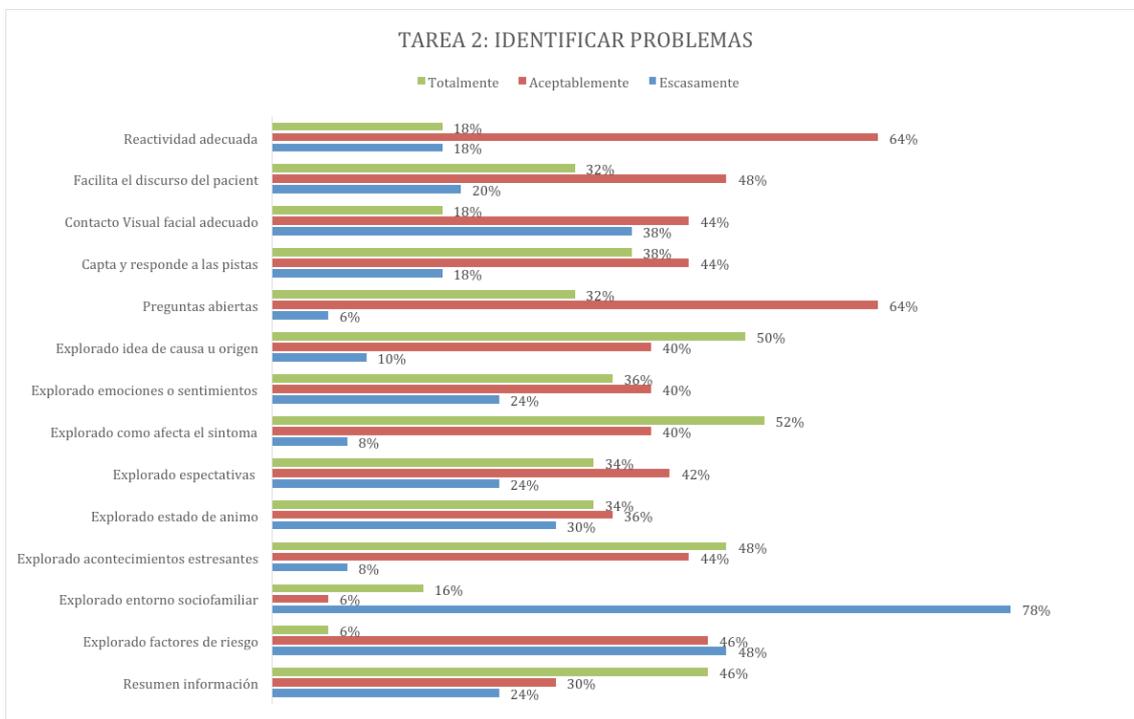
En cuanto al tipo de profesional se evidencia que el 85% de los profesionales del estudio tienen formación de licenciatura, el 9% de tecnología médica y el 1% de Maestría.

En cuanto al género del paciente, se evidenció que el 64% son de género femenino, seguido del 36% de género masculino.

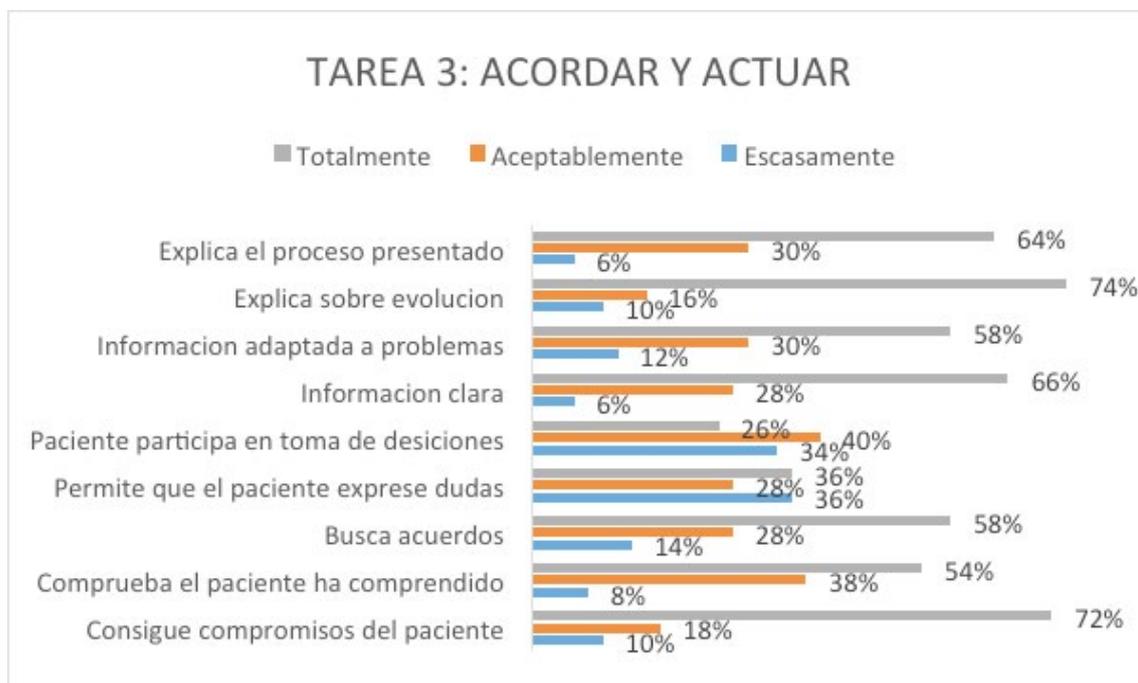
Respecto al análisis de datos de la tarea 1: Conectar, se puede evidenciar que el 52% de los fisioterapeutas recibe adecuadamente al paciente, mientras que el 60% muestra tener empatía. El 44% de los fisioterapeutas se muestra cortés y amable durante la entrevista en el rango de aceptable. En cuanto al uso del ordenador el 36% de los fisioterapeutas hacen uso del ordenador que altera el proceso de comunicación.



En relación a la tarea 2: Identificar y comprender los problemas, se puede evidenciar que el 50% de los fisioterapeutas exploran la causa que produce la patología, el 78% de los no exploran el entorno sociofamiliar del paciente, seguido de un 30% que no exploran el estado de ánimo del paciente. El 64% de los ft facilita el discurso del paciente, capta y responden a las pistas ofrecidas por el paciente en el rango aceptable.



Respecto a la tarea 3 Acordar y actuar, el 74% de los ft explican la evolución del paciente, el 72% consigue compromisos para el tratamiento del paciente, el 66% brinda información clara y precisa, y el 36% no permite que el paciente exprese sus dudas, el 34% no permite que el paciente participe en la toma de decisiones.



## DISCUSIÓN

Se observó mayores habilidades comunicativas en las fisioterapeutas mujeres, lo que coincide con varios autores, que expresan que los hombres tienen menores habilidades y además requieren más tiempo para aprenderlas (9) (10)

En las entrevistas se observó que el profesional en fisioterapia se ocupa en un alto porcentaje en la obtención de la información y pone menor interés por aspectos emocionales del paciente y por la comunicación no verbal, en relación al estudio realizado por Bensing et al, quienes encontraron que con frecuencia los pacientes no expresan verbalmente la ansiedad, sino a través del lenguaje no verbal, no siempre comprendido por el médico, por lo que se requiere el uso de preguntas dirigidas a comprender la influencia de la enfermedad en su contexto (11)

En algunas entrevistas se apreció poca participación del paciente en la toma de decisiones y acuerdos terapéuticos, lo que coincide con algunos autores que establecen que la participación del paciente es un asunto complejo, determinado por la actitud no sólo del fisioterapeuta, quien puede o no facilitarla, pero cuyo resultado también depende del paciente, su motivación y preparación para hacerlo, así como del contexto sociocultural (12) (13)

## CONCLUSIONES

- Las habilidades de comunicación en cuando al lenguaje no verbal se ven alteradas en la mayoría de fisioterapeutas
- Conductas comunicacionales como explorar expectativas, explicar sobre la evolución, aclarar dudas y buscar acuerdos son utilizadas con más frecuencias por los fisioterapeutas en los encuentros considerados como participativos.
- El fisioterapeuta formado en la universidad ecuatoriana se dedica exclusivamente a explorar los signos y síntomas del paciente dejando de la lado el entorno familiar del paciente.
- Las habilidades comunicativas que hagan participe al paciente de las decisiones que se tomen en su tratamiento se han visto minimizadas.
- Las habilidades comunicativas desde una visión general se encuentran
- Cada fisioterapeuta fue observado sólo en una consulta, lo que no permite una evaluación definitiva de la habilidad comunicativa.
- El tipo de paciente, la complejidad de su situación de salud, el nerviosismo ante la presencia de los observadores pudieron modificar las habilidades de comunicación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez M. Relación médico paciente Habana: Ciencias Medicas; 2008.
2. Ferran Cyo. Evaluamos correctamente la competencia en comunicación clínica. 2013.
3. García L. La relación terapeuta paciente en la práctica fisioterapéutica. Revista de Ciencias de la Salud Bogotá. 2006 Enero Junio ; 4(1).
4. Cleries X. La esencia de la comunicación en la edad media. Educ Med Institut d'Estudis de la Salut. 2010.
5. Mosquera M. Comunicación en Salud: Conceptos, Teorías y Experiencias; 2013.
6. Comunicación en salud conceptos y modelos teóricos. Perspectivas de la comunicación. 2011; 4(1).
7. R RM. Escala CICAA-Decision Evaluación del proceso de información y toma de decisiones; 2014.
8. Moral Eyo. Valoración de la relación clínica centrada en el paciente: Análisis de las propiedades psicométricas de la escala CICAA. .
9. JL T. El modelo biopsicosocial: la práctica de la teoría es imposible sin una política para la práctica.; 2007.
10. Tizón- García J. A propósito del modelo biopsicosocial 28 años después epistemología política emociones y contratransferencia.; 2007.
11. Bensing JWVD. Patient anxiety in the medical encounter a study of verbal and nonverbal communication in general practice: Health Educ; 2008.
12. Duarte C. Reflexiones en torno a la enseñanza de la comunicación para la salud. 2010.
13. Borrell- Carrio SA. The biopsychosocial model 25 years later: principles, practice, and scientific inquiry Ann Fam Med. 2004.



**La U INVESTIGA**  
VOL 3 NÚMERO 1 ISSN 1390-910X  
ENERO-JUNIO 2016 IBARRA- ECUADOR AÑO 2016

**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

**NUTRICIÓN**

Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

**OBJETO DE APRENDIZAJE MÓVIL EN EL AULA,  
PARA ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE  
NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA, UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DEL NORTE.**

MOBILE LEARNING OBJECT IN THE CLASSROOM, FOR STUDENTS OF  
THE NUTRITION AND COMMUNITY HEALTH MAJOR, UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DEL NORTE.

**Cristina Fernanda Vaca Orellana**

INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES/ MAGISTER EN TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE /DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Miguel Edmundo Naranjo Toro**

DOCTOR EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA/ MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Andrea Verenice Basantes Andrade**

INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES/ MAGISTER EN TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**Nhora Magdalena Benítez Bastidas**

INGENIERA EN PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO TURÍSTICO/ MAGISTER EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL/ DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Autor para correspondencia: [cvaca@utn.edu.ec](mailto:cvaca@utn.edu.ec)

Manuscrito recibido el 14 de Enero del 2016  
Aceptado tras revisión el 16 de Mayo del 2016

Este producto investigativo, mediante un plan piloto ha demostrado el mejoramiento del proceso educativo en los grupos de estudiantes y docentes, vinculados con la asignatura de Informática Aplicada que corresponde a la carrera de Nutrición y Salud Comunitaria (Facultad de Ciencias de la Salud), para lo cual se implementó una aplicación de Objeto de Aprendizaje Móvil (OAM) como herramienta didáctica, misma que permitió demostrar resultados satisfactorios del trabajo en el aula. La metodología aplicada fue la investigación bibliográfica, de campo, descriptiva y propositiva, para el efecto se utilizó una muestra total de 96 informantes, de los cuales 72 corresponden a estudiantes; 27 entre docentes y personal técnico y 2 autoridades. El proceso investigativo generó algunos resultados, entre los más relevantes se menciona, que el 100% de estudiantes y docentes requieren la aplicación de esta herramienta didáctica; así también se evidencia que el 90% de docentes y 55% de estudiantes utilizan dispositivos móviles, como los smartphones y las tablets con el sistema operativo Android. Ante tales resultados se propuso un diseño instruccional, mismo que se ajustó a los requerimientos y expectativas de los usuarios, además de las recomendaciones técnicas del personal de las áreas de informática y educación virtual.

**PALABRAS CLAVE:** diseño instruccional; dispositivo móvil; objeto de aprendizaje móvil; Nutrición y Salud Comunitaria.

## ABSTRACT

This investigation product, under a plan has demonstrated the improvement of the learning process in the groups of students and teachers related to the Applied Computer Science in the Nutrition and Community Health (Health Faculty), for this an application of Mobile Learning (M-Learning) was implemented, with this application we demonstrated the good results of work in the classroom. The methodology applied was literature, documental and field review, descriptive and proactive; the sample used was of 96 people, 72 were students, 27 were teachers and 2 authorities. The process generated some important results the most important were; 100% students and teachers require the application of this tool. Also there was evidenced that 90% teachers and 55% students use mobile devices such as smartphones and tablet use Android operating system. With these results an instructional design was presented, the same that covers the users' requirements and expectations and also analyzes the technical recommendations in the areas of technology and virtual education.

**KEY WORDS:** instructional design; mobile device, mobile learning object, Nutrition and Community Health.

## INTRODUCCIÓN

La Educación Superior del Ecuador en la actualidad tiene el objetivo de exigir a las Instituciones de Educación Superior (IES) un perfil de egreso de sus estudiantes, con competencias transversales y específicas acordes a las necesidades de la sociedad y del proceso de globalización; es responsabilidad de los docentes universitarios contribuir con la misión de los organismos de control y administración de la Educación Superior. Por lo tanto, es necesario una educación no solo con enfoque tradicional, sino a través de la construcción y generación de conocimiento en los estudiantes, acorde a las tendencias tecnológicas. Es así que la población universitaria a nivel de grado y postgrado requiere desarrollar estrategias de aprendizaje efectivas, como la utilización de las tecnologías de la información y comunicación, y dispositivos móviles en sus tareas académicas y científicas.

Se presenta el proyecto con la aplicación en la carrera de Nutrición y Salud Comunitaria de la Universidad Técnica del Norte garantizando el uso de tecnologías de la Web, para reforzar el aprendizaje en los estudiantes de la asignatura de Informática Aplicada. Es importante destacar que la Universidad Técnica del Norte tiene su propio sistema académico integrado, mismo que posee un entorno virtual de aprendizaje (aula virtual) para facilitar la enseñanza y comunicación entre docentes y estudiantes; sin embargo, no existen referencias de manejo de objetos de aprendizaje móvil en la institución. Los objetivos establecidos en el estudio se enfocan en la necesidad de implementar un proceso estratégico que ayude a reforzar el aprendizaje en la carrera en mención. Es así que los estudiantes se constituyen en los principales beneficiarios, mediante la ense-

ñanza de la asignatura de Informática Aplicada a través de la construcción de un objeto de aprendizaje móvil, el cual motiva el autoaprendizaje, y el desarrollo de competencias. De la misma manera, los docentes pueden aprovechar de este proyecto para la innovación del proceso académico y científico, como mecanismo para la gestión del conocimiento.

Uno de los beneficiarios indirectos es la comunidad universitaria, ya que los resultados positivos alcanzados en la asignatura de Informática Aplicada pueden motivar la aplicación de esta herramienta tecnológica en las demás unidades académicas de la Universidad Técnica del Norte, y en consecuencia consolidarse como proyecto sostenible.

Además otro de los proyectos que podría aplicarse a mediano plazo, en base a la presente investigación es la producción de Objetos de Aprendizaje Móviles en repositorios digitales, que fortalezcan estrategias didácticas válidas en el aula.

### Universidad Técnica del Norte

Es una institución con 8221 estudiantes de grado, según el reporte de cifras en el portal web de la UTN (2015). Cuenta con 6 unidades académicas, en su oferta académica tiene 38 carreras de grado y 6 programas de posgrado vigentes, mismos que son regulados por el CES, con 29 años de autonomía universitaria tiene la acreditación de categoría "B", según resolución No. 001-073-CEAACES-2013-13 en la evaluación realizada por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) en el año 2012. Una de las unidades académicas es la Facultad de Ciencias de la Salud, esta facultad oferta 4 carreras en el área

de la salud tiene 1272 estudiantes; la carrera de Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria cuenta con 184 estudiantes de primero a octavo nivel, 151 personas de sexo femenino y 33 de sexo masculino, según reporte del Sistema Integrado Académico de la UTN (2015).

### **Modelo educativo y pedagógico de la Universidad Técnica del Norte**

La Universidad Técnica del Norte sustenta su proceso académico o política educativa, en un modelo educativo de desarrollo humano, el mismo que se basa en varios ejes estratégicos e integra funciones encaminadas a la innovación de los procesos académicos incluyendo la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación, (Guerra & Naranjo, 2013).

El modelo pedagógico de la Universidad Técnica del Norte es integrado, el cual es un modelo híbrido y sistémico, recopilando las principales funcionalidades y metodologías de modelos como el tradicional, conductista, cognitivo y socio crítico, de grandes pensadores como Morín, con su teoría de Pensamiento Complejo, entre otros conocidos pensadores, (Guerra & Naranjo, 2013). Un modelo pedagógico institucional piensa no solo en la enseñanza tradicional, sino en una propuesta de enseñanza con aplicación de nuevas tendencias tecnológicas, que fomente la construcción de conocimiento a cada momento en los estudiantes y futuros profesionales, que pertenecen a una sociedad.

### **Tecnologías de la información y comunicación en el aula**

Según Canto y Montalván (2012), citado por Senior (2004), “durante el último cuarto del siglo pasado, las tecnologías de la información y la

comunicación (TIC), han incidido plenamente en el desarrollo de la educación, y han provocado el resurgimiento de la educación a distancia (ED), a través de los espacios virtuales, privilegiando a la educación en línea (e-learning), considerada responsable de la revolución educativa silenciosa” (p.11).

Ha generado una transición escalada en la educación superior, desde enseñar en el aula en forma presencial, hasta tutelar el autoaprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje.

### **Nuevas tendencias tecnológicas mundiales**

Con la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación, y el aprendizaje mediante dispositivos móviles en procesos educativos se encuentran algunas tendencias que están tomando fuerza al momento de aprovechar su potencial en el proceso de enseñanza – aprendizaje, con la finalidad de que el estudiante se encuentre siempre motivado con herramientas digitales acordes a la época y a la necesidad. Las tendencias que se aplican en las metodologías de enseñanza, e-learning y en m-learning se puede aplicar realidad aumentada, códigos QR - Quick Response, game-based Learning.

### **Proceso de enseñanza – aprendizaje**

Depende de la metodología, herramientas didácticas y recursos que el docente aplique en el aula; “en el proceso de enseñanza aprendizaje, la comunicación es la acción colectiva e individual de participación en la construcción del conocimiento por medio del intercambio transformador”, Canto & Montalván (2012, p.27) citado en Freire, 1999; Picini y Nethol, 2007.

## Diseño Instruccional

Según (Canto & Montalván, 2012) “la literatura especializada sobre el diseño instruccional muestra la aparición de un nuevo rol del maestro dentro del contexto del diseño de materiales educativos digitales: como experto temático en el diseño de recursos educativos” (p.138).

El modelo del objeto de aprendizaje móvil depende del diseño instruccio-

nal que se escoja, con la propósito de cumplir los objetivos planteados en el estudio, y de sus resultados. En el diseño instruccional se definen los siguientes subprocesos, mismos que están inmersos en el modelo antes mencionado:

- Determinación de los objetivos
- Actividades de aprendizaje
- Estructuración de los contenidos dentro del OA
- Elementos de contextualización

**Tabla 1: Normas para desarrollo instruccional**

Normas en el desarrollo del Diseño Instruccional	Actividades Recomendadas
Procesos de asimilación, proceso cognitivo	Conocimientos previos, foros
Procesar información por parte del estudiante	Búsquedas, análisis de información, opiniones justificadas
Retos superables	Actividades tomando en cuenta conocimientos, tiempo
Interacción	Retroalimentación de los temas en forma constante
Desarrollo de competencias cognitivas	Actividades de razonamiento, comparación
Autoaprendizaje	Actividades técnicas didácticas

## Sistema operativo Android

**Tabla 2: Características Android**

Información General	
Desarrollador	Google
Logotipo	
Sitio	<a href="http://www.android.com">www.android.com</a>
Software	Código abierto, libre, LINUX

Lanzamiento primera aplicación	23 de septiembre de 2008
Licencia	Apache, GNU y GLP
Versión última	4.4 kitkat
Navegador Web	Google Chrome
Mercado	Smartphone, tabletas, consolas, entre otros
Lenguaje	JAVA
Interfaz gráfica por defecto	Gráfica
Tienda de aplicaciones	Google Play
Actualidad	En permanente desarrollo
Idiomas	Multibilingüe

“Android ha alcanzado más de un 75% de cuota del mercado, lo cual le ubica en una posición predominante que difícilmente pierda a corto plazo”, Gironés (2013, p. 10).

### **Objetos de aprendizaje móviles y el mobile learning en la educación**

Se enuncian definiciones de objetos de aprendizaje; “Cualquier recurso digital que puede ser reutilizado para apoyar el aprendizaje” Chiappe, (s.f, p. 104) citado en (Wiley, 2000); “una entidad, digital o no digital, que puede ser utilizada, reutilizada y referenciada durante el aprendizaje apoyado con tecnología” Chiappe, (s.f, p. 104) citado en (IEEE, 2001); “una pieza digital de material de aprendizaje que direcciona a un tema claramente identificable y que tiene el potencial de ser reutilizado en diferentes contextos” Chiappe, (s.f, p. 105) citado en (Mason , Weller , & Pegler, 2003), entre otros.

Los OAM según (Camacho & Lara, 2011) “el aprendizaje centrado en el entorno y contexto del estudiante; permite la publicación directa de contenidos,

observaciones y reflexiones; favorece la interacción y la colaboración; facilita la creación de comunidades de aprendizaje; permite que las nuevas habilidades o conocimientos se apliquen inmediatamente; enfatiza el aprendizaje auto-dirigido y diferenciado; ofrece posibilidades de capturar fácilmente momentos irrepetibles sobre los cuales hacer debate y reflexión; y por último, mejora la confianza de aprendizaje y la autoestima”(p. 41).

Entre las ventajas del m-learning que se difunden en algunos informes y libros referentes al aprendizaje con dispositivos móviles, se destacan: la portabilidad, la flexibilidad, y la importancia para el desarrollo de las competencias genéricas en los estudiantes. Actualmente, estas competencias se convierten en indicadores de evaluación de las carreras de grado, del sistema de educación ecuatoriano, a través del CEAACES. Organismo que tiene como misión la excelencia de la educación en el Ecuador.

En este sentido, (Álvarez, Rosanigo, & Agudiak, 2013) manifiesta que “el tér-

mino Mobile Learning hay tres aspectos a considerar: movilidad física, ya que las personas están en movimiento a diario y aprenden en distintas situaciones y lugares. Movilidad tecnológica, ya que día a día evolucionan los dispositivos que pueden portar las personas consigo y movilidad social, ya que es factible aprender en diversos entornos sociales, sin reducirse sólo al ámbito de un aula como lugar físico” (p. 8).

### Materiales y Métodos

Los datos que se utilizaron fueron recopilados en el período académico octubre 2013 – febrero 2014 en la carrera de Nutrición y Salud Comunitaria, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte, para el efecto se definieron tres etapas en el proyecto; en la primera se recolectó la referencia bibliográfica existente acer-

ca del tema, libros y artículos científicos; segundo se realizó el diagnóstico necesario en la muestra determinada, y como tercer momento, el análisis y desarrollo.

Para la presente investigación se utilizó el diseño instruccional sobre OAM que permitió la adaptación de las necesidades institucionales, para fomentar un adecuado proceso de enseñanza – aprendizaje.

“La concepción que se tenga de aprendizaje es un factor clave a la hora de emprender un proceso de diseño de un OA, ya que de las distinciones y principios teóricos que se tengan sobre el aprendizaje se extraerán los criterios para el diseño coherente de actividades de aprendizaje y presentación de contenidos. Con base en esta afirmación, la reutilización propia de los OA” Chiappe (s.f, p. 110).



Figura 1: Diseño Instruccional, Objeto de Aprendizaje Móvil  
Fuente: Chiappe (s.f, p.128)

Se realizó un diagnóstico utilizando encuestas y entrevistas al personal docente y estudiantil de la carrera, técnicos del área informática y educación virtual, con la finalidad de definir las necesidades tecnológicas, tanto para enseñar como para aprender.

Se identificó la población o universo, lo que permitió definir la matriz de relación. En la carrera de la Licenciatura de Nutrición y Salud Comunitaria hay un total de 184 estudiantes matriculados correspondientes al período académico octubre 2013 – febrero 2014;

docentes titulares y ocasionales de la carrera fueron 27 y 2 profesionales directivas de la facultad (decana y subdecana).

### Determinación de la muestra

La muestra se determinó de la siguiente manera:

$$n = \frac{N * d^2 * z^2}{(N - 1) E^2 + d^2 * z^2}$$

n = Tamaño de la muestra  
 N = Población a estudiarse  
 d<sup>2</sup> = Varianza de la población, tiene un valor constante 0,25  
 N-1 = Corrección para muestras mayores a 30 unidades  
 E<sup>2</sup>= Límite aceptable de error de muestra que varía entre 0,01 – 0,09 en %

$$n = \frac{(184) * (0,25) * (1,96)^2}{(184 - 1) (0,09)^2 + (0,25) * (1,96)^2}$$

n=72,34

El total de la muestra es un valor aproximado de 72, mismo que aplica a los estudiantes.

**Tabla 3: Determinación de muestras por grupo**

Lugar	Función	Número	Muestra
UTN	Estudiantes	184	72
UTN	Docentes y técnicos del área	27	27
UTN	Autoridades	2	2

## Resultados

### Tenencia y manejo de dispositivos móviles

Figura 5: Dispositivos móviles, encuesta a estudiantes

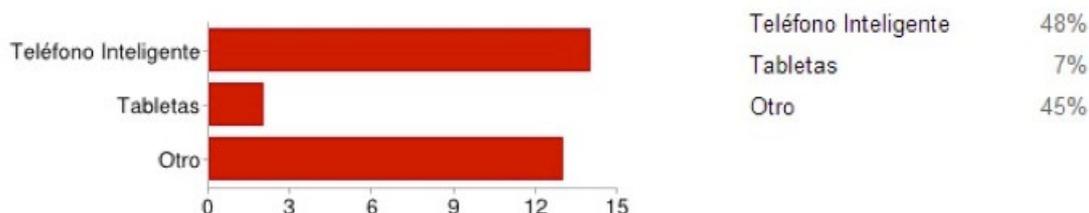
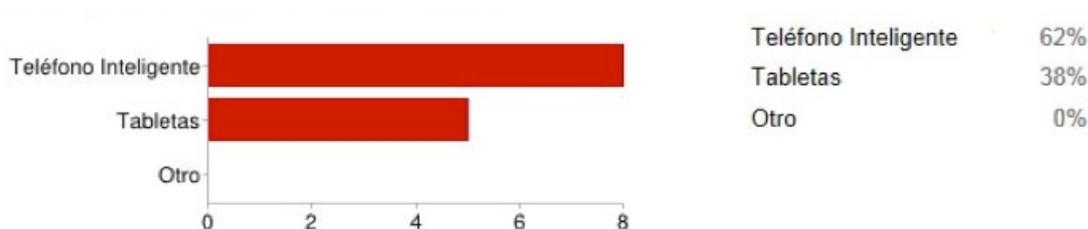


Figura 6: Dispositivos móviles, encuesta a docentes



### Sistema Operativo de dispositivos móviles en tenencia de los encuestados

Figura 7: Sistema operativo de dispositivos móviles, encuesta a estudiantes

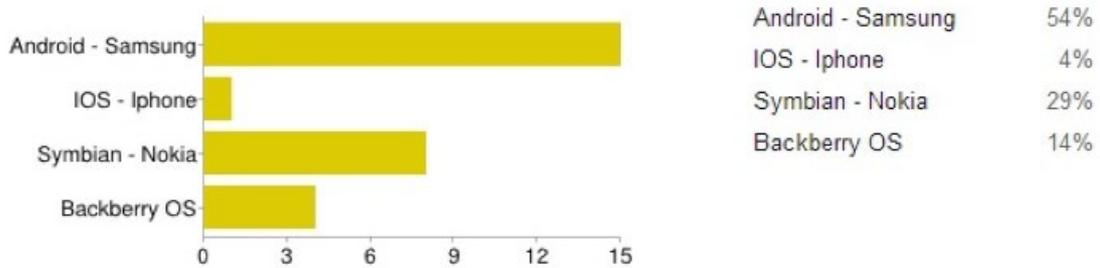
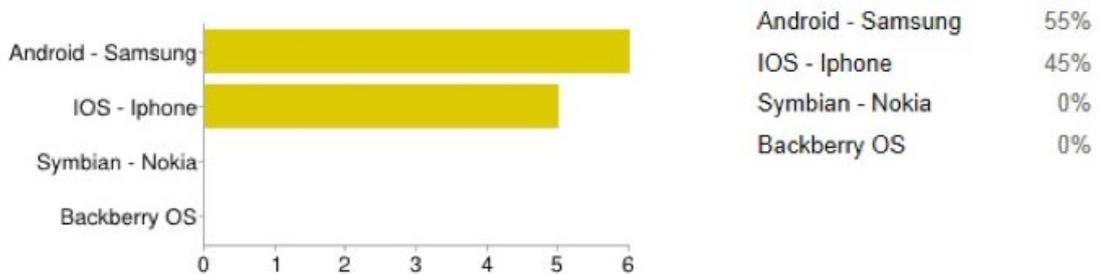


Figura 8: Sistema Operativo en dispositivos móviles, encuesta a docentes



### Nivel de conocimientos en manejo de Tic's

Figura 2: Conocimientos de Tic's, encuesta a estudiantes

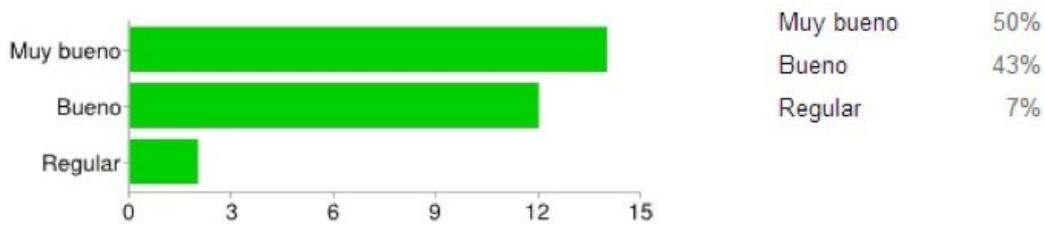
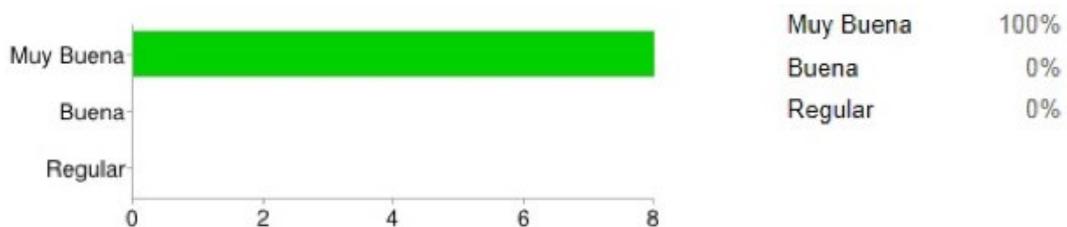


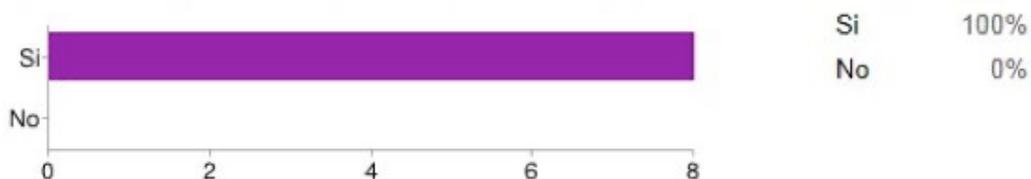
Figura 3: Manejo de Tic's, encuesta a docentes



**Utilización de dispositivo móvil en proceso de enseñanza – aprendizaje**  
 Figura 9: Dispositivo móvil en el proceso de enseñanza - aprendizaje, encuesta a estudiantes



Figura 10: Dispositivo móvil en el proceso de enseñanza - aprendizaje, encuesta a docentes



### Discusión

En el diseño del objeto de aprendizaje móvil se evidencian los resultados del diagnóstico, con lo cual se determina la necesidad de emprender un proceso académico innovador, que permita el uso de herramientas tecnológicas en la Universidad Técnica del Norte, ya que el Ecuador a decir de la UNESCO (2012) es uno de los países en los cuales, aún no se instituyen proyectos de diseño de objetos de aprendizaje móvil o de aplicación de m-learning en Instituciones de Educación Superior. Sin

embargo en países como: Colombia, Venezuela, Uruguay, Perú, Argentina y Chile se destacan grandes proyectos, con lo cual lideran la utilización de dispositivos móviles en el aula.

Así mismo en España, “el estado del m-learning, según los datos de producción científica nacional entre inicios del 2009 y finales del 2013, es de creciente interés por la integración de las tecnologías móviles y sus funcionalidades en diversos ámbitos educativos y de formación”, Brazuelo & Gallego, (2014, p. 109).

El 100% de estudiantes y docentes requieren de la aplicación de tecnologías innovadoras en el proceso de enseñanza – aprendizaje, que faciliten y motiven el autoaprendizaje; “el papel de los objetos de aprendizaje en la construcción del conocimiento, es el de facilitar la interacción entre el alumno y el contenido de aprendizaje por adquirir, para que los estudiantes o quienes los utilizan puedan generar, adquirir, utilizar y construir su propio conocimiento” Acosta, Rodríguez & Ferrer (2010), logrando eficiencia en el perfil de egreso en competencias específicas y genéricas. Es así que el 55% de estudiantes y 98% de docentes manejan un dispositivo móvil inteligente, con tendencia a crecimiento; en consideración de lo anunciado en un periódico español, “dentro de cinco años, América Latina ocupará el segundo puesto a nivel mundial, en cuanto a la base instalada de teléfonos inteligentes” (Granados, 2015).

Según informe de la UNESCO (2013) en América Latina también participa del fenómeno global de migración hacia los dispositivos móviles, y su uso ha crecido en un 8,1% respecto de 2012, así mismo en esta encuesta se asumió, por parte de los entrevistados, la tendencia creciente que existe en la población de emplear tecnologías móviles, junto con la importancia de incluir el uso de los dispositivos como recursos pedagógicos. En la carrera de Nutrición y Salud Comunitaria de la Universidad Técnica del Norte, el 58% de docentes y el 53% de estudiantes utilizan su smartphone para promover su autoeducación, aún sin haber implementado un proceso de m-learning. De acuerdo Ramírez (2009) en México, el Tecnológico de Monterrey, ha incorporado con éxito el aprendizaje móvil con ambientes de m-learning (recursos para dispositivos móviles).

El diseño instruccional se basó en las necesidades de reforzamiento de aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada considerando el syllabus de la asignatura, en la carrera de Nutrición y Salud Comunitaria de la Universidad Técnica del Norte, y a la necesidad de aplicar las tecnologías de la Información y Comunicación en la educación, aplicando el concepto básico de un objeto de aprendizaje, mismos que son adaptados a la metodología m-learning.

El 54% de estudiantes y 55% de docentes manejan el sistema operativo Android en sus teléfonos inteligentes, el b-learning y m-learning se constituirán como modalidad de estudio, en donde el papel del docente cambia, con estas nuevas modalidades de estudio, en el Reglamento de Régimen Académico de Ecuador se reconoce un docente con una metodología constructivista, que se convierta en un facilitador y guía en el proceso de enseñanza – aprendizaje, logrando formar una comunidad universitaria.

## Conclusiones

En la actualidad se evidencia la preocupación del estado ecuatoriano por mejorar la Educación Superior, según (SENESCYT, 2014) en los últimos 4 años, la publicación de artículos científicos del Ecuador aceleró su crecimiento del 46,98%, es decir de 281 a 598 artículos publicados en dicho período. Sin embargo no hay evidencias de artículos relacionados con proyectos de objetos de aprendizaje móvil que hayan sido aplicados en las Instituciones de educación superior del país; no así en otros países de América Latina, como México y Colombia.

Según encuesta, el 100% de docentes tiene un “muy buen manejo de tecnologías de la información y comunica-

ción”, mientras que el 86% de estudiantes demuestran la utilización de herramientas de la web en el aula, lo que reafirma la necesidad de uso permanente en la práctica docente. Según reporte del sitio web de la Facultad de Ciencias de la Salud, las políticas de capacitación se encuentran orientadas al desarrollo de competencias para el manejo de las tecnologías de la información y comunicación dirigidas al personal docente, mismas que son asumidas como un eje transversal en todas las áreas de especialidad, y con la propuesta de la presente investigación se incluirá la capacitación en tecnología móvil.

El 58% de docentes y 53% de estudiantes utilizan su teléfono inteligente, en procesos de formación pedagógicos, este es un indicador que demuestra, el dominio que tienen en el manejo de esta tecnología, por lo cual es necesario motivar a sus actores para garantizar el éxito del proyecto.

El sistema operativo más utilizado es el Android, cuyos resultados revelan un 54% para estudiantes y el 55% para docentes, por lo cual, la aplicación móvil está orientada al mismo. Para su construcción se utilizó el software de diseño Adobe Dreamweaver CS6, con programación HTML5, y su ejecución en Phonegap Build en línea, lo que permite crear el Application

Pakage File y facilita la distribución e instalación en los dispositivos móviles, las herramientas manipuladas son programación bajo nivel, según Espinosa (2012). Por lo tanto este antecedente facilita la capacitación para la creación de objetos de aprendizaje móvil al personal docente.

A medida que se ejecutó el proyecto en la carrera de Nutrición y salud Comunitaria, ha sido posible evidenciar una serie de impactos en diferentes ámbitos del quehacer académico y científico. En el ámbito educativo, ha permitido medir el nivel de conocimientos; el desempeño académico en los estudiantes y docentes; el autoaprendizaje; personalización de la comunicación entre docentes y estudiantes; actualización y priorización de contenidos. Mientras que en el ámbito tecnológico incentiva el manejo e integración de herramientas de la web, además permite el uso de software open source. En el ámbito social permite el acceso de información específica y requerida por el syllabus de la asignatura, con lo cual genera una interacción entre estudiantes y docentes. Para un futuro estas herramientas podrán ser utilizadas no solamente para educación formal interna, sino para procesos de vinculación y enseñanza informal. En el ámbito económico mide el nivel de ahorro, con la utilización de herramientas open source y herramientas de la web.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta, E., Rodríguez, J. & Ferrer, A. (2010). Objetos de Aprendizaje para Dispositivos Móviles como Herramientas Generadoras de Ventajas en el Proceso de Aprendizaje. 2-6. Recuperado del Sitio Web: <http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/5395/52-1.pdf?sequence=1>. Consultado 10 de febrero de 2014.
2. Álvarez, M., Rosanigo, Z. & Agudiak, B. (2013). Aprendiendo Sistemas de Información Territorial con Objetos de Aprendizaje y Dispositivos Móviles. Recuperado del Sitio Web: [http://igeopat.org/parrafosgeograficos/images/RevistasPG/2013\\_V12\\_2/20-1.pdf](http://igeopat.org/parrafosgeograficos/images/RevistasPG/2013_V12_2/20-1.pdf). Consultado 15 de abril de 2014.
3. Brazuelo, F. & Gallego, D. (2014). Estado del Mobile Learning en España. Educar en Revista, 99 – 128. doi: 10.1590/0104-4060.38646. Recuperado del Sitio Web: <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe4/0101-4358-er-esp-04-00099.pdf>. Consultado en 16 de noviembre de 2015.
4. Camacho, M., & Lara, T. (2011). M-learning, en España, Portugal y América Latina. (pp. 138-142, 41). Universidad de Salamanca
5. Canto, P., & Montalván, E. (2012). Educación a distancia y tecnologías de la información y comunicación. (pp. 11, 27, 138). Mérida: Unas letras Industria Editorial
6. Chiappe, A. (s.f). Diseño de Contenidos Educativos para Dispositivos Móviles – Nuevas prácticas, nuevos escenarios, nuevos aprendizajes. (pp.104, 105, 110, 128). Recuperado del Sitio Web: <https://unisabana.academia.edu/AndresChiappe>. Consultado el 1 de octubre de 2014.
7. Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, (2012). Informe final del proceso de evaluación externa realizado por el CEAACES a la Universidad Técnica del Norte. Recuperado del Sitio Web del CEAACES: <http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2013/10/RESOLUCIO%CC%81N-No.-001-073-CEAACES-2013-13-U.-TE%CC%81CNICA-DEL-NORTE.pdf>. Consultado el 25 de marzo de 2015.
8. Espinosa, J. (2012). Framework de desarrollo de Aplicaciones Web Multiplataforma. Trabajo Fin de Grado. Recuperado de Sitio Web: <http://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/17139>. Consultado el 13 de agosto de 2013.
9. Gironés, J. (2013). El gran libro de Android (3ª. ed., pp. 10).Barcelona: Marcombo S.A.
10. Guerra, F., & Naranjo, M. (2013). Modelo Educativo Universidad Técnica del Norte (pp. 22-43, 57-60). Ibarra: UTN.

11. Granados, O. (2015, Agost. 29). El milagro Móvil en América Latina – El País. Madrid. Recuperado de [http://economia.elpais.com/economia/2015/08/27/actualidad/1440698867\\_622525.html](http://economia.elpais.com/economia/2015/08/27/actualidad/1440698867_622525.html). Consultado el 9 de diciembre de 2015.
12. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (2012). Aprendizaje Móvil para Docentes en América Latina – Análisis del potencial de las tecnologías móviles para apoyar a los docentes y mejorar sus prácticas. (pp. 7). París: UNESCO
13. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (2013). El futuro del aprendizaje móvil – Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas. París: UNESCO
14. Ramírez, M. (2009). Recursos Tecnológicos para el aprendizaje móvil (Mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: Implementaciones e Investigaciones. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 57-82. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3277832> Consultado el 14 de octubre de 2014.
15. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, (2014). Informe de Rendición de Cuentas del año Fiscal 2014. Recuperado del Sitio Web: <http://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/07/INFORME-DE-Rendici%C3%B3n-de-Cuentas-2014-ok.pdf>. Consultado el 27 de octubre de 2015.
16. Universidad Técnica del Norte (2015). Sistema Integrado. Recuperado de: <http://svrapp3.utn.edu.ec:7001/apex/f?p=224:3:11174699828573::NO>: Consultado 27 de noviembre de 2015.
17. Sitio de Phonegap en línea: Recuperado de: <https://build.phonegap.com/>. Consultado el 9 de diciembre de 2014. Universidad Técnica del Norte, (2013). Estatuto Orgánico. (pp. 70). Ibarra: UTN.
18. Universidad Técnica del Norte (2015). Portal de la Facultad de Ciencias de la Salud. <http://www.utn.edu.ec/fccss/images/doc-fccss/plan%20caccapacitacion%20docente%20administrativo%202011-2012.pdf>. Consultado el 21 de octubre de 2015.



**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

ENFERMERIA

Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

**“INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS ASOCIADAS A  
CATÉTER VESICAL EN MUJERES EMBARAZADAS.  
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, 2015”**

URINARY TRACT INFECTIONS ASSOCIATED WITH BLADDER CATHETER  
IN PREGNANT WOMEN IN SAN VICENTE PAUL HOSPITAL, 2015

**Chiluiza Espinosa Liseth Alejandra**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA. FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD. UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

**Tapia Paguay Ximena**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA/MAGÍSTER EN GERENCIA EN SALUD / DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

**García Rodríguez Yahiris**

ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA Y MEDICINA FAMILIAR/ MÁSTER EN URGENCIAS MÉDICAS EN ATENCIÓN PRIMARIA/ DIPLOMADO EN CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA. DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

**Tito Pineda Amparo Paola**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA/MAGÍSTER EN GERENCIA EN SALUD / DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

**Montenegro Tapia Samantha Abigail**

ESTUDIANTE DE MEDICINA

Autor para correspondencia: [yahirisgarciaRodriguez@gmail.com](mailto:yahirisgarciaRodriguez@gmail.com)

Manuscrito recibido el 15 de Febrero del 2016

Aceptado tras revision el 16 de Mayo del 2016

## RESUMEN

---

La infección de vías urinarias (IVU) durante el embarazo, es una de las patologías más frecuentes (6-15%) debido a los cambios fisiológicos de esta etapa; el riesgo de adquirir una IVU aumenta con el uso de catéter vesical, en un 39.23% a nivel nacional. Con el Objetivo de Identificar los factores asociados a la adquisición de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas con uso de catéter vesical. Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental y tipo observacional, descriptivo de corte transversal aplicado en una muestra de 110 pacientes ingresadas en el área de Ginecología del hospital San Vicente de Paúl. Se obtuvo como resultados: El 90% de pacientes que fueron cateterizadas, comprendidas entre 20-24 años de edad; cursaron por 4 días de hospitalización, con un promedio de 7 días, el 61% de las pacientes cateterizadas permanecieron más de 48 horas con el mismo evidenciando leucocitosis y bacteriuria en más del 50%, especialmente en aquellas entre 25-29 años. Entre los factores predisponente para adquirir una infección urinaria asociada a catéter vesical, se identifican factores sociodemográficos como: edad, sexo. Existió relación entre el tiempo de utilización del catéter vesical y la presencia de leucocitosis y de bacteriuria en las gestantes.

**PALABRAS CLAVE:** Catéter vesical, Infección de vías urinarias, Infección del tracto urinario asociada a catéter vesical, Infección urinaria en la gestación.

## ABSTRACT

---

Urinary tract infection (UTI) during pregnancy, is one of the most common diseases (6-15%) due to the physiological changes of this stage; the risk of getting a UTI increases with the use of bladder catheter, a 39.23% nationally.

With the aim of identifying those associated with the acquisition of urinary tract infections in pregnant women with urinary catheter use factors. A non-experimental and observational, descriptive, cross-sectional applied in a sample of 110 patients admitted in the area of Gynecology Hospital San Vicente Paul quantitative study was conducted. It was obtained as results: 90% of patients were catheterized, between ages 20-24; they studied for 4 days of hospitalization, with an average of 7 days, 61% of catheterized patients spent more than 48 hours with the same showing leukocytosis and bacteriuria by more than 50%, especially those between 25-29 years age, gender: Among the predisposing factors to acquire a urinary bladder infection associated with catheter, socio-demographic factors as identified. There was time relationship between the use of bladder catheter and the presence of leukocytosis and bacteriuria in pregnant women.

**KEY WORDS:** bladder catheter, urinary tract infection, urinary tract infection associated with bladder catheter, pregnant woman with urinary tract infection.

## INTRODUCCIÓN

La infección urinaria asociada a catéter (IUAC), es la causa más común de infección en relación al cuidado de la salud. La IUAC se encuentra asociada con morbilidad (bacteriemias 1%), (mortalidad 13%, de quienes desarrollan bacteriemia), aumento de días de estancia y costos hospitalarios (1), (2). En Estados Unidos el costo de cada episodio de bacteriuria asociada a sonda se ha estimado en \$676, pero las bacteriemias asociadas al uso de sonda por bacteriuria, se estima que costará al menos \$2836 (3).

Como se indica la infección de vías urinarias es común en la población a nivel mundial. Un 10 al 20% tienen una infección en algún momento de la vida en especial las mujeres en el periodo de gestación; de ellas el 3 a 5% presentan infecciones a repetición (4). En algunos estudios se ha encontrado que la infección de las vías urinarias tanto altas como bajas, incluida la bacteriuria asintomática, se asocia a otros factores de riesgo como lo demuestra (5).

En un estudio realizado en 72 mujeres embarazadas, en México, en el 2007, donde concluye que la predisposición a estas infecciones es mayor en mujeres primigestas en un porcentaje de 66.66% contra un 16.2% de las secundigestas, y un 8.3% tanto en trigestas como en tetragestantes. (6) En el Ecuador el porcentaje de infección por uso de sonda vesical de 39,23% (7); estadística que incrementa durante el periodo gestacional debido a los cambios morfológicos y funcionales del tracto urinario; dando así también paso a complicaciones materno-fetales como: prematuridad, bajo peso y elevado riesgo de progresión a pielonefritis aguda y sepsis. Se puede prevenir la morbimortalidad disminuyendo la necesidad de aplicar sonda urinaria

o utilizarla por el tiempo menos posible tomando urocultivo en pacientes de empleo permanente (8).

## OBJETIVOS

### General

Identificar los factores asociados a la adquisición de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas con uso de catéter vesical.

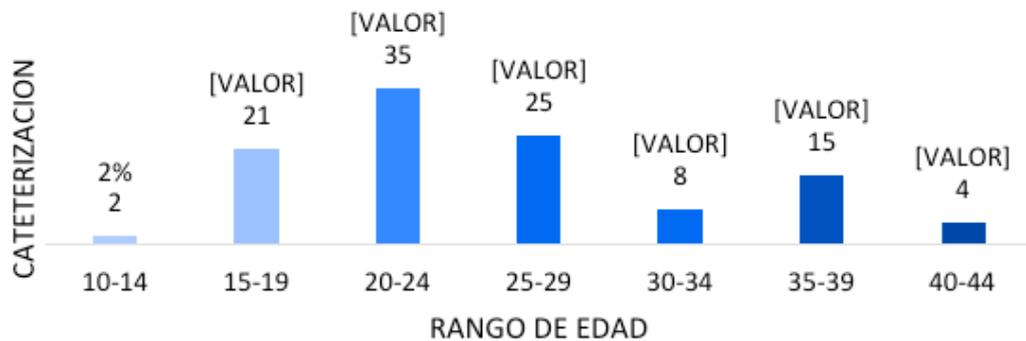
### Específicos

- Caracterizar socio demográficamente a las pacientes que forman parte del estudio.
- Describir los factores predisponentes para la adquisición de Infección de vías Urinarias (IVU) en mujeres embarazadas que portan catéter vesical.
- Relacionar la presencia de leucocitosis y bacteriuria con el tiempo de utilización de la sonda vesical.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio cuantitativo, no experimental, retrospectivo, descriptivo observacional y de corte transversal. El universo estuvo constituido por el total de Mujeres embarazadas hospitalizadas en el área de ginecología del Hospital San Vicente de Paul en el año 2015 con indicación de catéter vesical. El universo estuvo constituido por 110 gestantes, que tuvieron sonda vesical durante su hospitalización en el servicio de ginecología del Hospital San Vicente de Paul en el año 2015. Se estudió el total del universo (N=n) En el análisis estadístico se utilizaron técnicas de estadística descriptiva. Se realizaron distribuciones de frecuencia. Como medidas de resumen, se emplearon los promedios para las variables cuantitativas. Se utilizó el chi cuadrado con una confiabilidad del 95% para relacionar variables tales como el tiempo de utilización del catéter con la leucocitosis, y el tiempo de utilización del catéter con la bacteriuria.

**Gráfica 1.- Relación de gestantes con cateterización vesical según la edad.**



Fuente: Historias Clínicas, Departamento de Admisiones H.S.V.P.

En relación a la edad de las gestantes con cateterismo vesical se obtuvo que el 32% de las mismas se encontraban en rangos de 20 a 24 años, seguidas del grupo de 25 a 29 años con un 22%, el 20% de la muestra fueron

**Gráfica 2.- Distribución de las gestantes según el tiempo de hospitalización.**



Fuente: Historias Clínicas, Departamento de Admisiones H.S.V.P.

En relación a la distribución de las gestantes según el tiempo de hospitalización se encontró que el mayor por ciento de ellas estuvo hasta cuatro días, sin embargo, aunque en menor cuantía, se encontraron gestantes con estadías de hasta 12 días.

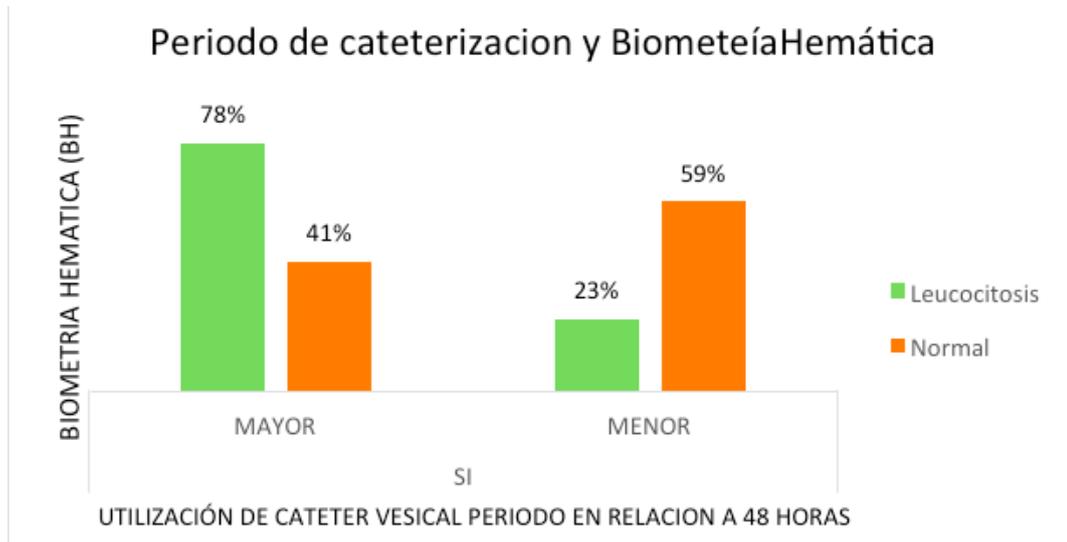
**Gráfica 3.- Relación de las Pacientes sometidas a cateterismo vesical y su tiempo de inserción.**



Fuente: Historias Clínicas, Departamento de Admisiones H.S.V.P.

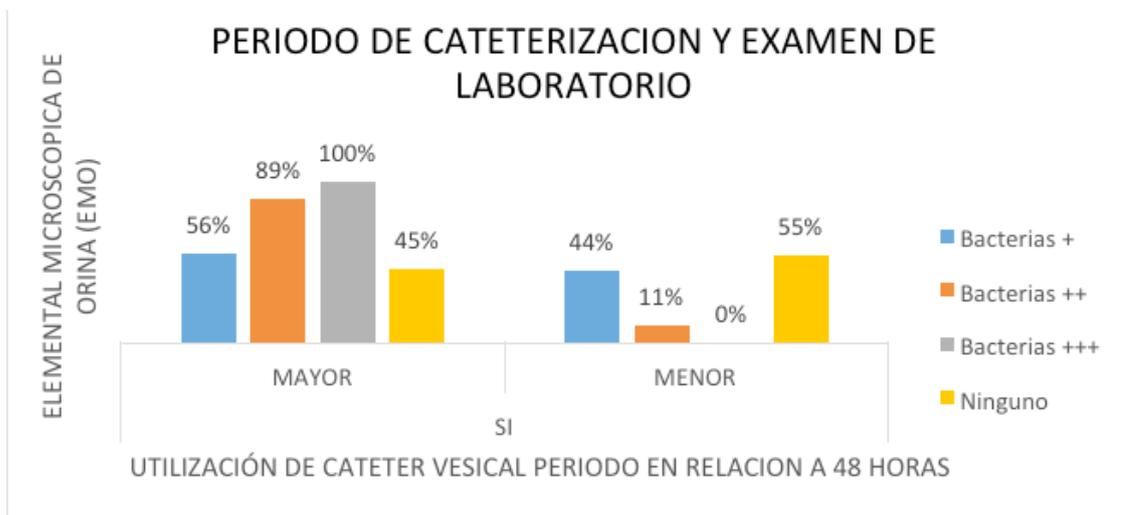
El 61% de las gestantes se mantuvieron con el catéter vesical por un tiempo mayor a 48 horas lo cual predispone a la aparición de la sepsis urinaria.

**Gráfica 4.- Gestantes con leucocitosis según el tiempo de colocado el cateterismo vesical.**



P= 0,016. Fuente: Historias Clínicas, Departamento de Admisiones H.S.V.P. Existió relación significativa entre el tiempo de utilización del catéter vesical y los resultados de la biometría hemática ( $p < 0,05$ ) ya que el 78% de las gestantes que se mantuvieron con catéter vesical por más de 48 horas presentaron leucocitosis, no siendo así en las cateterizadas por menor tiempo.

**Gráfica 5.- Gestantes con bacteriuria positiva según el tiempo de colocado el cateterismo vesical.**



P=0,030 Fuente: Historias Clínicas, Departamento de Admisiones H.S.V.P.

Existió relación significativa entre el tiempo de utilización del catéter vesical y la presencia de bacteriuria ( $p < 0,05$ ), pues el 100% de las gestantes que presentaron bacteriuria xxx estuvieron con catéter vesical por un tiempo mayor a las 48 horas seguidas de las que presentaron bacteriuria xx en un 89%. El 55% de las pacientes que solo fueron cateterizadas por menos de 48 horas no presentaron bacterias en orina.

## DISCUSIÓN

En relación a la edad, se conoce que puede constituir un factor de riesgo para la aparición de una sepsis urinaria, principalmente cuando se asocia a un catéter vesical, según lo planteado por Vallejos y colaboradores (9) quienes en su estudio indican que las pacientes con mayor riesgo de adquirir infección del tracto urinario se ubican en el rango de 20 y 24 años de edad, datos que coinciden con los resultados del presente estudio. Este peligro aumenta con la colocación de un catéter vesical como parte de su tratamiento, ya sea éste de tipo diagnóstico, permanente, realizado en repetidas ocasiones (10).

El periodo de hospitalización es un factor indispensable para la adquisición de infecciones nosocomiales, y en el caso de pacientes que cursan con la colocación de un catéter vesical se estima que esto se relaciona estrechamente al tiempo de utilización del mismo (11), (12). Por lo que se destaca la relación directa que mantienen las infecciones del tracto urinario, con el tiempo de hospitalización, el tiempo de inserción del catéter y con el servicio de hospitalización donde fue insertado (13), (11). A esto sumado el tiempo de permanencia del catéter vesical incrementa el riesgo de padecer la infección del tracto urinario, es por ello que el factor de riesgo más importante para las infecciones del tracto urinario y la bacteriuria es la duración de la cateterización; aproximadamente el 97% de las infecciones urinarias se asocian a una sonda vesical permanente (14), (15).

En cuanto a la presencia de leucocitosis es importante recalcar que a pesar que no se considera como diagnóstico de la sepsis urinaria, si representa un signo de alarma para la sospecha de

la infección y aparece frecuentemente asociado a la presencia de una sonda vesical colocada por tiempo prolongado; así como indica Salas y colaboradores (16) que el hemograma con leucocitosis con desviación a la izquierda apoya el diagnóstico de una infección urinaria, lo cual coincide con los resultados de la presente investigación, donde se pudo observar como en la mayoría de las gestantes con catéter por más de 48 horas mantuvieron leucocitosis.

Es importante mencionar que la bacteriuria también fue predictor de la infección urinaria en aquellas pacientes con catéter por tiempo prolongado, ya que la bacteriuria se desarrolla rápidamente, a una tasa promedio de 3-10% por día de cateterización. La bacteriuria se desarrollará en el 26% de los pacientes con un catéter con permanencia de 2-10 días según Nieto Huerto (14). Por lo que se estima que si se incrementa el periodo de cateterización, existe gran probabilidad de que adquieran una infección urinaria asociada al procedimiento y como consecuencia a esto una bacteriemia, lo cual incrementaría relativamente días de hospitalización, uso de antibióticos y costos hospitalarios en general

## CONCLUSIONES

Las gestantes del estudio fueron en su mayoría solteras o en unión libre con edades comprendidas entre los 20 y 24 años. El tiempo de hospitalización prolongado constituye un factor predisponente para la aparición de infección urinaria en las gestantes con catéter vesical, así como, el tiempo de utilización del catéter por más de 48 horas. Existe relación entre el tiempo de utilización prolongada de catéter vesical con la aparición de leucocitosis y de bacteriuria en las gestantes con infección de vías urinarias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Secretaría de Salud. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección Urinaria Asociada a Sonda Vesical en la Mujer D.F.: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud; 2010.
2. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Innovación y Calidad, Evaluación de la Calidad de los Servicios de Enfermería. Tres nuevos indicadores de Prevención de Infecciones y de Seguridad para el paciente: México. Mexico.; 2006.
3. Hooton T, Bradley S, Cardenas D, Colgan R, Geerlins S, Rice C, et al. Infectious Diseases Society of America, prevention and treatment of catheter associated urinary tract infection in adults. 2009..
4. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Tratado de Obstetricia y Ginecología Madrid: Médica Pnamericana; 2006.
5. Quiroga G, Robles R, Ruales A, Gómez A. Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas una amenaza subestimada. Revista Médica Instituto Mexicano Seguro Social. 2007;; p. 169-172.
6. Valentina Arroyave AFCJCCVGMJNCMAOOAVA. Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia), 2006-2010. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. 2011.
7. Huilca Ortiz AF, Gudiño Flores ER. Frecuencia de infección de vías urinarias en pacientes con uso de sonda vesical e identificación de agentes patógenos y su perfil de resistencia antibiótica, en el hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito". 2012..
8. Grabe M, Bjerklund Johansen TE, Botto H, Çek M, Naber KG, Tenke P, et al. Guía clínica sobre las infecciones urológicas. 2010.
9. Vallejos Medic C, López Villegas MdR, Enríquez Guerra Á, Ramirez Valverde B. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla. Enfermedades infecciosas y microbiología. 2010.
10. Medina Sánchez A. Cumplimiento del indicador Prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada. 2009 Diciembre..
11. Martínez Majano RA, Mata Bonilla M, Meza Flores BL. Incidencia de infecciones de vías urinarias y factores de riesgo sociales en la población de mujeres embarazadas inscritas en control prenatal atendidas en las unidades de salud el Huisquil, Santa Rosa de Lima (La Unión) y San Antonio Silva (San Miguel). 2012..
12. Sotero Salgueiro S, Sosa Fuertes C, Dominguez Rama A, Telechea JA, Medina Milanese R. El estado civil materno y su asociación con los resultados perinatales en una población hospitalaria. Revista Médica Uruguay. 2006.
13. Rodríguez Prego A. Prevención de la infección del tracto urinario en pacientes hospitalizados asociada a catéteres urinarios. 2015 Junio..
14. Nieto Huertos AM. Vacuna bacteriana individualizada frente a las infecciones urinarias de repetición versus tratamiento antibiótico. 2012..
15. Mendoza LA, Cano C, Osorio MÁ, Arias M, Mendoza L. Escala predictiva diagnóstica de infección urinaria en neonatos febriles sin foco aparente. Revista Chilena de pediatría. 2014.
16. Salas P, Álvarez E, Saieh C. Putas de diagnóstico y tratamiento en infección urinaria en niños. Documento de la Rama de nefrología de la Sociedad Chilena de Pediatría. Revista Chilena de Pediatría. 2003.



**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

ENFERMERIA

Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

**PROCESO ENFERMERO EN LA SATISFACCIÓN DE  
LAS NECESIDADES BÁSICAS EN USUARIOS  
COLECISTECTOMIZADO**

NURSING PROCESS IN THE SATISFACTION OF BASIC NEEDS IN USERS  
CHOLECYSTECTOMY

**Paola Maricela Machado Herrera**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA/MAGISTER EN ENFERMERÍA CLÍNICO QUIRÚRGICA. DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

**Angélica Salomé Herrera Molina**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA/MAGISTER EN SALUD PÚBLICA. DOCENTE UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

**Quenia Lorena Espinosa Benítez**

LICENCIADA EN ENFERMERÍA/MAGISTER EN GERENCIA EN SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL. DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

Autor para correspondencia: [paomh\\_0422@yahoo.es](mailto:paomh_0422@yahoo.es)

Manuscrito recibido el 17 de Febrero del 2016  
Aceptado, tras revisión el 16 de Mayo del 2016

## RESUMEN

---

Se determinó la aplicación del Proceso Enfermero en el postoperatorio inmediato y la satisfacción de las necesidades básicas del usuario colecistectomizado en el área de recuperación en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, en dos fases: determinando cómo las enfermeras satisfacen las necesidades básicas del usuario colecistectomizado aplicando el Proceso Enfermero (PE). En la segunda etapa se elaboró y aplicó una Guía del Proceso Enfermero mediante la utilización de una herramienta informática con las taxonomías NANDA, NIC, NOC facilitando la identificación de necesidades, planificación y ejecución de cuidados estandarizados y con un lenguaje enfermero propio, brindando una atención oportuna, continua, coordinada entre las/os enfermeras/os; potenciando la investigación y el conocimiento de la efectividad del cuidado enfermero.

**PALABRAS CLAVE:** Procesos de Enfermería, necesidades básicas, paciente, colecistectomía, taxonomía.

## ABSTRACT

---

Process implementation Nurse in the immediate postoperative period and the satisfaction of the basic needs of cholecystectomy user in the recovery area in the Provincial General Teaching Hospital Riobamba was determined in two stages: determining how nurses meet the basic needs of cholecystectomy user applying Nurse Process (PE). In the second stage was developed and applied a Process Guide Nurse using a computer tool with NANDA, NIC, NOC taxonomies facilitating the identification of needs, planning and implementation of standardized care and its own nursing language, providing care timely, continuous, coordinated between the / os nurses / os; promoting research and knowledge of the effectiveness of nursing care.

**KEY WORDS:** Nursing processes, basic needs, patient, cholecystectomy, taxonomy.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolló en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, perteneciente al segundo nivel de atención del Ministerio de Salud Pública, Regional 3, para conocer como aplican las Enfermeras/os el proceso enfermero durante el postoperatorio para satisfacer las necesidades básicas al usuario colecistectomizado en el área de recuperación de Centro Quirúrgico y proponer una guía de atención de enfermería para el cui-

dado en estos pacientes, mediante la aplicación de las etapas del Proceso Enfermero con las taxonomías NANDA, NOC y NIC, para lograr los objetivos o resultados eficientes, considerando a la persona en su conjunto de forma holística teniendo en cuenta las necesidades físicas, psíquicas, sociales, espirituales, sus intereses, valores y deseos específicos; poniendo de manifiesto la teoría de las 14 necesidades de Virginia Henderson basada en los

paradigmas del modelo de esta teórica.

La valoración cuidadosa y la intervención inmediata permitirán al paciente recuperar su función normal con rapidez, seguridad y comodidad como sea posible; las Enfermeras/os deben cerciorarse de que todos los procedimientos y técnicas de enfermería se ejecutan de forma correcta; así, los indicadores del buen resultado del proceso postoperatorio satisficcrán todas las necesidades del paciente y el logro de los resultados deseados. (1)

La Guía fue un instrumento de fácil manejo, que permitió a las Enfermeras del área de Recuperación estandarizar una serie de actuaciones en el cuidado postoperatorio ante las necesidades básicas del cliente colecistectomizado, de manera que fueron evaluadas posteriormente en base a los criterios establecidos.

Lo importante es entender cómo se utilizan cada una de las fases del Proceso Enfermero para poder identificar los términos precisos en cada una de las situaciones clínicas que se le presentan; abandonando el modelo biomédico tradicional, el uso de un lenguaje de enfermería estandarizado que permite el registro y el estudio de los cuidados y que ayuda a la toma de decisiones con prioridades actuales de la disciplina enfermera.(2)

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio fue de tipo descriptivo, observacional, prospectivo, fundamentado en el Modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson. Para la recopilación de los datos se aplicó encuestas y una guía de observación, sobre la aplicación del proceso enfermero y la satisfacción de las

necesidades básicas del usuario colecistectomizado, para el análisis e interpretación de los resultados se utilizó el programa Excel.

Con los resultados encontrados se elaboró una guía de Cuidados mediante la aplicación de una herramienta informática que permitió organizar, ejecutar y evaluar el cuidado al paciente colecistectomizado con un enfoque integral mediante la utilización de las taxonomías NANDA, NOC y NIC.

## RESULTADOS

- La población de Enfermeras investigadas tienen en el servicio de recuperación tienen asignado de 4 a 6 pacientes para el cuidado durante su jornada laboral, que corresponde a la normativa de cálculo de recursos humanos para el año 2013 del Hospital Provincial General Docente Riobamba que contempla estos parámetros.
- El 85% de Enfermeras brindan el cuidado de Enfermería basado en las prescripciones médicas, mientras que el 15% realizan cuidados independientes, sin embargo a la observación se evidenció que el 100% de Enfermeras basan sus cuidados en prescripciones médicas, puesto que no se registra intervenciones basadas en el proceso enfermero, lo que significa que no se aplica el método científico de la profesión peor aún se planifica el cuidado de acuerdo a las necesidades del usuario de área de recuperación quedando invisibilizado el trabajo de enfermería lo que no permite el desarrollo del pensamiento crítico.
- Con respecto al conocimiento del Proceso Enfermero y sus etapas en el paciente colecistectomizado, el 85% de Enfermeras no describen

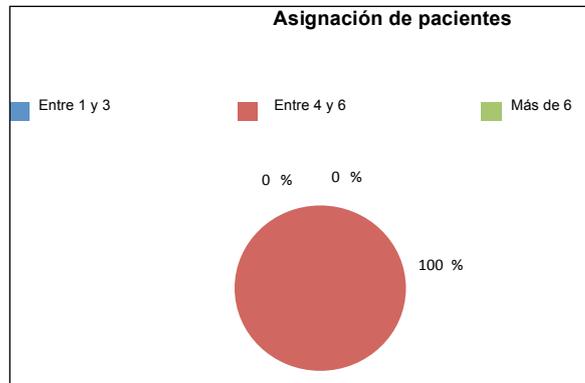
el Proceso Enfermero, ni señalan correctamente sus etapas, mientras que un 15% si lo hace, sin embargo no lo aplican de acuerdo a la guía de observación para el efecto. Siendo el proceso enfermero una forma dinámica y sistematizada de brindar cuidados enfermeros. Eje de todos los abordajes enfermeros, el proceso promueve unos cuidados humanísticos centrados en unos objetivos (resultados) eficaces. También impulsa a las enfermeras a examinar continuamente lo que hacen y a plantearse cómo pueden mejorarlo (3)

- Mediante la guía de observación se determinó que el 100% de Enfermeras no aplican en forma metódica las etapas del proceso enfermero, sin embargo valoran al paciente a través de un examen físico incompleto, peor aún emiten diagnósticos enfermeros por el desconocimiento de la taxonomía NANDA ni planifican, ejecutan ni evalúan el cuidado por el desconocimiento del manejo de las taxonomías NIC y NOC lo que impide brindar una atención integral y de calidad al usuario que acude en busca de ésta asistencia. Los lenguajes estandarizados facilitan la recolección sistemática de información necesaria para la toma de decisiones y la comunicación de la información sobre la efectividad del cuidado (4)
- El 100% de Enfermeras satisfacen las necesidades de oxigenación, nutrición, eliminación, movilización, vestimenta adecuada y temperatura corporal de manera dependiente; respecto a integridad de la piel 79%, seguridad 69%; el 62% pertenencia; el 100% no satisface la necesidad de participar en formas de entretenimiento. Lo que significa que la satisfacción de las ne-

cesidades no se lo hace de forma adecuada e independiente y peor aun tomando como referencia algún modelo o teoría de enfermería que permita basar científicamente el cuidado. El eje del proceso enfermero es la persona y todo el plan se dirige a la consecución de los objetivos planteados, a obtener los mejores resultados de la manera más eficiente. Los cuidados se planifican y se ofrecen considerando a la persona en su conjunto, de forma holística teniendo en consideración sus necesidades físicas, psíquicas, sociales, espirituales, sus intereses, valores y deseos específicos, así como a su familia y comunidad (5)

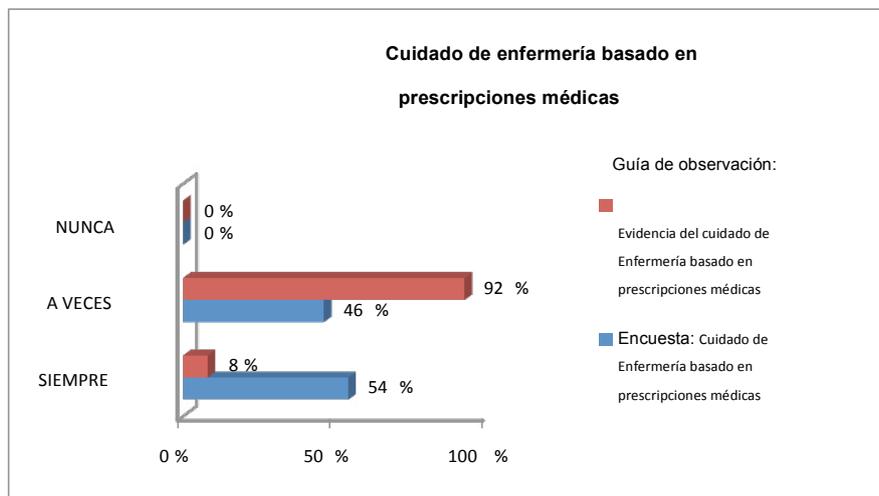
- El 100% de Enfermeras mencionan que no cuentan con una guía para el paciente estructurado con el PAE y las taxonomías, confirmando con la Guía de observación. Lo que significa que existe la necesidad de unificar criterios y terminologías comunes entre las enfermeras/os, así como determinar las necesidades alteradas en el paciente y los diagnósticos, resultados e intervenciones que convengan de acuerdo a la situación del paciente colecistectomizado utilizando las taxonomías NANDA, NOC y NIC, las mismas que constituyen evidencia científica.
- Al aplicar la guía de cuidado con la utilización de una herramienta informática, se facilitó la aplicación del proceso enfermero en todas sus etapas de manera informatizada, ahorrando tiempo y recursos en la atención del usuario, permitiendo la precisión en la formulación de diagnósticos enfermeros para la planificación ejecución y evaluación del cuidado en el paciente colecistectomizado.

Gráfico N°1



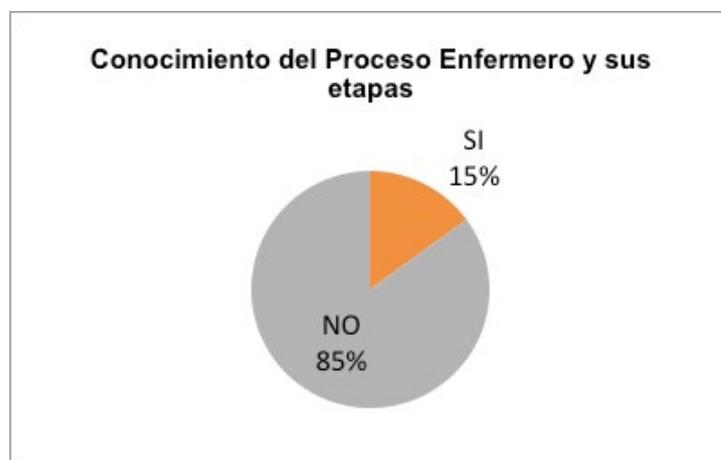
Fuente: Encuesta y guía de observación realizada a las Enfermeras en el área de recuperación del HPGDR.

Gráfico N°2



Fuente: Encuesta y guía de observación realizada a las Enfermeras en el área de recuperación del HPGDR.

Gráfico N°3



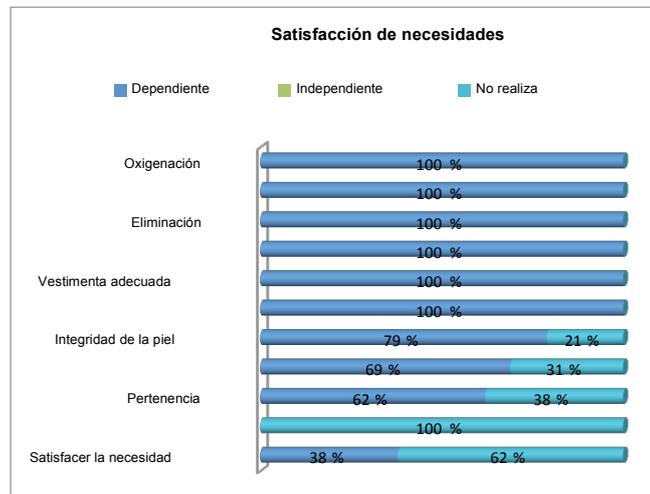
Fuente: Encuesta y guía de observación realizada a las enfermeras en el área de recuperación del HPGDR.

**Gráfico N°4**



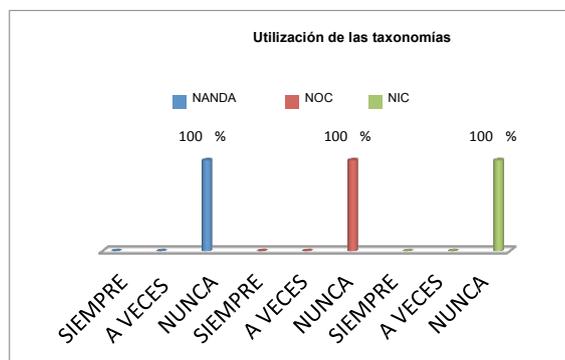
Fuente: Encuesta y guía de observación realizada a las Enfermeras en el área de recuperación del HPGDR.

**Gráfico N°5**



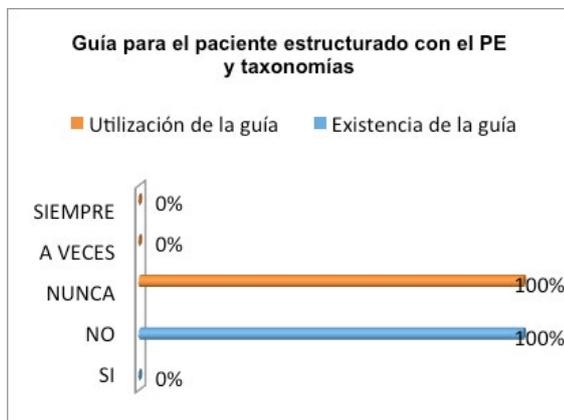
Fuente: Encuesta y guía de observación realizada a las Enfermeras en el área de recuperación del HPGDR.

**Gráfico N° 6**



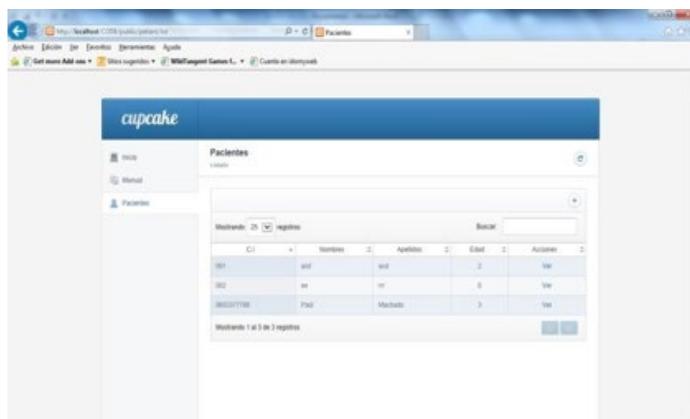
Fuente: Encuesta y guía de observación realizada a las enfermeras en el área de recuperación del HPGDR.

**Gráfico N° 7**



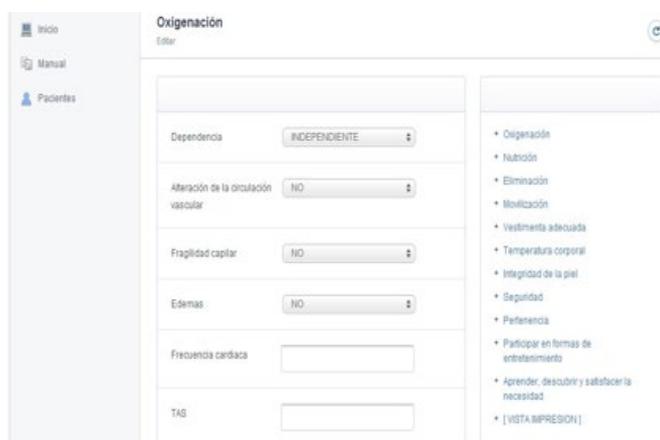
Fuente: Encuesta y guía de observación realizada a las enfermeras en el área de recuperación del HPGDR.

**Gráfico N° 8: Listado de pacientes atendidos**



Fuente: Herramienta informática propuesta.  
Elaborado por: Autores

**Gráfico N°9: Valoración por necesidades de Virginia Henderson**



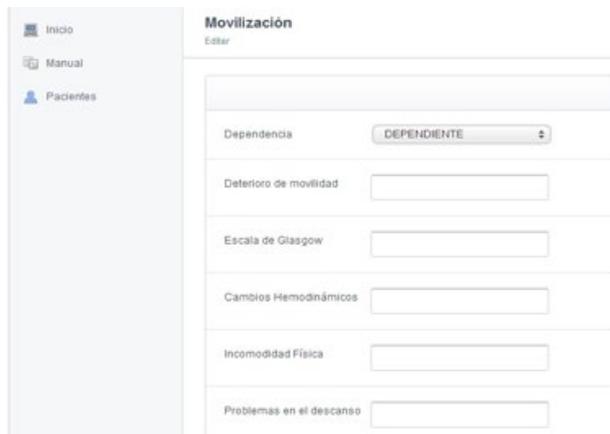
Fuente: Herramienta informática propuesta.  
Elaborado por: Autores

## Gráfico N°10: Nivel de Dependencia



The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing 'Inicio', 'Manual', and 'Pacientes'. The main area is titled 'Oxigenación' with an 'Editar' button. Below this is a form with a dropdown menu labeled 'Dependencia' which is currently set to 'INDEPENDIENTE'.

Fuente: Herramienta informática propuesta.  
Elaborado por: Autores



The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing 'Inicio', 'Manual', and 'Pacientes'. The main area is titled 'Movilización' with an 'Editar' button. Below this is a form with several input fields: 'Dependencia' (set to 'DEPENDIENTE'), 'Deterioro de movilidad', 'Escala de Glasgow', 'Cambios Hemodinámicos', 'Incomodidad Física', and 'Problemas en el descanso'.

Fuente: Herramienta informática propuesta.  
Elaborado por: Autores

## Gráfico N°11: Elección del diagnóstico enfermero (NANDA) (6,7,8)



The screenshot shows a software interface with a dropdown menu for 'Diagnostico Enfermero'. The selected option is '00085 Deterioro de la mov...'. A list of other options is shown below: '00085 Deterioro de la movilidad física', '00205 Riesgo de shock', '00206 Riesgo de sangrado', and '00228 Riesgo de perfusión tisular periférica ineficaz'. Below this is a dropdown menu for 'Manifestado por' set to 'Dificultad para giarse'.

Fuente: Herramienta informática propuesta.  
Elaborado por: Autores

### Gráfico N°12: Elección del resultado esperado (NOC) (9)

Resultado Esperado (NOC)

Conocimiento: actividad pr... ▾

Conocimiento: actividad prescrita (1811)

Fuente: Herramienta informática propuesta.  
Elaborado por: Autores

Conocimiento: actividad prescrita (1811)			
Dominio: Conocimiento y conducta de salud (IV)	INDICADORES	ESCALA	PUNTUACION
Clase: Conocimiento sobre salud (S) Escala (s): Ninguno hasta Extenso (i)	181104 Descripción de las restricciones de la actividad	Ninguno Escaso Moderado Sustancial Extenso	1 2 3 4 5
	181105 Descripción de las precauciones de la actividad		

### Gráfico N°13: Elección de la intervención y actividades (NIC) (10)

Intervenciones (NIC)

Enseñanza: actividad/ ejer... ▾

Enseñanza: actividad/ ejercicio prescrita (5612)

Ayuda al autocuidado (1800)

Actividades

Informar al paciente del propósito y los beneficios de la actividad prescrita.

Enseñar al paciente como controlar la tolerancia a la actividad.

Informar al paciente acerca de las actividades apropiadas en función del estado físico.

Reforzar la información proporcionada por otros miembros del equipo de cuidados, según corresponda.

**GUARDAR Y CONTINUAR**

Fuente: Herramienta informática propuesta.  
Elaborado por: Autores

## Gráfico N°14: Formato final para incluir en la HCI del paciente.

**4.- MOVILIZACION:** DEPENDIENTE

Deterioro de la movilidad: SI PRESENTA Escala de Glasgow:

Cambios hemodinámicos: SI PRESENTA Incomodidad física: SI PRESENTA

Problemas en el descanso: SI PRESENTA

Diagnostico enfermero: 00085 Deterioro de la movilidad física  
 Dominio 4: Actividad Reposo  
 Clase 2: Actividad Ejercicio  
 Limitación del movimiento físico independiente, intencionado del cuerpo o de una o más extremidades.

Relacionado con: Procedimiento quirúrgico  
 Manifestado por: Dificultad para girarse

Resultado Esperado (NOC):

Conocimiento: actividad prescrita (1811)			
Dominio: Conocimiento y conducta de salud (IV)	INDICADORES	ESCALA	PUNTUACION
Clase: Conocimiento sobre salud (S)	181104	Ninguno	1
Escala (s): Ninguno hasta Extenso (i)	Descripción de las restricciones de la actividad	Escaso	2
		Moderado	3
		Sustancial	4
		Externo	5
	181105	Descripción de las precauciones de la actividad	

Intervenciones (NIC): Ayuda al autocuidado (1800)

Actividades:

- Proporcionar ayuda hasta que el paciente sea totalmente capaz de asumir los autocuidados.
- Ayudar al paciente a aceptar las necesidades de dependencia.
- Considerar la edad del paciente al promover las actividades de autocuidados.

9.- PERTENENCIA: INDEPENDIENTE

10.- PARTICIPAR EN FORMAS DE ENTRETENIMIENTO: INDEPENDIENTE

11.- APRENDER, DESCUBRIR Y SATISFACER LA NECESIDAD: INDEPENDIENTE

Nota de Enfermería: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

NOMBRE FIRMA

Fuente: Herramienta informática propuesta.  
 Elaborado por: Autores

## DISCUSIÓN

El 85% de Enfermeras encuestadas y el 100% de acuerdo a la guía de observación en el presente estudio, brindan cuidados de Enfermería basados en prescripciones médicas, resultados que coinciden con los encontrados en

el estudio sobre “Factores relacionados con la aplicación del proceso de atención de enfermería y las taxonomías en 12 unidades de cuidados intensivos” en Medellín, año 2007, (Juan Guillermo Rojas), donde el 93.8% de los profesionales cumple las órdenes

médicas como forma de brindar cuidado de enfermería, siendo los modelos de enfermería el conocimiento de la disciplina llevados a la práctica mediante el proceso enfermero (5)

En el Ecuador en la Universidad Estatal Península de Santa Elena se realizó un estudio sobre “Calidad de atención de Enfermería del área de hospitalización del Hospital “Dr. Rafael Serrano López La Libertad” en el año 2011- 2012, las autoras: Gabriela Parra Palacios - Jaqueline del Rocío Gonzabay Cabrera donde se menciona que el 60% de las actividades de cuidado directo se ejecuta sin ningún proceso de planificación; el rol de la práctica hospitalaria se ha circunscrito a obedecer órdenes e indicaciones médicas lo que no permite el desarrollo del pensamiento crítico y la planificación de actividades independientes que visibilice el cuidado enfermero.

En relación al conocimiento del Proceso Enfermero y sus etapas en el paciente colecistectomizado, el 85% de Enfermeras no describen el Proceso Enfermero, ni señalan correctamente sus etapas, mientras que un 15% si lo hace, sin embargo no lo aplican de acuerdo a la guía de observación para el efecto.

De acuerdo al estudio mencionado el 100% de las enfermeras tiene conocimiento del proceso de atención de enfermería pero no lo aplican y solamente el 20% realizan un tipo de valoración en la que únicamente se prioriza las necesidades del paciente; a pesar de que el proceso enfermero es el método científico que permite organizar, dinamizar y brindar cuidados de manera lógica, sistemática fundamentado en la evidencia científica.

El 100% de Enfermeras mencionan que no cuentan con una guía estruc-

turada con el proceso enfermero y las taxonomías para la atención de enfermería al paciente colecistectomizado, mientras que en el estudio sobre “Calidad de atención de Enfermería del área de hospitalización del Hospital “Dr. Rafael Serrano López La Libertad” en el año 2011- 2012, las autoras: Gabriela Parra Palacios - Jaqueline del Rocío Gonzabay Cabrera; el 75% del personal registran las actividades desarrolladas al final de la jornada laboral en los formularios tradicionales (kárDEX, signos vitales, balance hídrico), no teniendo establecido algún formato que registre el proceso de atención de enfermería y solamente el 20% realiza actividades de educación como charlas y capacitaciones sea a los pacientes, familiares, estudiantes y auxiliares de enfermería, siendo necesaria la elaboración e implementación de guías de cuidado basadas en el proceso enfermero y taxonomías lo que permitirá estandarizar los cuidados a grupos de pacientes con similares patologías.

## CONCLUSIONES

- Con respecto a su aplicación un mínimo porcentaje de profesionales realizan parte de la valoración a través del examen físico, el total de Enfermeras no emite diagnósticos enfermeros, no planifican cuidados de Enfermería ni emiten intervenciones utilizando las taxonomías como base científica, además se evidenció que se basan en las prescripciones médicas para brindar el cuidado de Enfermería, sin aplicar el Proceso Enfermero y las taxonomías, herramientas que evidencia el trabajo de Enfermería al ofrecer una atención integral al paciente que está bajo nuestro cuidado y con respecto al entorno laboral no existe una demanda de pacientes ya que para cada En-

fermera se asigna entre 4 y 6 pacientes encontrándose adecuada dentro de la normativa de cálculo de recursos humanos vigente y las Enfermeras dentro de su accionar diario realizan únicamente cuidado directo lo que permite la aplicación del método científico de los pacientes que están bajo su cuidado.

- Las Enfermeras cumplen con las prescripciones médicas en el paciente colecistectomizado; que constituye una actividad de colaboración, basándose en ellas para brindar el cuidado de enfermería, con respecto a la satisfacción de las necesidades básicas las enfermeras del área de Recuperación satisfacen de manera dependiente ya que no se considera todos los criterios de valoración debido a la falta de conocimiento sobre Proceso Enfermero que constituye una actividad independiente y además recalcar que no cuentan con planes estandarizados establecidos para el paciente colecistectomizado; y no se plantea acciones de cuidado en conjunto con el equipo de Enfermería; por último no existe evidencia del trabajo realizado ya que no cuentan con un registro sobre las actividades dependientes e independientes que realiza el profesional de Enfermería.
- El mayor porcentaje de Enfermeras del Área de Recuperación están

totalmente de acuerdo que la guía de cuidado enfermero utilizando las taxonomías NANDA, NIC, NOC para satisfacer las necesidades básicas del usuario colecistectomizado en el postoperatorio inmediato utilizando la teoría de Virginia Henderson es aplicable y permite identificar problemas en el paciente, apoyándose en la herramienta informática que mencionan que están totalmente de acuerdo ya que facilita la realización del plan y permite registrar los cuidados

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las autoridades del Hospital Provincial General Docente Riobamba que permitieron el acceso a las áreas de recuperación y estadística para la realización del presente estudio, con el fin de contar con el aporte para el desarrollo de las capacidades del talento humano de la institución que permitirá brindar cuidados estandarizados al paciente colecistectomizado en el postoperatorio inmediato.

A las Enfermeras del Área de Recuperación de Centro Quirúrgico por participar activamente respondiendo a las encuestas, guías de observación y herramienta informática aplicable a los usuarios colecistectomizados para mejorar la calidad de atención a este tipo de pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marriner A, Raile M. Modelos y teorías en enfermería. 6ª ed. Madrid: Mosby; 2007
2. Fernández B. Aplicación de lenguajes normalizados NANDA-NOC-NIC; 2012.
3. Alfaro Lefevre R. Aplicación del proceso enfermero. Fomentar el cuidado en colaboración. 5 ed. Barcelona: Elsevier doyma, S.L; 2003.
4. Fernández, B. Taxonomías. Octubre 2016. Disponible en: [www.taxonomiaenfermera.com/pag/importancia\\_lenguajes.html](http://www.taxonomiaenfermera.com/pag/importancia_lenguajes.html)
5. Marriner A, Raile M. Modelos y teorías en enfermería. 6ª ed. Madrid: Mosby; 2007
6. NANDA, I. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. España: Elsevier; 2009-2011.
7. NANDA, II. Diagnósticos enfermeros: Definición y Clasificación. Ames, IA; 2012-2014
8. Smeltzer Suzanne C., B. B. Brunner y Suddarth Enfermería MEDICOQUIRÚRGICA. México: McGraw-Hill Interamericana; 2013
9. Moorhead Sue, J. M. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Madrid, España: ELSEVIER. MOSBY; 2009
10. Bulechek Gloria M, B. H. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). Barcelona España: ELSEVIER MOSBY; 2009



**La U INVESTIGA**  
VOL 3 NÚMERO 1 ISSN 1390-910X  
ENERO-JUNIO 2016 IBARRA- ECUADOR AÑO 2016

**ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER**

ENFERMERIA

Volumen 3. Número 1. Enero - Junio 2016

ISSN 1390-910X

## **SATISFACCIÓN LABORAL DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA**

JOB SATISFACTION OF NURSING PROFESSIONALS

**Fernández Nieto Miriam Ivonne**

LICENCIADA EN ENFERMERIA/ MAGISTER EN GERENCIA EN SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL. DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**Guadalupe Núñez Sara Verónica**

PSICOLOGA CLINICA/ MAGISTER EN GERENCIA DE INSTITUCIONES DE SALUD. DOCENTE UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**Herrera López José Luis**

LICENCIADO EN ENFERMERIA/ MAGISTER EN ENFERMERIA QUIRURGICA

**Gavilanes Fray Verónica del Pila**

LICENCIADA EN ENFERMERIA/ ESPECIALISTA EN ADMINISTRACION Y ORGANIZACION DE HOSPITALES

Autor para correspondencia [saravguadalupe@uta.edu.ec](mailto:saravguadalupe@uta.edu.ec)

Manuscrito recibido el 4 de Febrero del 2016

Aceptado, tras revisión, el 16 de Mayo del 2016

## RESUMEN

---

**Objetivo:** Analizar la satisfacción laboral de los profesionales de enfermería en el Hospital Regional Docente Ambato en las áreas de Quirófano y Cirugía. **Metodología:** El estudio es no experimental con un diseño descriptivo de corte transversal, se relacionan con las variables involucradas, además es de corta duración, el instrumento utilizado fue la encuesta a 30 profesionales de enfermería, se autoadministra un cuestionario anónimo. Las encuestas se realizaron en el 2015, en el mes de mayo, constituida por la variable independiente y dependiente valorada a través de la escala de Likert. **Resultados:** 30 profesionales respondieron al cuestionario. Las dimensiones más altas están entre muy de acuerdo y de acuerdo en los indicadores de relajación y tranquilidad. Y el otro indicador más alto corresponde a que están en desacuerdo que su instancia en su lugar de trabajo les proporciona integridad. **Conclusiones:** La satisfacción de los profesionales de enfermería es intermedia por el que es necesario implementar normas que mejoren las condiciones laborales y organizativas.

**PALABRAS CLAVE:** Satisfacción en el trabajo, Sensación, Estado, Derechos, Entorno Laboral.

## ABSTRACT

---

Job satisfaction of nurses is a very important factor which is based on the well-being, self-sacrifice and dedication of nurses in their work, which determines their joy, pleasure or dissatisfaction depending on their pleasant or unpleasant experiences. **Objective:** To analyze the job satisfaction of nurses in Ambato Regional Teaching Hospital in the areas of surgery and surgery. **Methodology:** cross-sectional descriptive study. He was randomly selected 30 nurses, an anonymous self-administered questionnaire. The surveys were conducted in 2015, in May, consisting of the independent and dependent variable assessed through the Likert scale. **Results:** 30 professionals answered the questionnaire. The higher dimensions are between strongly agree and agree indicators of relaxation and tranquility. The other indicator is higher than disagree that their stay in the workplace provides integrity. **Conclusions:** The satisfaction of nurses is intermediate by the need to implement policies to improve the labor and organizational conditions.

**KEY WORDS:** Job Satisfaction, fulfillment ,state, Rights, Workplace.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realizó con el fin de analizar la satisfacción laboral de los profesionales de enfermería, porque es uno de los factores importantes que se basan en el bienestar, abnegación y entrega del personal de enfermería en su trabajo, lo cual determina su regocijo, placer o insatisfacción dependiendo de sus experiencias gratas o desagradables. La satisfacción laboral del profesional de enfermería depende de la calidad de atención brindada a los pacientes así como de la relación entre jefes y compañeros.

Según Locke, los principales factores de la satisfacción serían los derivados de un trabajo mentalmente estimulante, las recompensas equitativas y la percepción de apoyo laboral de jefes y compañeros. (1)

MSP menciona que los profesionales de salud (doctores, enfermeras, auxiliares) deben desempeñar sus funciones que garantice la integración y satisfacción personal y profesional, libre de malos tratos. (2)

Es por esto que los profesionales de salud entre ellos el personal de enfermería debe gozar de todos los beneficios brindados con respeto, integridad e iguales oportunidades procurando su tranquilidad.

Aparicio menciona en su artículo: la insatisfacción laboral es donde los trabajadores ven mermadas sus posibilidades de expansión o sus deseos profesionales, se encuentran ante un horario incompatible con la vida familiar, unas condiciones desfavorables o un trato hostil por compañeros o jefes. (4). Dando a conocer que la insatisfacción laboral es ocasionada por diferentes factores que comprende el estrés,

el reconocimiento de jefes y compañeros y por los diferentes tratos y clima laboral en el que se desenvuelven.

Sheila menciona en su libro que la satisfacción laboral comprende de la manera como se siente el equipo de salud en su propio puesto de trabajo, es decir las actitudes que toma una persona hacia su propio empleo, las cuales reflejan experiencias agradables y desagradables en el puesto laboral en el que se desempeñe (5). La satisfacción laboral es uno de los factores primordiales que se basa en la comodidad, bienestar o gusto que el personal de enfermería siente en su puesto de trabajo y equipo de salud que garantizan su estado físico, mental y emocional. La enfermera es la persona noble que brinda ayuda a quienes lo necesitan sin recibir nada a cambio. Cuando le gusta su trabajo se siente tranquila, porque simplemente ama lo que hace, el arte de ayudar y es por ello que su satisfacción será muy alta.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este tipo de investigación se realizó el estudio es no experimental con un diseño descriptivo de corte transversal, se relacionan con las variables involucradas, además es de periodo corto de tiempo, el instrumento utilizado fue la encuesta y se describió los datos, características, la distribución de variables y hechos presentes en el estudio como son observados sin considerar hipótesis causales. El objetivo principal es analizar la satisfacción laboral de los profesionales de enfermería. Y de tipo transversal porque se realizó en un lapso de tiempo corto, con el fin de analizar la satisfacción laboral de los profesionales de salud y su relación con el respeto a sus derechos en el Hospital Regional Docente Ambato en las áreas de Quirófano y Cirugía.

Se seleccionó aleatoriamente 30 pro-

fesionales de enfermería de ambos sexos con edades comprendidas de 22- 60 años, se autoadministra un cuestionario anónimo. Las encuestas se realizaron en el 2015, en el mes de mayo, constituida por la variable independiente y dependiente valorada a través de la escala de Likert (1.- Muy de acuerdo, 2.- De acuerdo, 3.- Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4.- En desacuerdo, 5. Muy en desacuerdo). Debido a la cantidad de población, no se amerita aplicar muestreo probabilístico.

También se determinó variables como la edad cronológica y sexo. Y otras variables como satisfacción alta que constaba con indicadores como tranquilidad, la satisfacción media constituida por el estrés, agotamiento, tensión y la satisfacción baja, que consta del dolor, fatiga y enojo que siente en su entorno de trabajo los mismos que nos permitirán obtener datos acerca de la satisfacción e insatisfacción laboral de los profesionales de enfermería. La satisfacción laboral está estrechamente relacionada con el Estado, Ministerio de Salud que velarán por su integridad y derechos.

Báez Antonio afirma en su libro que en el campo de salud, la motivación y satisfacción en su puesto de trabajo son esencialmente relevantes en los profesionales de Enfermería, cuya razón es cuidar la salud física y mental de quienes están a su cargo y entregar una atención de calidad. Por ello el conocimiento y comprensión del nivel de satisfacción de las enfermeras constituyen factores fundamentales para la organización y resultados que se proponen alcanzar. (3)

El autor menciona que: los protocolos de enfermería velan por el bienestar físico, emocional de la enfermera siempre que aplique el pensamiento crítico al realizar su trabajo con calidad y cali-

dez buscando lo mejor para los pacientes. Asamblea Nacional. (2013). En el art 117. Menciona que la ley Orgánica es el encargado de brindar seguridad, procurar y proteger su salud a través de normas, reglamentos, encaminados a su bienestar físico, mental, emocional y social. (6)

Fanny Menciona que los profesionales de enfermería tienen una sólida formación basada en fundamentos científicos, humanísticos y éticos que le permitan desempeñar con calidad y conciencia profesional de la enfermera se encuentra identificado con los más altos valores normales y sociales de la humanidad. (7)

La autora indica que los profesionales de enfermería a través de sus conocimientos, paciencia, valores éticos deben brindar una atención humanista basada en valores, respetando los derechos del paciente y a su vez procura el respeto a sí mismo por parte del cliente, dejando muy en alto su ética profesional.

Además en la Constitución de la República del Ecuador, menciona en el art 33. El Estado garantizará a los profesionales de salud el pleno respeto a sus derechos, a su dignidad, permitiendo una vida decorosa, remuneraciones y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado. (8). Es por eso que el estado velará por el bienestar, derecho e integridad de los y las enfermeras garantizándole condiciones justas para su comodidad y mejora de la calidad de vida. el entorno donde se desenvuelve la enfermera debe garantizarle tomar decisiones con libertad permitiéndole decidir sobre medidas de promoción, prevención, o cualquier programa de salud, además debe existir seguridad, integridad por su bienestar y la de los pacientes.

## RESULTADOS

Para esta investigación se facilitó la realización de las siguientes preguntas que nos ayudaron a medir el grado de satisfacción profesional del personal de enfermería.

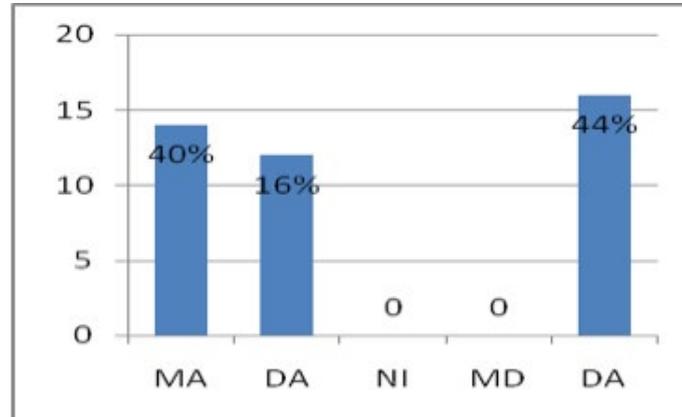


Figura 1. Distribución de la frecuencia de tranquilidad en el entorno familiar Mayo – Julio 2015 n= 30

Likert: MA: Muy de acuerdo, DA. De acuerdo, NI. Ni de acuerdo ni en desacuerdo, MD. Muy en desacuerdo, DA. En desacuerdo.

Los profesionales de enfermería se sienten en su entorno laboral tranquilos en un porcentaje del 44 y 40% siendo este el porcentaje más alto, mientras que el 16% de los profesionales de enfermería encuestados están en desacuerdo que existe tranquilidad en su trabajo.

Siento que en mi entorno laboral existe estrés, agotamiento o tensión, no doy abasto las cosas que debo hacer y esto afecta mi estado de ánimo.

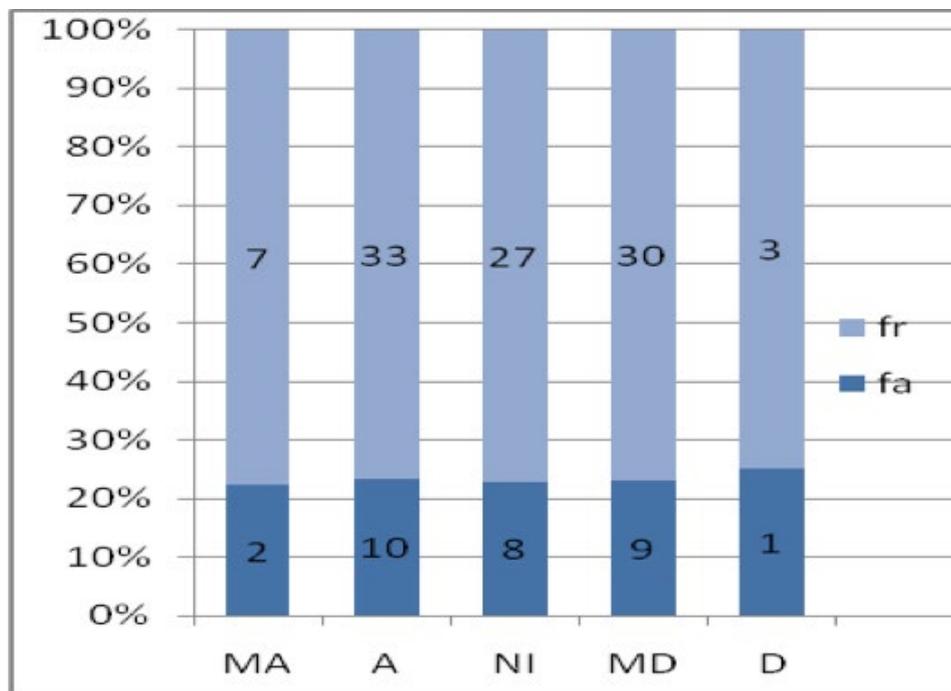


Figura 2. Distribución de la frecuencia de existencia de estrés, agotamiento o tensión del entorno laboral Mayo – Julio 2015 n= 30

Likert: MA: Muy de acuerdo, DA. De acuerdo, NI. Ni de acuerdo ni en desacuerdo, MD. Muy en desacuerdo, DA. En desacuerdo.

En la encuesta realizada el 33% de los profesionales encuestados se encuentran en muy desacuerdo, pues mencionan que no existe en su entorno laboral estrés, agotamiento o tensión, el 30% se encuentra en acuerdo, el 27% está indeciso, el 7% está muy de acuerdo y mientras tanto el 3% no está de acuerdo, dando como

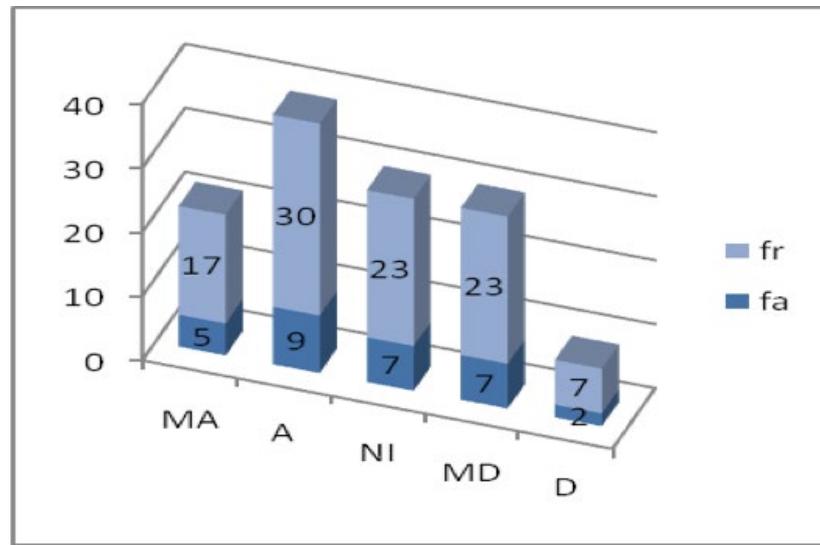


Figura 3. Distribución de la frecuencia de Dolor, fatiga y enojo dentro del entorno laboral Mayo – Julio 2015 n= 30

Likert: MA: Muy de acuerdo, DA. De acuerdo, NI. Ni de acuerdo ni en desacuerdo, MD. Muy en desacuerdo, DA. En desacuerdo.

El resultado que el entorno laboral donde se desenvuelven existe una satisfacción media en los profesionales de enfermería. Muchas veces mi trabajo en el hospital ocasiona dolor, fatiga y enojo que perturba mi salud.

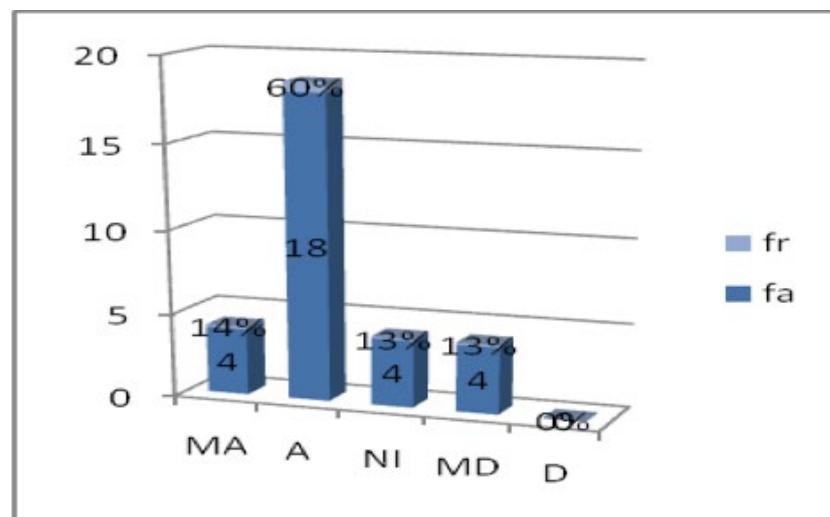


Figura 4. Distribución de la frecuencia de toma de decisiones Mayo – Julio 2015  
n= 30

Likert: MA: Muy de acuerdo, DA. De acuerdo, NI. Ni de acuerdo ni en desacuerdo, MD. Muy en desacuerdo, DA. En desacuerdo.

En la encuesta realizada que el 30% de los profesionales encuestados están de acuerdo que en el hospital ocasiona dolor, fatiga y enojo que perturba su salud, el 23% se encuentra indeciso y muy en desacuerdo, el 17% está de muy de acuerdo con el dolor que presentan en su trabajo y el 7% está totalmente en desacuerdo.

El entorno donde se desenvuelve le garantiza tomar decisiones con libertad.

En la encuesta realizada el 60% de los profesionales encuestados están de acuerdo que en el entorno donde se desenvuelven les garantiza tomar decisiones con libertad, el 14% está muy de acuerdo, y el 13% de los profesionales de enfermería encuestados están indeciso o muy de desacuerdo.

## CONCLUSIONES

Los profesionales de enfermería se encuentran medianamente satisfechos en su trabajo, el índice de respuestas obtenidas tras realizar una encuesta a 30 profesionales se sitúa en el 39,28% que están de acuerdo, por lo que es necesario implementar normas que mejoren las condiciones laborales y organizativas.

La investigación está encaminada a analizar la satisfacción laboral de los profesionales de enfermería y su relación con el respeto a sus derechos. Además a través de la segunda variable dependiente, el respeto a sus derechos, considerando que el Estado, la ley Orgánica de Salud conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública velará por el bienestar, seguridad e integridad del personal de enfermería para garantizar la satisfacción y respeto laboral y personal se ha planteado las siguientes categorías, el entorno laboral con sus indicadores como son la tranquilidad, estrés, dolor y libertad que permitirán revelar si el entorno donde se desenvuelve le garantiza integridad profesional y personal, tomar decisio-

nes con libertad y tener alternativas de desarrollo profesional en igualdad de oportunidades.

A través de este resultado obtenido se puede deducir que los profesionales de enfermería se encuentran capacitados en conocimientos, y ética profesional, importante para brindar una atención de salud con calidad. Además su entorno laboral les permite expresarse libremente, dar opiniones con libertad encaminados a mejorar la salud.

Sin embargo el estrés y la tensión son factores que afectan su estado físico y emocional resultado de la excesiva presión asistencial.

El 90% de los participantes eran mujeres y el 10% hombres, quienes colaboraron en la aplicación del instrumento utilizado, mediante el cual se obtuvo que el nivel de satisfacción de los profesionales de enfermería se encuentra en un nivel de satisfacción media, luego de haber realizado un conteo total de cada punto a través de la escala de Likert que constaba de 1. Muy de acuerdo, 2. De acuerdo, 3. Ni de

acuerdo ni en desacuerdo, 4. Muy en desacuerdo, 5. En desacuerdo.

Como resultado final de la encuesta realizada a los profesionales de enfermería se obtiene que la satisfacción profesional de enfermería está representada por el 100%. De este porcentaje el 39.28% están de acuerdo que en su ámbito laboral existe satisfacción profesional porque les apasiona ayudar y servir a las personas. Seguido del 26,62% respondió que están muy de acuerdo, mientras tanto el 18,83% menciona que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo y como porcentaje final se cuenta con el 15,25% que están en desacuerdo.

La relajación y tranquilidad profesional es la dimensión mejor valorada lo cual permite desenvolverse en un entorno laboral positiva donde existe libertad para tomar decisiones y compartir con el equipo de salud medida a través de la escala de Likert.

El presente estudio permitió valorar la satisfacción laboral de los profesionales de enfermería y su relación con el respeto a sus derechos a través del cual se obtuvo que se encuentran medianamente satisfechos.

La motivación de la enfermera se refleja en tener alternativas de desarrollo profesional en igualdad de oportunidades, liderazgo y competencia dentro del ámbito hospitalario, investigativo o docencia. La enfermera a través de su trabajo bien realizado va a contar con el reconocimiento por parte de jefes, compañeros y el paciente mismo, porque se van a sentir satisfechos de la gran profesional de salud y esto le ayudará a seguir siendo cada día mejor, caso contrario por su mal profesionalismo entonces será poco confortable su reconocimiento. En la actualidad se procura el bienestar de los profesionales de enfermería que favorecerá la calidad y calidez de atención hacia el paciente y su integridad misma.

El estrés, el agotamiento y la tensión son factores que afectan el estado de ánimo de la enfermera por estar pendiente de servir al individuo, la familia o población con el fin de salvar vidas.

Muchas veces el trabajo en el hospital o establecimientos de salud van hacer testigos del dolor, fatiga, y hasta enojo de la enfermera por estar pendiente de todos los pacientes por el cansancio que esto conlleva pero también por el sufrimiento de ver a familias destrozadas por el dolor o muerte de sus seres queridos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alfaro, R. (2009). Pensamiento crítico y juicio en enfermería. El sevier Masón.
2. Ana, P., Concepción, M., Eugenia, G., & Alberto, G. C. (2014). Construcción y validación del cuestionario G- clinic para medir la satisfacción laboral en profesionales de enfermería de las unidades de gestión clínica. Revista Española de Salud Pública.
3. Aparicio, T. (2007). La insatisfacción laboral. Puleva Salud.
4. Báez Antonio, C. E. (2008). Protocolos de Enfermería en Atención Primaria. Barcelona: Distrito Sanitario Costa del Sol. Servicio Andaluz de Salud.
5. Ecuador, C. d. (2008). Ley del trabajo de la enfermera. Quito- Ecuador.
6. Fanny, C. (2012). Ética y Bioética en Enfermería. Chiclayo- Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
7. José, I. (2013). Estatutos de la Federación Ecuatoriana de enfermeras y enfermeros. Federación Ecuatoriana De Enfermeras y Enfermeros.
8. Noé, A. (2012). Derechos generales de los enfermeros y las enfermeras. Quito- Ecuador: Editora Panorama.
9. Sheila, V. S. (2007). Nivel de motivación y su relación con las satisfacción laboral del profesional de enfermería. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
10. Vance, C. (2013). Ministerio de Salud Pública. Geo- Salud.

## **REVISTA CIENTÍFICA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

La revista científica de la Facultad Ciencias de la Salud, indexada en la base de datos Latindex, tiene como objetivo difundir los resultados de investigaciones realizadas por docentes investigadores, a través de artículos científicos, críticos, casos clínicos; que permitan generar nuevos conocimientos y aportar en la solución de los problemas de salud.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Motivar una cultura investigativa como herramienta para el fortalecimiento académico.

- Aportar con investigaciones innovadores a la solución de problemas de salud enfermedad.

La revista publica un número semestralmente, en temas de salud que son considerados como artículos de Investigación original, artículos cortos, artículos de revisión, estudios de casos y cartas al editor.

### **PROCESO PARA PUBLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS**

Los artículos recibidos para la publicación serán revisados inicialmente por el Comité Editorial para verificar el cumplimiento de los criterios solicitados por la revista. En el caso de no cumplir se le informara inmediatamente al autor/es.

Una vez revisados los documentos los artículos se someterán a la revisión de pares especialistas en el tema. Esta que se llevará a cabo en el original completo a través de una revisión ciega de contenidos. Los pares evaluadores responderán en un plazo máximo de 2 semanas con una evaluación del trabajo, que incluye sugerencias sobre cómo mejorarlo, la cual es enviada al grupo de editores. Como resultado de dichos procesos, se le enviará al autor un documento único en el que quedarán explícitos los aspectos que necesitan ser subsanados. La publicación del original no se realizará hasta que ambos procesos tengan una valoración positiva. Las evaluaciones normalmente incluyen una recomendación explícita sobre lo que debe hacerse con la propuesta de investigación.

Las opciones propuestas son las siguientes:

- Aceptación incondicional del trabajo,
- Aceptación sujeta a las mejoras propuestas por el evaluador,
- Rechazo, animando a los autores a revisar el documento y someterlo a revisión nuevamente
- Rechazo incondicional.

De esta manera se tendrá la certeza que los artículos que se publican en la revista de la Facultad Ciencias de la Salud de la UTN, contribuyen satisfactoriamente en la investigación, el desarrollo científico y tecnológico; y a su vez al avance en el conocimiento y fortalecimiento del área de salud.

### **EXTENSIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS ARTÍCULOS**

Los trabajos deben contener un mínimo de 10 y un máximo 20 páginas, en Microsoft Word, tamaño A4, a doble espacio, sin espacios adicionales entre párrafos y títulos. Tipo

de letra: Arial; Tamaño: 12; márgenes superior, inferior y derecho: 2,5 cm y margen izquierdo: 3,5 cm.

## RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS

Los artículos de acuerdo a las normas establecidas deben enviarse en digital e impreso a la siguiente dirección:

Universidad Técnica del Norte. Facultad Ciencias de la Salud. Decanato  
Dirección: Av. 17 de Julio 5-21 Barrio el Olivo Ibarra – Ecuador.

Los artículos en medio digital se enviarán al correo electrónico [lauinvestiga@utn.edu.ec](mailto:lauinvestiga@utn.edu.ec)

## TIPOS DE ARTÍCULOS ACEPTADOS PARA SER PUBLICADOS

### ARTICULOS ORIGINALES

Se aceptarán los artículos que muestran los resultados originales de proyectos terminados de investigación.

### ARTICULOS CORTOS

Los artículos cortos muestran los resultados parciales de una investigación científica que por su importancia necesitan pronta difusión.

### REVISION BIBLIOGRAFICA SISTEMICA

Son revisiones sistemáticas de la literatura científica. Se refiere a estudios detallados, selectivos y críticos que tratan de analizar e integrar la información esencial de los estudios primarios de investigación sobre un problema de salud específico, se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.

### ARTÍCULOS DE REFLEXIÓN

Presenta los resultados de una investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

### REPORTE O ESTUDIO DE CASO CLINICO

Es la revisión y presentación de casos clínicos de interés para las áreas de ciencias de la salud. Incorpora además una revisión bibliográfica de casos similares.

### CARTAS AL EDITOR

En ellas se recogerán observaciones científicas y formalmente aceptables sobre los trabajos publicados.

## ORGANIZACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

Los trabajos de investigación en la revista de la Facultad Ciencias de la Salud, deben seguir el formato TAKAR+IMRED:

- Título, Autores, Afiliación
- Resumen (Abstract)
- Palabras-clave (Keywords)
- Introducción
- Materiales y Métodos
- Resultados
- Discusión y Conclusiones
- Agradecimientos
- Referencias bibliográficas

- **TÍTULO.** Debe ser breve, no incluir abreviaturas ni fórmulas.
- **NOMBRE DEL AUTOR (AUTORES).** Debe ir inmediatamente después de título. Si son varios autores, se debe indicar con un llamado al pie el nombre de la persona a quien se le puede dirigir la correspondencia. Formación académica y referencia institucional: en nota al pie de página se debe informar el título académico de mayor jerarquía, la institución a la que está vinculado el autor (autores), la dirección de la institución y el correo electrónico del autor (autores).
- **RESUMEN.** Máximo 250 palabras. Debe indicar con claridad: objetivos, método, resultados, interpretación y conclusiones que será traducido al idioma Ingles.
- **PALABRAS CLAVE.** Cinco palabras clave o frases que indiquen los principales aspectos del artículo. Deben estar inscritas en los descriptores en Ciencias de la Salud (DECS) <http://decses.bvsalud.org/E/homagee.htm>
- **INTRODUCCIÓN:** Indicará el propósito del trabajo y resumirá la justificación razonada del estudio u observación. Se debe incluir el objetivo del estudio, el tipo de estudio realizado, la población en la que se realizó y no incluirá datos o conclusiones del trabajo que se publica.
- **MATERIALES Y MÉTODOS:** Describir el diseño del estudio, la población y la características de la misma, si fuera el caso la muestra que se utilizó y la forma de como se la obtuvo, se describe toda la técnica y los elementos que se utilizaron durante la realización del trabajo.
- **RESULTADOS:** Deben presentarse de manera lógica y cronológica de los resultados obtenidos al aplicar los métodos descritos anteriormente, se pueden utilizar tablas, figuras y/gráficos. No se deben repetir en el texto todos los datos de tablas y gráficos; se resaltarán o resumirán solamente las observaciones relevantes.
- **CUADROS:** Deben presentarse en forma comprensible. Las ilustraciones (gráficos, diagramas, dibujos, fotografías y mapas) servirán para agregar información. Sus títulos deben ser cortos, precisos y concisos y citar la fuente de donde fueron tomados, incluso aclarar si es una elaboración propia. Las fotografías deben ser de excelente calidad e incluir la fuente de origen y la fecha. Es necesario enviar los archivos originales de los cuadros, o como imágenes en formato .JPG de 300 Dpi.
- **DISCUSIÓN:** Se debe realizar una interpretación de los resultados descritos y resaltar aspectos nuevos e importantes, además comparar estos resultados con otros obtenidos en artículos reconocidos científicamente.
- **CONCLUSIONES:** Se expresan las opiniones y los conceptos, sustentándonos en los resultados, a los que llegan después de realizar la discusión.
- **AGRADECIMIENTOS:** Deberá constar las colaboraciones que merezcan agradecimiento, pero que no justifican la autoría, como puede ser el respaldo general de una autoridad, los agradecimientos por la ayuda técnica, los agradecimientos por apoyo económico y material, especificando la naturaleza de la ayuda; y las relaciones que pudieran plantear un conflicto de intereses. Las personas que hayan contribuido intelectualmente en el artículo, pero cuya colaboración no justifique la autoría, podrán ser nombradas, describiendo su función o aportación (por ejemplo, «asesoría científico», «revisión crítica del objetivo del estudio», «recogida de datos» o «participación en el ensayo clínico»). La ayuda técnica debe agradecerse en un párrafo.
- **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** Las referencias bibliográficas se numerarán correlativamente según el orden en el que aparecen por primera vez en el texto. Se identificarán en el texto, en las tablas y en las leyendas mediante números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas únicamente en las tablas o en las leyendas de las figuras se numerarán de acuerdo con el orden establecido por la primera identificación dentro del texto de cada tabla o figura en particular.

- Se utilizará el estilo de los siguientes ejemplos, que se basan en los formatos que emplea la National Library of Medicine (NLM) de los Estados Unidos en el Index Medicus. Los títulos de las revistas deberán abreviarse, según el estilo empleado en el Index Medicus. Debe consultarse la List of Journals Indexed in Index Medicus, que publica anualmente la NLM por separado y en el número correspondiente al mes de enero del Index Medicus. El listado también se puede obtener a través de Internet: <http://www.nlm.nih.gov>.
- Se evitará la utilización de resúmenes como referencias. Las referencias a originales aceptados pero todavía no publicados se designarán con expresiones como «en prensa» o «de próxima aparición»; los autores deberán obtener autorización por escrito para citar dichos artículos y comprobar que han sido admitidos para su publicación. La información procedente de artículos remitidos pero rechazados, se mencionará en el texto como «observaciones no publicadas», previa autorización por escrito de la fuente.
- Se evitarán las referencias del tipo «comunicación personal», salvo cuando ofrezcan información esencial no disponible en fuentes públicas, en cuyo caso figurarán entre paréntesis en el texto el nombre de la persona y la fecha de la comunicación. Si se trata de artículos científicos, los autores deberán obtener de la fuente de la comunicación personal la autorización por escrito y la confirmación de su exactitud.
- Las referencias bibliográficas deberán ser cotejadas por el (los) autor(es) con los documentos originales.
- El estilo de los requisitos de uniformidad (estilo Vancouver) se basa en gran medida en el estilo normalizado ANSI adoptado por la NLM para sus bases de datos (por ejemplo, MEDLINE). Se han añadido notas en los casos en que el estilo Vancouver difiere del estilo utilizado por la NLM.

#### **Artículos de revista**

Artículo estándar (Se mencionan los 6 primeros autores y, si su número excede de 6, se añade la expresión «et al.») [Nota: La NLM incluye actualmente hasta 25 autores; si hay más de 25, la NLM cita los 24 primeros, luego el último autor y finalmente añade «et al.»].

- Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996 Jun 1; 124(11):980-3.
- Como opción, si una revista lleva paginación continua a lo largo del volumen (como sucede con muchas revistas médicas) pueden omitirse el mes y el número. [Nota: Por coherencia, esta alternativa se emplea en los ejemplos de este documento. La NLM no aplica esta opción.]
- Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996; 124:980-3.
- En el caso de más de 6 autores:
- Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer* 1996; 73: 1006-12.

#### **Autor institucional**

- The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 64:282-4.  
No se menciona autor
- Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994;84:15.
- (4) Artículo en idioma distinto del inglés [Nota: La NLM traduce el título al inglés, cita el título original entre corchetes y añade una indicación del idioma original en abreviatura.]
- Ryder TE, Haukeland EA, Solhaug JH. Bilateral infrapatellar seneruptur hos tidligere frisk kvinne. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1996;116:41-2.

Suplemento de un volumen

- Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994;102 Suppl 1:275-82.

Suplemento de un número

- Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996;23(1 Suppl 2):89-97.

Número sin volumen

- Turan I, Wredmark T, Fellander-Tsai L. Arthroscopic ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop* 1995;(320):110-4.

Sin número ni volumen

- Browell DA, Lennard TW. Immunologic status of the cancer patient and the effects of blood transfusion on antitumor responses. *Curr Opin Gen Surg* 1993:325-33.

Libros y otras monografías

- [Nota: En versiones anteriores de las normas de estilo de Vancouver figuraba incorrectamente una coma, en lugar de un punto y coma, entre el editor y la fecha.]

Personas como autores

- Ringsven MK, Bond D. *Gerontology and leadership skills for nurses*. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.

Actas de congreso

- Kimura J, Shibasaki H, editores. *Recent advances in clinical neurophysiology*. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996. Pon(2e1n) cia presentada a congreso

- Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. En: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editores. *MEDINFO 92*. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

Tesis doctoral (o similar)

- Kaplan SJ. *Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization* [tesis doctoral]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

Patente

- Larsen CE, Trip R, Johnson CR, inventores; Novoste Corporation, assignee. *Methods for procedures related to the electrophysiology of the heart*. US patente 5,529,067. 1995 Jun 25.

Artículo de periódico

- Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21;Sect. A:3 (col. 5).

Material audiovisual

- *HIV+/AIDS: the facts and the future* [videocassette]. St. Louis (MO): MosbyYear Book; 1995.

Documentos jurídicos o Ley vigente:

- Preventive Health Amendments of 1993, Pub. L. No. 103-183, 107 Stat. 2226 (Dec. 14, 1993). o ~ Proyecto de Ley: o Medical Records Confidentiality Act of 1995, S. 1360, 104th Cong., 1st Sess. (1995).

Artículo de revista en formato electrónico

- Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serie en línea] 1995 Jan-Mar [citado 1996 Jun 5];1(1):[24 pantallas]. Disponible en: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>



**ACREDITADA**

*¡Vive la ciencia!  
¡vive tus sueños!*