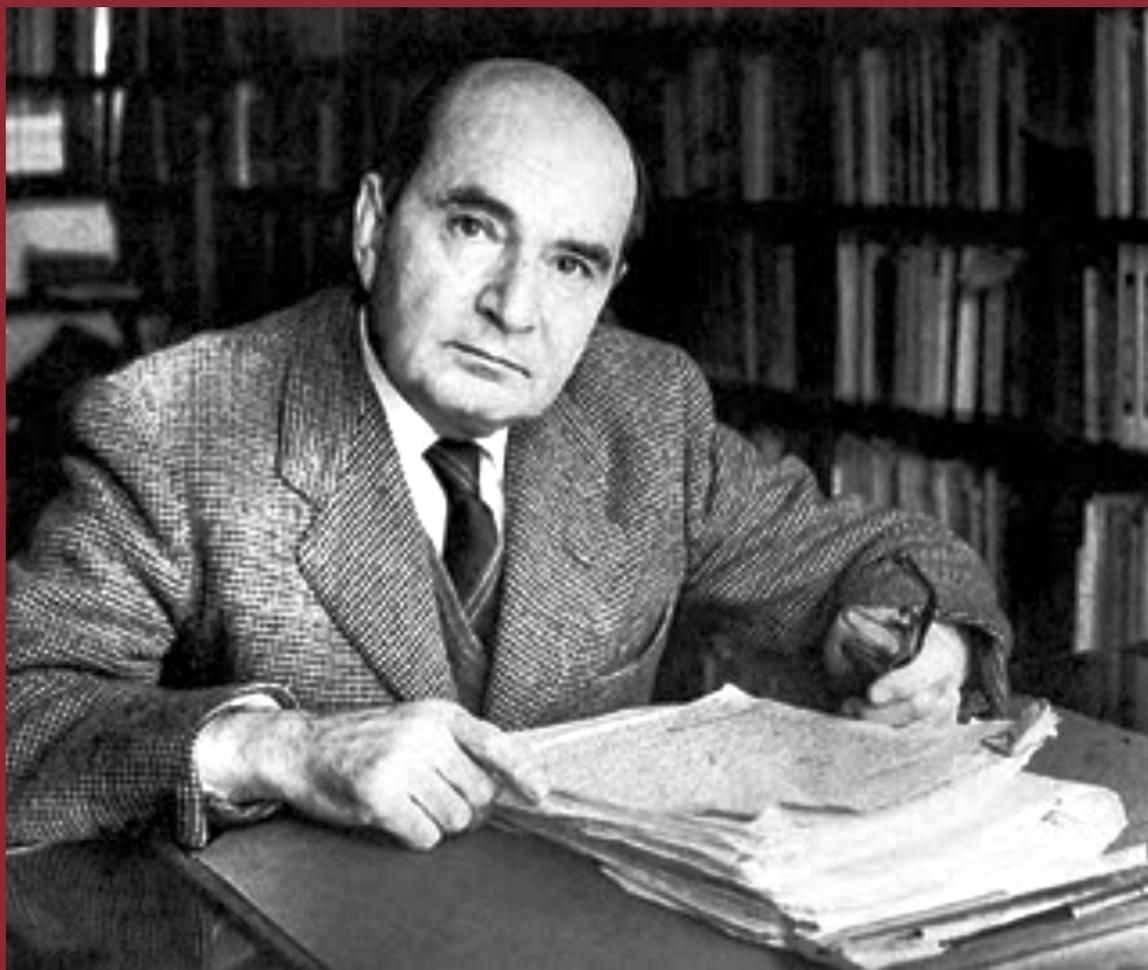




ISSN 2077-0014

VOL. 5 N° 1  
ENERO - JUNIO 2011



# REVISTA MÉDICA BASADRINA

Facultad de Ciencias de la Salud

Tacna, Perú

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JORGE BASADRE GROHMANN  
TACNA-PERÚ**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR  
DR. MIGUEL ANGEL LARREA CÉSPEDES**

**VICERECTOR ACADÉMICO  
DR. WALTER IBÁRCENA FERNÁNDEZ**

**VICERECTOR ADMINISTRATIVO  
MSc. CÉSAR RIVASPLATA CABANILLAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**DECANA  
DRA. NORA VELA DE CÓRDOVA**

**SECRETARIA ACADÉMICA-ADMINISTRATIVA  
MGR. MARÍA LOURDES VARGAS SALCEDO**

**DIRECTORES DE ESCUELA**

**DR. CLAUDIO RAMÍREZ ATENCIO  
DIRECTOR DE LA E.A.P. DE MEDICINA HUMANA**

**MGR. JOSÉ CALLE MUNÁRRIZ  
DIRECTOR DE LA E.A.P. DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**MGR. MARÍA PORRAS ROQUE  
DIRECTORA DE LA E.A.P. DE ENFERMERÍA**

**CD. CARLOS VALDIVIA SILVA  
DIRECTOR DE LA E.A.P. DE ODONTOLOGÍA**

**MGR. NÉRIDA PÉREZ CABANILLAS  
DIRECTORA DE LA E.A.P. DE OBSTETRICIA**

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACS**

**DR. MANUEL TICONA RENDON  
DR. OSCAR CÁCERES MOSCOSO  
DR. RICARDO ORTIZ FAUCHEUX  
DR. LUIS ALBERTO ALARICO COHAILA  
DRA. RINNA PILCO VELASQUEZ  
MGR. WENDER CONDORI CHIPANA**

**PRESIDENTE  
E. MEDICINA HUMANA  
E. FARMACIA Y BIOQUÍMICA  
E. ODONTOLOGIA  
E. OBSTETRICIA  
E. ENFERMERIA**



# REVISTA MÉDICA BASADRINA

Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Jorge Basadre de Tacna

ISSN 2077-0014

VOLUMEN 5

NUMERO 1

ENERO - JUNIO 2011

## DIRECTOR

Dr. Manuel Ticona Rendón  
Médico Pediatra - Neonatólogo  
Profesor Principal de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann

## COMITÉ EDITOR

Dr. Oscar Cáceres Moscoso  
Dr. Ricardo Ortiz Faucheux  
Dr. Alejandro Vela Quico  
Mgr. C.D. Paola Hurtado Mazeyra  
Dra. Diana Huanco Apaza  
Dr. Víctor Arias Santana

Universidad Nacional Jorge Basadre de Tacna  
Universidad Nacional Jorge Basadre de Tacna  
Universidad Nacional San Agustín de Arequipa  
Universidad Católica Santa María de Arequipa  
Hospital Regional Hipólito Unánue de Tacna  
Universidad Privada de Tacna

## COMITÉ CONSULTOR EXTERNO

Dr. Rodrigo Álvarez Cambras  
Medico Traumatologo-Ortopedista  
Profesor Académico Titular, Investigador de  
Merito, Universidad Médica Cubana  
Dr. Percy Pacora Portella  
Medico Gineco-Obstetra  
Profesor Asociado, Universidad Nacional Mayor  
de San Marcos Lima-Perú  
Dr. Ciro Maguiña Vargas  
Médico Infectologo-Tropicalista, Dermatólogo  
Profesor Principal, Universidad Peruana  
Cayetano Heredia, Lima-Perú  
Director de la Revista Acta Medica Peruana  
Dr. José Pacheco Romero  
Medico Gineco-Obstetra  
Profesor Principal de la Universidad Nacional  
Mayor de San Marcos, Lima-Perú  
Director de la Revista Ginecología y Obstetricia  
del Perú  
Presidente y Editor de la Revista Anales de la  
Facultad de Medicina de la UNMSM

Dr. Ernesto Miyares Díaz  
Medico Dermatólogo  
Universidad La Habana Cuba  
Dra. María Mercedes Gil campos  
Medico Pediatra-Nutricionista  
Docente del Hospital Universitario Reyna Sofia,  
Córdoba-España  
Dr. José Juárez Eizaguirre  
Quimico-Farmacéutico  
Profesor Principal de la Universidad Nacional  
Mayor de San Marcos, Lima-Perú  
Dr. Juan Pablo Alarcón Mena  
Cirujano Dentista  
Especialista en Implantología Oral  
Presidente del Centro Investigación  
Latinoamericana de Implantes (SILAI)  
Dr. Miguel Oliveros Donohue  
Médico Pediatra-Neonatólogo  
Profesor Principal, Universidad Nacional Mayor de  
San Marcos Lima-Perú

### Dirección:

Av. Miraflores s/n - Ciudad Universitaria-Tacna, Perú.  
Telefono: 58 3000 Anexo 2296-2297/Casilla Postal 316  
Telefax: 052 583000 -2296

### Reserva de Derechos:

Prohibida la reproducción total o parcial de los artículos  
publicados en esta revista.

### Descargos de Responsabilidades:

El Contenido de cada artículo es de responsabilidad  
exclusiva del autor o autores y no compromete la opinión  
de la revista

### Frecuencia:

Semestral

### Distribución:

Gratuita

### Impresión

GRÁFICA MACIGRAF  
Telf. 424559 - Tacna

### Correspondencia:

facs@principal.unjbg.edu.pe  
manuelticonar@yahoo.es

### Diseño y Diagramación

Tec. Jorge E. Pérez Vilca  
librianohot@hotmail.com

---

# CONTENIDO

<b>EDITORIAL</b>	03
<b>ARTICULOS ORIGINALES</b>	
Determinación de la actividad antibacteriana in vitro del bencil isotiocianato de carica pubescens (papaya de monte) frente a helicobacter pilory <i>Lisbeth Yesenia Rodríguez Tanta</i>	04
Incidencia del embarazo en adolescentes atendidas en hospitales del Ministerio de Salud del Perú <i>Diana Huanco Apaza, Manuel Ticona Rendón, Maricarmen Ticona Vildoso</i>	10
Nivel de conocimiento sobre el cuidado humanizado de enfermería y la actitud en la relación de ayuda con el usuario en el Hospital Hipólito Unanue, Tacna 2007 <i>Carla Patricia Milagros Mori Fuentes, Elva Maldonado Pimentel</i>	14
Influencia del sulfato ferroso en el nivel de hemoglobina de las gestantes con anemia ferropénica que acuden al Centro de Salud San Francisco de enero - abril Tacna - 2007 <i>Nelly Geny Trelles de Náquira</i>	17
Reducción de los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes hipertensos de consultorio externo de cardiología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2008-2010 <i>Felix Ancalli-Calizaya, Jack Solis-Berrios</i>	19
<b>REPORTE DE CASOS</b>	
Valoración de la estética facial en ortodoncia <i>Luis Alberto Alarico Cohaila</i>	22
Linfoma no hodgkin rectal <i>Miguel Ticona Castro, Jorge Lopez Claros, Victor Quispe Montesinos, Alex Capellino Gambetta</i>	25
<b>ARTICULO DE REVISIÓN</b>	
La maloclusion seudoclase III revision bibliografica: a proposito de un caso <i>Juana Marcela Rubin de Celis Vicente, Rodrigo Paul Quispe Calizaya, Yury Miguel Tenorio Cahuana</i>	28
<b>NORMAS DE PUBLICACIÓN</b>	31

---

## PRESENTACION DE LA REVISTA MEDICA BASADRINA

---

La Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad Nacional Jorge Basadre de Tacna, con el propósito de contar con un órgano que sirva para dar a conocer el trabajo científico docente y de servicio, relacionados al campo de la salud, en su aspecto biomédico social, producido por nuestra Facultad y también el de otras Facultades a fines del país y del extranjero, y de Instituciones relacionadas a la salud ha asumido el difícil e importante reto de editar la Revista Médica Basadrina.

Esta ambiciosa meta ha implicado realizar un gran esfuerzo organizativo que para que sea fructífero necesariamente tiene que ser permanente. Nos preocuparemos de que el nivel de la revista sea de la máxima calidad, acorde con la excelencia del trabajo que realizan nuestros investigadores y cuerpo docente.

Los editores merecen nuestra gratitud y reconocimiento, pues ellos a través del tiempo han demostrado voluntad indesmayable, capacidad de trabajo y entusiasmo ejemplar para sortear las dificultades que iban surgiendo en el camino. Igualmente debemos reconocer el apoyo, la opinión y recomendaciones valiosas de algunos profesores que poseen amplia experiencia en materia de publicaciones, así como también la adhesión de nuestro cuerpo docente para hacer realidad este proyecto.

La revista es editada, en una primera etapa dos veces al año con la intención de hacerlo trimestralmente. La producción científica de nuestros profesores y la de los profesores de otras facultades e Instituciones a fines, aparte de ser de calidad es más numerosa de lo que creemos y si no se publican oportunamente es porque no se ofrecen oportunidades ni incentivos suficientes.

Nuestra revista pretende llenar ese vacío para beneficio de médicos, farmacéuticos, odontólogos, obstetras, enfermeras y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud. En los últimos años la ciencia y la tecnología médica están avanzando vertiginosamente y se hace necesario disponer de órganos informativos de fácil acceso que den a conocer los últimos avances en forma clara y concisa. Por otro lado nuestra patología es variada y mucho de ella es propia de nuestra región.

Estamos convencidos que la difusión de dicha patología contribuirá decisivamente a conocer mejor nuestra realidad sanitaria, a tomar decisiones y adoptar políticas que contribuyan a solucionar la problemática de salud de nuestra región.

Nos sentiremos satisfechos si las metas que hemos delineado se llegan a hacer realidad.

Director de la Revista

## DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA IN VITRO DEL BENCIL ISOTIOCIANATO DE CARICA PUBESCENS (PAPAYA DE MONTE) FRENTE A HELICOBACTER PYLORY

Lisbeth Yesenia Rodríguez Tanta<sup>1</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** El incremento de la malignidad gástrica por *Helicobacter pylori*, así como los inconvenientes propios del tratamiento convencional, conllevan a buscar alternativas naturales para su erradicación. **Objetivos:** Determinar la actividad antibacteriana del Bencil Isotiocianato (BITC) in vitro obtenido de las semillas de *Carica pubescens* (papaya de monte) frente a *Helicobacter pylori*. **Materiales y métodos:** El BITC se obtuvo mediante extracción diclorometánica. Se identificó, aisló y cuantificó por Cromatografía en Capa Fina (TLC), Cromatografía Líquida de alta resolución (HPLC) y otros métodos espectrofotométricos. La actividad anti-*Helicobacter pylori* in vitro se realizó mediante la prueba de Susceptibilidad de la difusión en disco (Kirby Bauer), lo que permitió conocer el grado de Susceptibilidad en función al tamaño de halo. Por el Ensayo Colorimétrico en microplacas para la determinación de la Concentración Inhibitoria (CMI) y la Concentración Mínima Bactericida (CMB). **Resultados:** La concentración de BITC obtenida a partir de la semilla de *Carica pubescens* fue 17,44%. La CMI del BITC promedio frente a las tres cepas de *Helicobacter pylori* aisladas fue 26µg/mL y la CMB 29µg/mL. **Conclusión.** - *Helicobacter pylori* presenta buena susceptibilidad al BITC obtenido a partir de las semillas de *Carica pubescens*. Se recomienda hacer investigaciones sobre su actividad in vivo.

**Palabras claves.** - Bencil isotiocianato, Caricaceas, *Helicobacter pylori*, halo de inhibición, Concentración mínima inhibitoria, Concentración mínima bactericida.

### ABSTRACT

**Introduction:** The increase in gastric malignancy induced by *Helicobacter pylori* and the inconveniences of conventional treatment, leading to search for other natural alternatives for its eradication. **Objectives:** To determine the antibacterial activity in vitro of the Benzyl isothiocyanate (BITC) obtained from the seeds of *Carica pubescens* (mountain papaya) against *Helicobacter pylori*. **Materials and methods:** The BITC was obtained by dichloromethane extraction. Identified, isolated and quantified by Thin Layer Chromatography (TLC), liquid chromatography (HPLC) and other spectrophotometric methods. The anti-*Helicobacter pylori* activity in vitro was performed by testing susceptibility disk diffusion (Kirby bauer), allowing to determine the degree of susceptibility depending on the size of halo. A colorimetric microplate assay was developed for the determination of minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC). **Results:** The BITC concentration obtained from seeds of *Carica pubescens* was 17,44%. The average MIC of BITC against the three strains of *Helicobacter pylori* isolated was 26µg/mL and MBC was 29 µg/mL. **Conclusion.** *Helicobacter pylori* is very sensible to BITC obtained from seeds of *Carica pubescens*. It would be useful to do a research about its activity in vivo.

**Key words:** Benzyl isothiocyanate, caricaceas, *helicobacter pylori*, inhibition zone, MIC, MBC.

### INTRODUCCIÓN

El rol patogénico que *Helicobacter pylori* cumple a nivel mundial es conocido(11).

En 1982 Warren y Marshal describieron un organismo espirilar Gram negativo al cual asociaron con la presencia de gastritis antral, úlcera gástrica y duodenal, llegando a la conclusión que su erradicación eliminaba las recurrencias (1).

Se sabe que la prevalencia de la infección en úlcera duodenal es de 90 a 95%. En úlcera gástrica, la infección ocurre con una prevalencia del 60% a 80% (4).

Estudios en la población peruana han demostrado que en nuestro medio la bacteria se presenta en el 91% de los casos de gastritis crónica activa, 73% de pacientes con úlcera gástrica y 87% en casos de úlcera duodenal (1,11).

Por otra parte, *Helicobacter pylori* implicado desde su aislamiento, en diversas afecciones gastrointestinales, fue clasificada en 1992 como agente carcinogénico (Agencia Internacional para la investigación del Cáncer IARC - 1994). Esta agencia,

ha categorizado a la infección por *Helicobacter pylori* como un carcinógeno clase I, notificando que la proporción de nuevos casos de cáncer gástrico atribuibles a la bacteria, asciende a más de 300,000 casos al año en todo el mundo (4).

Existen dos cánceres asociados con *Helicobacter pylori*: el carcinoma gástrico y el linfoma de la mucosa asociada con tejido linfóide (MALT). Los estudios de seguimiento sugieren que los mecanismos inmunes del organismo contra *Helicobacter pylori* inducen atrofia gástrica, una lesión avanzada asociada al posterior desarrollo de cáncer de estómago. Además, respecto a los mecanismos carcinogénicos, la intensa amonemia resultante de la actividad de la ureasa, puede promover la división celular (1,4).

Debido a la alta prevalencia de *Helicobacter pylori* a nivel mundial, ésta ha llegado a ocupar el segundo lugar de todas la enfermedades infecciosas que se conocen.

La presencia de *Helicobacter pylori*, es más frecuente en poblaciones de estrato social bajo y su prevalencia en niños incrementa el riesgo de transmisión a la población adulta. En el Perú hay prevalencia de la infección en todos los grupos socioeconómicos(13).

El Tratamiento para la infección de *Helicobacter pylori* se basa en el uso de inhibidores de bomba de protones y

<sup>1</sup> Químico Farmacéutico UNJBG – FACS - ESFB

antibióticos, que pueden producir efectos adversos indeseables para el paciente, lo que conlleva a la no adherencia al tratamiento. Por otro lado, el elevado costo de tratamiento representa un factor para no poder iniciarlo produciéndose el aumento de malignidad gástrica(11).

A nivel mundial se cuenta con diversas investigaciones sobre alternativas naturales para el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori*. Dentro de ellas se destaca el uso de los isotiocianatos<sup>6</sup>, siendo el máximo representante el Sulfurafano, obtenido del brócoli, quien tiene potente acción bactericida (8).

El trabajo que se presenta a continuación tiene como objetivo determinar la actividad antibacteriana in vitro del Bencil isotiocianato obtenido a partir de semillas de *Carica pubescens* frente a *Helicobacter pylori*, teniendo en cuenta que el bencil isotiocianato, es un isotiocianato aromático producto de la hidrólisis neutra de los glucosinatos<sup>(5)</sup> presentes principalmente en las familias Caricaceae (12,14,16) y Tropolaceae, que presenta muchas propiedades farmacológicas, dentro de las que se destaca su potente actividad anticancerígena (17) y antibiótica frente a numerosas bacterias, hongos y parásitos (9), y que aún no ha sido investigada su acción antibiótica frente a *Helicobacter pylori*.

## MATERIAL Y METODOS

### Obtención del bencil isotiocianato

Se usaron semillas de *Carica pubescens* (papaya de monte) secadas bajo sombra y en estufa a temperatura de 42°C, finalmente fueron trituradas a polvo fino.

La obtención se realizó por el método de Steven F. Vaughn<sup>15</sup>, se desengrasó 30gr de polvo de semilla en un equipo Soxhlet utilizando 250ml de hexano, por ocho horas. Luego se produjo una hidrólisis, al añadir 30ml de buffer fosfato de potasio pH7, formándose una papilla a la que se agregó 80ml de CH<sub>2</sub>CL<sub>2</sub> para la extracción del BITC, haciendo uso del Shaker por 48 horas. Para la saturación del extracto se añadió 10g de NaCl y 10g Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. El extracto obtenido se filtró con papel Whatman# 01. Finalmente, el extracto se llevó a la campana de gases por seis horas. El producto obtenido se guardó en un frasco ámbar hermético.

### Aislamiento del BITC

Se realizó mediante CCF (Cromatografía en Capa Fina). Se realizó 2 cromatogramas, usando placas de silicagel de 15 x 6 cm. Cada placa fue dividida en 3 puntos equidistantes. En un punto se sembró 20µl del BITC 98% estándar y en los dos siguientes 20µl del BITC extraído. El eluyente utilizado fue Hexano:CH<sub>2</sub>CL<sub>2</sub> (4:2) dejando desarrollarse la placa por 40 minutos aproximadamente. El primer cromatograma se reveló por Luz UV7.

El segundo se esprayó con nitrato de plata amoniacal, se llevó a la estufa a 110°C hasta la aparición de manchas marrón oscuro y se esprayó con HNO<sub>3</sub> 0,5N Finalmente se determinó el Rf.

Luego de revelar la presencia de BITC por las

manchas presentes en los cromatogramas, se delimitó la zona a la cual aparecen y se aisló el BITC.

### Identificación del BITC

Para identificar el BITC se utilizó BITC 98% estándar (Sigma-Aldrich), para ello se realizó una solución madre de 551,25ug/mL. El punto de la curva de calibración que se utilizó para la identificación por el Espectro UV y HPLC fue 110,25 ug/mL.

*Espectrofotometría Uv*, El compuesto aislado se diluyó con 4mL de MeOH. Se tomó 1ml de la dilución y se procedió a leer por Espectrofotómetro-UV.

HPLC.- La muestra N° 1 fue diluida en una fiola de 10mL con MeOH. Y se desarrolló la lectura por HPLC con las siguientes condiciones Cromatográficas:

Columna	: Eclipse XDB C8 4,6 x 50mm
Fase Móvil	: MeOH: Acetonitrilo (50:50)
Diluyente	: MeOH
Longitud de Onda	: 254nm
Flujo	: 1mL/min
Vol. de Inyección	: 20uL
Tiempo de corrida	: 3 minutos
Equipo	: HPLC Agilent serie 1200

### Cuantificación del bencil isotiocianato.-

Luego de obtener las áreas de los picos presentes en las muestras por HPLC, se procedió a determinar la concentración de BITC, mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{A.Mp}{A.St} \times B \times C \times 100\%$$

A. Mp	: Área Muestra problema
A. St	: Área del Estándar
B	: Concentración del Estándar
C	: Dilución del Estándar

### Muestra biológica

Se empleó tres cepas de *Helicobacter pylori* aisladas de biopsias de antro a partir de pacientes<sup>10</sup> del Servicio de Gastroenterología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins- ESSALUD, las cuales se sembraron en agar Columbia con 5% de sangre de carnero (obtenida de INS), más suplemento Dent (Vancomicina 10mg/l, Trimetoprim 5mg/l, Cefsulodina 5mg/l, Amfotericin B 5mg/l), las placas se incubaron en microaerofilia con 5% CO<sub>2</sub>, 10% O<sub>2</sub> y 85% N<sub>2</sub> a 37°C durante siete días. Las colonias obtenidas se identificaron por coloración Gram, prueba oxidasa, catalasa y ureasa, siendo positivas a todas ellas.

### Determinación de la actividad antibacteriana

#### Método de difusión

Para determinar cualitativamente la actividad antibacteriana del BITC obtenido de las semillas de *Carica pubescens*, se empleó el método de difusión de discos, usando el medio EYE (agar Columbia y yema de huevo al 15%), al que se le añadió suplementos al 1% de IsoVitalax (BBLTM-Becton Dickinson and Co), anfotericin B y 2,3,5 cloruro trifenilo de tetrasodium (TTC)(3).

Se inoculó las cepas a partir de una suspensión en suero fisiológico con turbidez equivalente al tubo N° 0.5 de la escala de Mac Farland (1.5 X 10<sup>8</sup>UFC/ml) sobre la superficie del medio, se colocaron discos de papel filtro estériles de 6mm de diámetro, a los que se embebió 20µL de dilución de DMSO de las concentraciones de 5, 10, 20 y 40, 60 y 100µg/mL del BITC obtenido de las semillas de *Carica pubescens* a partir de la solución madre con una concentración de 174µg/ml. Cada concentración se realizó por triplicado.

Las placas se incubaron a 37°C en condiciones de microaerofilia por 96h, luego se midieron los halos de inhibición alrededor del disco. Para el control positivo se utilizaron discos de amoxicilina 10µg y para el control negativo DMSO3.

Para la interpretación de los resultados se utilizó el Porcentaje de Inhibición Relativa (PIR) que compara la actividad antimicrobiana de los extractos frente al control positivo del antibiótico, obteniéndose un porcentaje de inhibición.

$$PIR = \frac{a \times 100}{b}$$

Donde:

PIR	=	Porcentaje de Inhibición Relativa
a	=	Promedio del diámetro del halo de inhibición del extracto.
b	=	Promedio del diámetro del halo de inhibición del antibiótico estándar.

**Determinación de la concentración mínima inhibitoria (MIC).**

Se determinó el método de Dilución en Microplacas, para lo cual se empleó una microplaca de 96 pocillos (8 filas x 12 columnas) para cada cepa aislada.

En diez tubos de pruebas graduadas se preparó, por separado, suplemento de Isovitalex 10µL, Anfoterecin B 2µL, TTC 4µL y yema de huevo 100µL, a cada tubo se agregó 100µL de BITC a las concentraciones de 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48µg/mL a partir de la concentración madre 174µg/mL utilizando como diluyente a DMSO, y se enrasó a 1mL con agar Columbia. En otros dos tubos, se preparó la misma solución, uno para el control negativo (sin aceite esencial, ni cepa) y el otro como control positivo (con cepa). A partir de cada uno de los doce tubos, se colocaron 200µL a cada pocillo de la microplaca, por cuatro repeticiones, dejando solidificar. Los tres inóculos fueron preparados en un tubo de prueba con solución salina al 0,9% hasta una turbidez equivalente al tubo N° 0,5 de la escala de Mac. Farland (1.5 X10<sup>8</sup>UFC/mL), se colocó 5µL de inóculo sobre cada pocillo, las placas se taparon y se incubaron en condiciones de microaerofilia con 5% CO<sub>2</sub>, 10% O<sub>2</sub> y 85% N<sub>2</sub> a 37 °C por 48h.

La lectura se realizó mediante la Técnica Colorimétrica con 2,3,5 Cloruro de trifetil tetrazolium (TTC) (incoloro)<sup>3</sup>. Cuando hay presencia de la bacteria, la microplaca muestra una coloración rojiza por la formación de formazán, al no haber presencia de ésta la microplaca mantiene su coloración

amarilla. Por lo tanto, la microplaca con la menor concentración de BITC que presentó coloración rosa pálido contuvo la Concentración Mínima Inhibitoria, que indica la muerte del 50% de bacterias. Se corroboró con la prueba de la ureasa.

**Determinación de la Concentración Mínima Bactericida (CMB).**

Dejando un día más en las mismas condiciones de microaerofilia, se volvió a realizar la lectura.

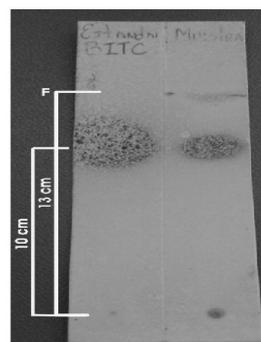
La microplaca con la menor concentración de BITC que presentó coloración amarilla contuvo la Concentración Mínima Bactericida, que indica la muerte del 100% de bacterias. Se corroboró con la prueba de ureasa, para determinar CMB.

**RESULTADOS**

**Cuantificación de BITC**

La concentración de BITC obtenida a partir de 30g de semilla de *Carica pubescens* fue 174 534,23µg/mL. Se obtuvo 1,72ml de extracto diclorometánico, Por lo tanto, 30g de semillas contienen aproximadamente 300mg de BITC y en 100g hay 997mg.. El porcentaje de BITC presente en cada semilla según el método realizado fue 17,44%.

**Aislamiento del BITC**



**FIGURA 1.-** Cromatografía en capa fina del BITC obtenido de las semillas de *Carica pubescens*

Cromatograma N° 2		
St : 2µL	Estándar BITC	Rf: 0.73
Muestra: 20 µL	E-BITC	Rf: 0.72
Sistema Solvente		
Hexano:CH <sub>2</sub> CL <sub>2</sub> (4:2)		
Placa : 5 x 14cm		
Frente : 13cm		
Tiempo: 40 min		
Revelador: AgNO <sub>3</sub> amoniacal		
HNO <sub>3</sub> diluido		

**Identificación del BITC**

Por HPLC- El tiempo de retención entre los picos de BITC obtenido de las semillas de *Carica pubescens* y el BITC 98% estándar fue 1,72min. y 1,75min.

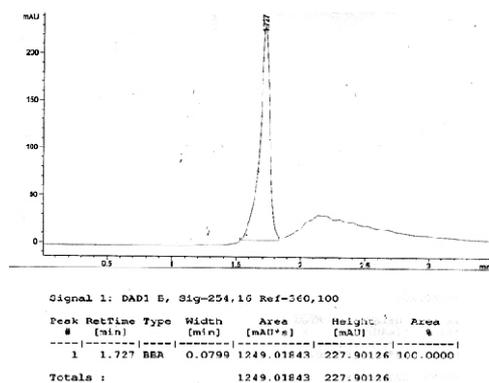


FIGURA 2.- Cromatograma obtenido mediante HPLC para la muestra BITC a tiempo

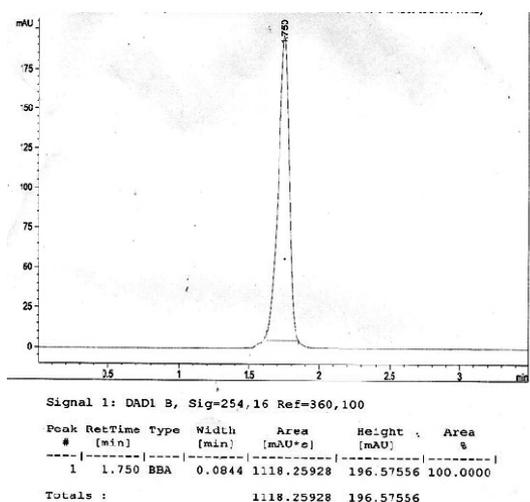


FIGURA 3.- Cromatograma obtenido mediante HPLC para el BITC 98% estándar (solución de referencia)

El cromatograma obtenido mediante HPLC, el estándar y la muestra inicial a tiempo 0, evidencian un pico cromatográfico bien definido y resuelto a un tiempo de retención de 1,7 correspondiente al ingrediente activo de interés (Fig. 2 y 3)

Espectro : BENCIL ISOTiocIANATO (BITC)  
 Descripción:  
 Operario: YERENIA  
 Creado: 25/10/2010 10:03:00 p.m.  
 Espectrofotómetro: SPSA  
 Número de serie: 164501  
 Firmware: v8.00 v4.80

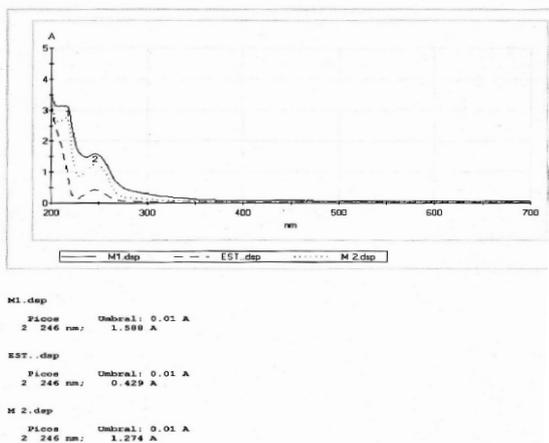


FIGURA 4. Identificación de BITC por Espectrofotómetro-UV

La longitud de onda para las dos muestras y el estándar de BITC es 246nm, con lo cual se evidencia la presencia de BITC en las muestras analizadas

Tabla 1.- Prueba de la actividad antibacteriana in vitro del BITC obtenido de Carica pubescens frente a Helicobacter pylori

Pruebas Realizadas	Réplicas	Diámetro (mm) de la zona de inhibición a diferentes concentraciones (µg/mL)						
		5	10	20	40	60	100	
Cepa N°1	Rep. N° 1	No existe halo de inhibición				10	14	17
	Rep. N° 2	No existe halo de inhibición				11	13	18
	Rep. N° 3	No existe halo de inhibición				10	14	20
	Promedio	No existe halo de inhibición				10	14	18
Cepa N°2	Rep. N° 1	No existe halo de inhibición				8	10	15
	Rep. N° 2	No existe halo de inhibición				8	11	15
	Rep. N° 3	No existe halo de inhibición				7	10	14
	Promedio	No existe halo de inhibición				8	10	15
Cepa N°3	Rep. N° 1	No existe halo de inhibición				10	15	19
	Rep. N° 2	No existe halo de inhibición				10	14	18
	Rep. N° 3	No existe halo de inhibición				11	14	18
	Promedio	No existe halo de inhibición				10	14	18

TABLA 2.- Evaluación de la actividad antibiótica a diferentes concentraciones del BITC obtenido de Carica pubescens frente a Helicobacter pylori. (CMI)

Helicobacter pylori		CONCENTRACIONES BITC (µg/mL)													
		20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	CN	CP		
Cepa N° 1	R.1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	R.2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	R.3	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	R.4	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Cepa N°2	PROMEDIO	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	R.1	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	R.2	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	R.3	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Cepa N°3	R.4	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	PROMEDIO	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	R.1	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	R.2	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Cepa N°3	R.3	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	R.4	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	PROMEDIO	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+

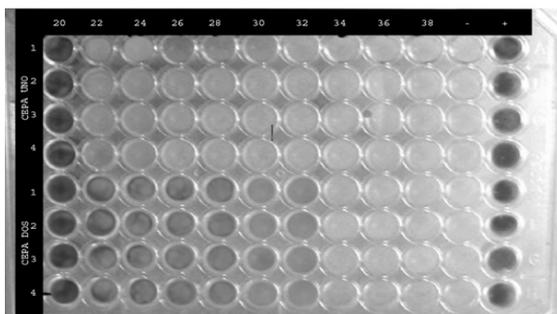
CP: Control Positivo CN: Control Negativo  
 (-): Sin Crecimiento Microbiano  
 (+): Con Crecimiento Microbiano

La tabla 2 ilustra los resultados de la actividad antibacteriana a diferentes concentraciones del BITC, frente a las tres cepas de Helicobacter pylori aisladas, observándose rangos promedios de CMI del BITC entre 22 - 30µg/mL.

TABLA 3.- Resultados de la concentración mínima inhibitoria (CMI) y bactericida (CMB) del BITC obtenido de Carica pubescens, frente a las tres cepas de Helicobacter pylori

Helicobacter pylori	CMI DEL BITC(µg/mL)	CMB DEL BITC(µg/mL)
Cepa N°1	22	26
Cepa N° 2	30	34
Cepa N° 3	26	28
PROMEDIO	26	29

La tabla N° 03 muestra los promedios de Concentración Mínima inhibitoria (CMI) y Concentración Mínima Bactericida (CMB) del BITC obtenido de las semillas de Carica pubescens frente a las tres cepas aisladas, evidenciándose que a una CMI promedio de 26 µg/ml se logró inhibir el crecimiento de las tres cepas y a 29 µg/ml tuvo efecto bactericida.



**FIGURA 4** Método colorimétrico de dilución en microplacas para la determinación de la concentración mínima inhibitoria (CMI) y la concentración mínima bactericida (CMB) de BITC frente a *Helicobacter pylori*

Concentraciones: 20; 22; 24; 26; 28; 30; 32; 34; 36;  
38µg/ml  
(-): control sin cepa (+): control con cepa

Los Pozos color rojo indican la reducción del 2,3,5 Cloruro de trifetil tetrazolium a formazán por *Helicobacter pylori*. En los Pozos amarillos, no hay reducción del indicador lo que corresponde a una muerte del 99.9% de *Helicobacter pylori*. Los Pozos Rosa claro indican que existe una muerte del 50% del total de bacterias.

## DISCUSIÓN

Para la obtención de Bencil isotiocianato se eligió trabajar con semillas de *Carica pubescens* madura porque la literatura reporta que hay mayor concentración de glucosinolatos en éstas en comparación con la pulpa, cáscara, hojas y látex (9, 12, 14,16).

La extracción de bencil isotiocianato se realizó con diclorometano, ya que el bencil isotiocianato resulta muy soluble en este solvente, además gracias a su bajo punto de ebullición no es necesario llevarlo a altas temperaturas evitando la descomposición de bencil isotiocianato. Además es necesario el uso de un buffer fosfato de sodio con pH 7, porque a este pH la hidrólisis de glucosinolatos por acción de la mirosinasa produce isotiocianatos(16).

Como se ha indicado, la identificación se ha realizado cuali y cuantitativamente con la finalidad de asegurar la presencia y el aislamiento del BITC. Fue necesario el uso del HPLC, técnica mediante la cual se evidenciaron los picos de la muestra en 1,72 min. y 1,75min. correspondientemente, la diferencia entre ambos es de 0,03 min que es menor al 5% según lo establecido por la USP como criterio de aceptación para la investigación de extractos vegetales, por lo que se toma como el mismo compuesto(12).

Según el método empleado se concluye que 30g de semillas contienen aproximadamente 300mg de BITC y en 100g hay 997mg, éste resultado se acerca al establecido por Duke, quien considera que la cantidad de BITC máximo para 100g de semilla de *Caricaceas* es 960mg<sup>18</sup>, ésta variación pudo deberse al método utilizado para la extracción de BITC y/o al tipo de papaya que se utilizó para la

realización de esta investigación. El porcentaje de BITC presente en cada semilla según el método realizado es 17,44%, con lo que se afirma que este resultado es bueno ya que lo reportando en la literatura es 1 a 37% de BITC por cada semilla en las *Caricaceas* (16).

Se aislaron tres cepas de *Helicobacter pylori* a partir de pacientes con diversas patologías gástricas que presentaban dispepsia como denominador común. Fue necesario tomar dos biopsias de antro para lograr el aislamiento de *Helicobacter pylori*. Se seleccionaron las biopsias positivas al Test de la Ureasa y se procesaron para el aislamiento de *Helicobacter pylori*(10).

Se observaron colonias pequeñas, transparentes y brillantes que presentaron positividad a las tres pruebas bioquímicas realizadas ureasa, oxidasa y catalasa (3), para luego ser vistas al microscopio, estableciendo que las tres cepas aisladas son cepas de *Helicobacter pylori*. La actividad anti-bacteriana del BITC frente a *Helicobacter pylori* fue establecida cuali y cuantitativamente<sup>3</sup>. Por el método de Kirby Bauer, se observó a partir de 40µg/mL la formación de halos. La cepa N°1 y N°3 presentaron un promedio de 10mm de diámetro de halo. La cepa N°2, un promedio de 8mm de diámetro, esta diferencia en los resultados podría deberse a que el paciente de quien fue aislada la cepa N°2 ya había iniciado un previo tratamiento de primera línea, al cual había

generado resistencia. Los otros dos pacientes recién fueron diagnosticados infección por *Helicobacter pylori*, por lo tanto recién iniciarían tratamiento farmacológico. Con estos resultados ya se puede inferir cualitativamente que el Bencil isotiocianato tiene efecto anti-*Helicobacter pylori*.

Se determinó el PRI, promedio relativo inhibitorio, usando como control positivo a la amoxicilina<sup>3</sup>. El PRI del BITC a una concentración de 100µg/mL en relación a la amoxicilina 10µg es 52%, este porcentaje sólo indica la relación entre ambas sustancias antibióticas por la medida del diámetro del halo de inhibición, sin considerar las concentraciones. Por lo tanto se establece que la amoxicilina es 20 veces más potente que el BITC.

El resultado promedio de CMI para las tres cepas fue 26µg/mL. Para la CMB se obtuvo como promedio entre las tres cepas de 29µg/mL. Con este resultado se establece que el bencil isotiocianato tiene buena actividad antihelicobacter-*pylori*, tomando como base al estudio realizado por Fahey sobre la CMB de Isotiocianatos frente a *Helicobacter pylori*, donde indica que el rango de concentraciones de los isotiocianatos para eliminar más del 90% de *Helicobacter pylori* va desde 4 32µg/ml<sup>6</sup>, no superando al sulfurafano, quien continúa siendo el isotiocianato como mayor poder antibiótico frente a esa bacteria (8).

La información sobre mecanismo por el cual los Isotiocianatos producen efecto bacteriostático y bactericida aún es escasa. Pero hay autores que indican que inactivan varias enzimas intracelulares del patógeno, lo hacen por medio de la ruptura oxidativa de los puentes disulfuro presentes en las enzimas (2, 9). Por otro lado, bloquean la síntesis del ATP en las células bacterianas por medio de la acción desacopladora de la fosforilación oxidativa en mitocondria. Cabe mencionar,

la presencia de azufre en la estructura química de los isotiocianatos, el que podría ser el responsable del efecto antibiótico del bencil isotiocianato (2, 5).

Los datos obtenidos en esta investigación reflejan que el BITC obtenido de las semillas de *Carica pubescens* representa una buena alternativa natural para el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori*. Sería conveniente realizar estudios de su actividad bactericida in vivo a fin determinar la efectividad, dosis y seguridad del BITC.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Boixeda D, Martín C, Gisbert JP. Patogenia de la infección por *Helicobacter Pylori* ¿Dónde está el límite? Barcelona: JR Prous SA, 1996; 35-47.
- Bones M. Y Rossiter J. The Myrosinase - Glucosinolate System, Its Organisation and Biochemistry. *Physiologia Plantarum*, 1996; 97: 194 - 208.
- Carhuapoma Yance, Mario. Composición química, actividad anti-*Helicobacter pylori* y antioxidante del aceite esencial de *Satureja brevicalyx* Epling "urqu muña. Tesis Doctoral en Farmacia. Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM, Lima, 2007.
- EUROGAST Study Group. An international association between *Helicobacter pylori* infection and gastric cancer. *Lancet* 1994; 341: 1359-62.
- Fahey, J.W. Talalay, P. The chemical diversity and distribution of glucosinolates and isothiocyanates among plants. *Phytochemistry*. 2001; 56: 551.
- Haristoy X, Fahey JW. Evaluation of the antimicrobial effects of several isothiocyanates on *Helicobacter pylori*. *Planta Med*. 2005 Apr; 71(4): 326-30.
- Hildebert Wagner, Sabine Bladt, V. Rickl. *Plant Drug Analysis- A thin layer chromatography Atlas* 2009. Segunda edición. Pág 293-294
- Jed W. Fahey y otros. Sulforaphane inhibits extracellular, intracellular, and antibiotic-resistant strains of *Helicobacter pylori*. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2002 May 28; 99(11): 7610-5.
- Kamii E, Isshiki K. "Antimicrobial efficacy of benzyl isothiocyanate" *Shokuhin Eiseigaku Zasshi*. 2009 Dec; 50(6): 311-4.
- Katy Yuliana Chillihua Dorado y otros "Aislamiento de *Helicobacter pylori* a partir de biopsias gástricas de pacientes con gastritis en el hospital regional del Cusco, Perú" *SITUA - VOL. 13 N° 1. Pág 15 -19*.
- López Brea M. y Col., Correa P, Skirrow MB, Marshall BJ. *Helicobacter Pylori*. Retos para el siglo XXI. Sep. 2004.
- Nakamura Y, Yoshimoto M, Murata Y, Shimoishi Y, Asai Y, Park EY, Sato K, Nakamura Y. Papaya seed represents a rich source of biologically active isothiocyanate. *J Agric Food Chem*. 2007 May 30; 55(11):4407-13.
- Ramírez-Ramos, León-Barúa R, Gilman RH, et al. *Helicobacter pylori* and gastritis in Peruvian patients: relationship to socioeconomic level, age and sex. *Am J Gastroenterol* 1990; 85(7): 819-823.
- Rolf Gmelin and Anders Kjær "Glucosinolates en *Caricaceae*" *Phytochemistry* 1970 March; 9(3): 591-593.
- Steven F. Vaugh, Mark A. Berhow. Glucosinolate hydrolysis products: pH effects, isolation, and purification. *Industrial Crops* 2005; 21: 193-202.
- Tang, C. -S., M. M. Syed, and R. A. Hamilton. Benzyl isothiocyanate in the *Caricaceae*. *Phytochemistry*. 1972; 11:2531-2533.
- Xiang WU, Qing-hua Zhou, Ke Xu. Are isothiocyanates potential anti-cancer drugs?. *Acta Pharmacol Sin* 2009 May; 30 (5): 501512
- www.raintreenutrition.com, Tropical Plant Database- Papaya [sede web]. Carson City: Raintreenutrition.com; 1996- [actualizada 3 de Marzo de 2010; acceso 18 Setiembre de 2010]. Disponible en : <http://www.raintreenutrition.com/papaya.htm>

#### CORRESPONDENCIA:

Lisbeth Yesenia Rodríguez Tanta  
facs@principal.unjbg.edu.pe

Recibido: 03/05//2011

Aceptado: 01/06/2011

## INCIDENCIA DEL EMBARAZO EN ADOLESCENTES ATENDIDAS EN HOSPITALES DEL MINISTERIO DE SALUD DEL PERU

Diana Huanco Apaza<sup>1</sup>, Manuel Ticona Rendón<sup>2</sup>, Maricarmen Ticona Vildoso<sup>3</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** La adolescencia es un período de vida importante, que lo que ocurra en su salud, será decisivo para el nivel de salud y calidad de vida posteriores. El objetivo fue conocer la incidencia del embarazo en madres adolescentes atendidas en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, durante el año 2008. **Material y Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Se analizó un total de 17,965 embarazos en adolescentes (10 a 19 años) cuyo parto fue atendido en 23 hospitales del Ministerio de Salud durante el año 2008. La fuente de información fue la base de datos del Sistema Informático Perinatal. Se utilizó la tasa de incidencia por 100 nacimientos, según hospital, región natural y etapa de vida. **Resultados:** La incidencia de embarazo en adolescentes fue 19,2 por 100 nacimientos, oscilando entre 13,3% en el hospital San Bartolomé de Lima y 30,8% en el hospital Apoyo de Iquitos. Existe diferencias significativas ( $p < 0,01$ ) entre regiones naturales siendo la incidencia de 17,6% en la sierra, 18,1% en la costa y 29% en la selva. De acuerdo a las etapas de la adolescencia, 0,99% cursaron su embarazo en etapa temprana de la adolescencia, 22,45% en etapa media y la mayoría en etapa tardía (76,56%). **Conclusión:** El tasa de incidencia de embarazo en adolescentes en hospitales del Ministerio de Salud del Perú se encuentra en el promedio latinoamericano.

**Palabras Clave:** Embarazo, Adolescente.

### ABSTRACT

**Introduction:** Adolescence is a period of important life, than what occur in his health, prop will be decisive the health and quality level of life posterior. Objective attended to know the incidence of the pregnancy in adolescent mothers assisted in hospitals of Health Ministry of the Peru, during the year 2008. **Material and Methods:** 1 study descriptive, retrospective and transverse. 17,965's total Analyzed pregnancies in teens itself (10 to 19 years) whose childbirth he was assisted in 23 hospitals of Health Ministry during the year 2008. The information source was the data base of the System Informatics Perinatal. The incidence rate for 100 childbirths, according to hospital, natural region and life stage were utilized. **Results:** The pregnancy incidence in teens was 19,2 for 100 births, oscillating among 13,3 at San Bartolome hospital of Lima and 30,8% at Iquitos hospital. Exist you tell apart significant among natural regions being incidence 17,6% in the saw, 18,1% in the coast and 29% in the jungle. According to the stages teen-age, 0,99% they took a course in his pregnancy in premature stage teen-age, 22,45% in halfway stage and the majority in overdue stage (76,56%). **Conclusion:** The he finds incidence rate of pregnancy in teens in hospitals of Health Ministry of the Peru in the average Latin American.

**Key words:** Teenage, Pregnancy.

### INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un período de vida tan importante, que lo que ocurra en su salud, será decisivo para el nivel de salud y calidad de vida posteriores de la existencia humana.

América Latina ha sido siempre un mundo caracterizado por ser una región donde predominan los niños y las mujeres en edad fértil. Este hecho ha originado una historia de la fecundidad y, dentro de este contexto, del embarazo de la adolescente como fenómenos que han provocado intensa preocupación en la región, basta considerar que la tasa de natalidad por 1000 habitantes en América Latina en 1950 sobrepasaba los 40 puntos, y sólo ahora, después de sesenta años, al año 2010, se espera que este indicador descienda a 20 puntos (1).

En el mundo 17 millones de niños nacieron de madres adolescentes de 15 a 19 años, de los cuales 16 millones nacieron en países en vías de desarrollo, que corresponden a 15-20% de todos los nacimientos, 85% de mujeres adolescentes del mundo se encuentran en estos países y 25% de las muertes maternas ocurren en este grupo. Aunque las tasas de natalidad han descendido para las adolescentes en la mayoría de países desarrollados; en África Subsahariana, América Latina y el Caribe,

los descensos han sido escasos; por tanto el embarazo en adolescentes sigue siendo un problema de salud pública desafiante, a pesar de los progresos en la mejora de los servicios materno-infantiles y los cambios culturales en la región (2,3).

A pesar de los logros obtenidos en el sistema de salud peruano el embarazo en adolescentes continúa siendo un problema en nuestro país, razón por el cual nos motivo a realizar este estudio, para cuantificar la frecuencia del embarazo en adolescentes en hospitales del Ministerio de Salud del Perú durante el año 2008, según región natural, institución hospitalaria y etapa de la adolescencia

### MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Se estudiaron a todas las mujeres de 10 a 19 años de edad, cuyos partos fueron atendidos en 23 Hospitales del Ministerio de Salud del Perú de las tres regiones naturales (costa, sierra y selva), del norte, centro y sur del país, entre el 1° de Enero al 31 de Diciembre de 2008, haciendo un total 17,965.

Siendo difícil realizar este estudio en todos los hospitales del Perú por la difícil accesibilidad geográfica, escaso número de partos atendidos y falta de informatización sobre todo en provincias, se seleccionó hospitales ubicados en la capital de la región, donde se atienden la mayor cantidad de partos, siendo la condición necesaria que utilicen la Historia Clínica Perinatal y el Sistema Informático Perinatal (SIP2000) oficializada por el Ministerio de Salud.

Los instrumentos que se utilizaron fueron la historia

<sup>1</sup> Doctora en Salud Pública. Obstetrix del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

<sup>2</sup> Doctor en Salud Pública. Pediatra y Neonatólogo. Profesor Principal de la Universidad Nacional Jorge Basadre de Tacna.

<sup>3</sup> Médico Residente de Pediatría. Hospital Honorio Delgado de Arequipa

clínica perinatal y la base de datos del Sistema Informático Perinatal (SIP2000) del Ministerio de Salud del Perú.

Para la obtención de la frecuencia de embarazo en adolescentes, se utilizó frecuencia relativa por 100 nacimientos, para cada hospital, región natural y a nivel de todo el país.

**RESULTADOS**

Durante el año 2008 en los 23 hospitales del Ministerio de Salud participantes del presente estudio, se atendieron 93.589 partos, de las cuales 17.965 fueron adolescentes.

En la tabla y figura 1, se aprecia la frecuencia de embarazo en adolescentes, del total de partos ocurridos en estos hospitales, teniendo para el año 2.008 una frecuencia de 19,2 por 100 nacimientos; esta frecuencia fue mayor en los hospitales Apoyo de Iquitos, Apoyo de Yarinacocha y Santa Rosa de Puerto Maldonado con el 30,8, 29,4 y 27,7 por 100 nacimientos respectivamente; mientras que las frecuencias más bajas se presentaron en los hospitales San Bartolomé de Lima, Carlos Monge Medrano de Juliaca y Manuel Nuñez Butrón de Puno con 13,3, 13,6 y 13,7% respectivamente.

Al analizar las tasas de incidencia por región natural, podemos apreciar que la región de la selva presentó la frecuencia de embarazo en adolescentes más alta con 29%, seguida de la costa con 18,1% y la más baja se presentó en hospitales ubicados en la sierra con 17,6%. tabla y figura 2.

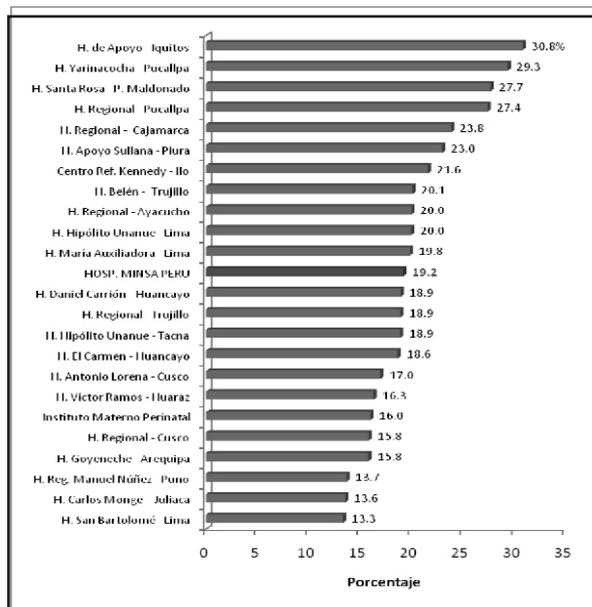
Comparando las frecuencias de embarazo en adolescentes por regiones naturales, y aplicando la prueba de Chi2 para comparación de proporciones, estas presentaron diferencias estadísticamente significativas (p< 0,01).

De acuerdo a las etapas de la adolescencia, 0,99% cursaron su embarazo en etapa temprana de la adolescencia, 22,45% en etapa media y la mayoría en etapa tardía (76,56%), es decir que de cada 4 adolescentes una fue menor de 17 años y 3 de ellas se encontraba en etapa tardía de su adolescencia.

**TABLA 1.** Frecuencia de embarazos en adolescentes Hospitales del Ministerio de Salud del Perú año 2008

Nº	HOSPITAL	Total de Partos	ADOLESCENTES	
			Nº	% (*)
1	H. de Apoyo de Iquitos	3623	1116	30.80
2	H. de Apoyo de Yarinacocha	2184	641	29.35
3	H. Santa Rosa de Puerto Maldonado	1503	416	27.68
4	H. Regional de Pucallpa	3166	867	27.38
5	H. Regional de Cajamarca	2416	576	23.84
6	H. de Apoyo de Sullana	4610	1059	22.97
7	Centro Referencial Kennedy de Ilo	700	151	21.57
8	H. Belén de Trujillo	3661	735	20.08
9	H. Regional de Ayacucho	2881	576	19.99
10	H. Nacional Hipólito Unanue	9774	1951	19.96
11	H. María Auxiliadora	8897	1765	19.84
12	H. Daniel Alcides Carrión de Huancayo	2815	533	18.93
13	H. Regional de Trujillo	3488	659	18.89
14	H. Hipólito Unanue de Tacna	3570	674	18.88
15	H. El Carmen de Huancayo	1868	348	18.63
16	H. Antonio Lorena de Cusco	2985	506	16.95
17	H. de Apoyo Víctor Ramos G. de Huaraz	2162	352	16.28
18	Instituto Especializado Materno Perinatal	17392	2784	16.01
19	H. Regional de Cusco	2792	442	15.83
20	H. Goyeneche de Arequipa	2354	372	15.80
21	H. Regional Manuel Nuñez Butrón de Puno	1603	219	13.66
22	H. Carlos Monge Medrano de Juliaca	2095	284	13.56
23	H. San Bartolomé de Lima	7050	939	13.32
<b>TOTAL</b>		<b>93589</b>	<b>17965</b>	<b>19.20</b>

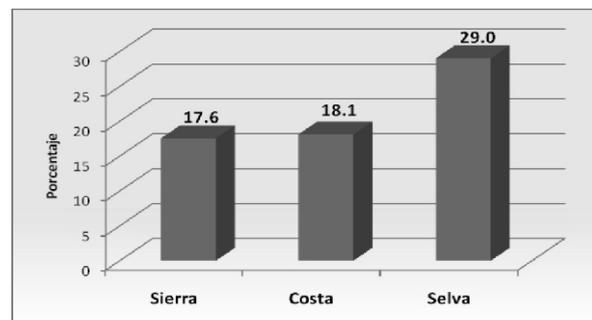
(\*) Porcentaje sobre el total de partos en cada hospital.



**FIGURA 1.** Frecuencia de embarazos en adolescentes Hospitales del Ministerio de Salud del Perú año 2008

**TABLA 2.** Frecuencia de embarazos en adolescentes según Región Natural Hospitales del Ministerio de Salud 2008

Nº	HOSPITAL	Total de Partos	ADOLESCENTES	
			Nº	%
<b>COSTA</b>				
1	H. de Apoyo de Sullana	4610	1059	22.97
2	H. Regional de Trujillo	3488	659	18.89
3	H. Belén de Trujillo	3661	735	20.08
4	Instituto Especializado Materno Perinatal	17392	2784	16.01
5	H. San Bartolomé de Lima	7050	939	13.32
6	H. Nacional Hipólito Unanue	9774	1951	19.96
7	H. María Auxiliadora	8897	1765	19.84
8	Centro Referencial Kennedy de Ilo	700	151	21.57
9	H. Hipólito Unanue de Tacna	3570	674	18.88
<b>SIERRA</b>				
10	H. Regional de Cajamarca	2416	576	23.84
11	H. de Apoyo Víctor Ramos G. de Huaraz	2162	352	16.28
12	H. Daniel Alcides Carrión de Huancayo	2815	533	18.93
13	H. El Carmen de Huancayo	1868	348	18.63
14	H. Regional de Ayacucho	2881	576	19.99
15	H. Goyeneche de Arequipa	2354	372	15.80
16	H. Regional de Cusco	2792	442	15.83
17	H. Antonio Lorena de Cusco	2985	506	16.95
18	H. Regional Manuel Nuñez Butrón de Puno	1603	219	13.66
19	H. Carlos Monge Medrano de Juliaca	2095	284	13.56
<b>SELVA</b>				
20	H. de Apoyo de Iquitos	3623	1116	30.80
21	H. de Apoyo de Yarinacocha	2184	641	29.35
22	H. Santa Rosa de Puerto Maldonado	1503	416	27.68
23	H. Regional de Pucallpa	3166	867	27.38
<b>TOTAL</b>		<b>93589</b>	<b>17965</b>	<b>19.20</b>



**FIGURA 2.** Frecuencia de embarazos en adolescentes según Región Natural 2008

**TABLA 3.** Clasificación según etapas de la adolescencia Hospitales del Ministerio de Salud 2008

ETAPAS DE LA ADOLESCENCIA	Nº	%
Adolescencia Temprana (10-13)	177	0.99
Adolescencia Media (14-16)	4034	22.45
Adolescencia Tardía (17-19)	13754	76.56
<b>TOTAL</b>	<b>17965</b>	<b>100.00</b>

## DISCUSIÓN

En América Latina entre un 15-25% de los recién nacidos vivos son hijos de madres menores de 20 años (4). En el Perú el embarazo adolescente es considerado un problema de salud pública grave ya que cada año nacen aproximadamente 77,000 recién nacidos vivos hijos de madres adolescentes; así la incidencia anual del embarazo adolescente en nuestro país fue de aproximadamente 14% del total de nacimientos (5,6), habitualmente corresponden a un embarazo no planificado, con consecuencias desfavorables para la madre y su hijo, puesto que aumenta la probabilidad de deserción escolar, multiparidad, desempleo, fracaso en la relación de pareja, perpetuación del ciclo de pobreza y feminización de la misma.

La incidencia de embarazo en adolescentes atendidas en 23 hospitales del Ministerio de Salud del Perú, durante el año 2008 fue 19,2% (Tabla 1). Lo que significa que uno de cada 5 partos en hospitales, se produce en mujeres de 10 a 19 años, esta cifra se encuentra en el promedio Latinoamericano (3,7,8,9). A nivel nacional, Doig (10) en el Instituto Especializado Materno Perinatal en el año 2003, encontró 17,6% de partos en adolescentes, Yu (11) en el hospital Daniel Alcides Carrión en los años 1995-1997 encontró 18,6% de parto en adolescentes, cifras semejantes a nuestro estudio.

A nivel internacional, Donoso (12) en Chile en el año 2005, reportó 15,61% de nacidos vivos correspondientes a madres adolescentes; Lezcano (13), Romano (14) y Benitez (15) en Corrientes Argentina encontraron 14,9%, 20,9% y 30,5% respectivamente, Amaya (16) en Bogotá Colombia 28,1% y Campo (17) en Sevilla España, encontró 5,2% de partos en adolescentes, cifras muy variadas respecto a la nuestra.

La región de América Latina está muy lejos de los niveles de fecundidad que muestran los países desarrollados. La única gran región del mundo en que hubo un aumento de la fecundidad adolescente en los últimos 30 años fue América Latina y el Caribe, la que, de hecho, está actualmente solo detrás de África (18).

Si bien la tasa de fecundidad de las adolescentes ha venido descendiendo en la gran mayoría de los países, aún así su conducta reproductiva es de gran preocupación. En comparación con los cambios observados en las tasas de fecundidad de los grupos de mujeres de mayor edad debido al uso de métodos de planificación familiar, la reducción de la fecundidad en las adolescentes es esencialmente

resultado de la postergación de la primera unión. En el Perú, no se aprecian cambios significativos en la fecundidad de adolescentes en los últimos nueve años. Según los resultados de la ENDES Continua 2009, del total de adolescentes de 15 a 19 años el 13,7% ya estuvieron alguna vez embarazada, de éstas el 11,1% son madres y el 2,7% están gestando por primera vez; estos resultados difieren ligeramente de los obtenidos en la ENDES 2000 (5).

De acuerdo a etapas de la adolescencia, el 0,99% cursan un embarazo en etapa temprana, 22,45% en etapa media y el 76,56% en etapa tardía (Tabla 3), de cada 4 adolescentes embarazadas, tres de ellas se encuentra en etapa tardía de la adolescencia. Lo que nos muestra que la mayoría tienen menor riesgo, este hallazgo también se reporta en ENDES Continua 2009 y otros estudios nacionales (1,5,19,20); este resultado es esperado si se tiene en cuenta que las relaciones sexuales son más frecuentes en etapa tardía de la adolescencia en nuestro medio (21).

Campo (17) en Sevilla España, encontró que del total de partos en adolescentes, corresponden a adolescentes intermedias 14,2% y 85,8% en etapa tardía, no encontró embarazos en etapa temprana, lo que difiere con nuestra realidad peruana.

Se concluye que la frecuencia de embarazo en adolescentes en hospitales del Ministerio de Salud del Perú durante el año 2008 fue 19,2 por 100 nacimientos, con diferencias estadísticamente significativas entre regiones naturales, la etapa tardía de la adolescencia (17 a 19 años) fue el período más frecuente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. La Salud de los Adolescentes y los Jóvenes en las Américas: Escribiendo el Futuro. Comunicación para la Salud N° 6. Washington D.C. E.U.A. 1995.
2. Sandoval J, Mondragón F, Ortiz M. Complicaciones materno perinatales del embarazo en primigestas adolescentes: Estudio caso-control. Rev Per Ginecol Obstet 2007; 53(1): 28-34.
3. Conde A, Belizán J, Lammers C. Maternal perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross sectional study. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2005; 192: 342-349.
4. León P, Minassian M, Borgoño R, Bustamante F. Embarazo adolescente. Revista Pediatría Electrónica. Universidad de Chile 2008; 5(1).
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES Continua 2009. Perú Lima, Mayo 2010.
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Casi 80 mil embarazos adolescentes se dio el 2008. <http://radio.capital.com.pe>
7. Parra J, Pinedo A, Távara I, Vereau D, Ayasta C. Comportamiento reproductivo de las adolescentes. Hospital de Apoyo María Auxiliadora de Lima. X Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología. Perú, Setiembre 1990.
8. Munitz M, Silber T. El embarazo en adolescentes: Enfoque Clínico Epidemiológico. Salud Reproductiva en las Américas. Organización Panamericana de la Salud 1992. p. 96-124.
9. Soderó H, Lezcano S, Vallejos M. Características del recién nacido en madres adolescentes. Universidad Nacional del Nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2005. Corrientes Argentina.
10. Doig J. Indicadores perinatales en hijos de madres adolescentes del Instituto Especializado Materno Perinatal durante el año 2003. Revista Peruana de Pediatría 2006; Enero-Abril: 6-11.

11. Yu Tang J. Complicaciones perinatales y vía de parto en recién nacidos de madres adolescentes tempranas y tardías 1995-1997. Anales de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2000; 61(1).
12. Donoso E. Embarazo adolescente: un problema país. Rev Chil Obstet Ginecol 2008; 73(5): 291-292.
13. Lezcano S, Vallejos M, Soderó H. Características del recién nacido en madres adolescentes. Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina 2005, (149): 6-8.
14. Romano M, Blanc L. Madres adolescentes: ¿Factor de riesgo para bajo peso al nacer y prematuridad? Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina (Corrientes Argentina) 2008; (179): 5-7.
15. Benítez N, Locatelli V, Obregón K, Abreo G. Resultados perinatales en madres adolescentes. Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina 2008; (187): 6-9.
16. Amaya J, Borrero C, Ucrós S. Estudio analítico del resultado del embarazo en adolescentes y mujeres de 20 y 29 años en Bogotá. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología 2005; 56(3): 216-224.
17. Campo A, Carranza V, Flor C, Duran L, González A. Morbilidad perinatal en madres adolescentes y sus recién nacidos en el Hospital Universitario Virgen Macarena en el año 2005. Anales de Pediatría 2007; 66(2): 216.
18. Rodríguez J. Reproducción adolescente y desigualdades en América Latina y el Caribe: un llamado a la reflexión y a la acción. Organización Iberoamericana de Juventud. Santiago de Chile, Noviembre 2008.
19. Aliaga M. Características Sociales de Adolescentes Embarazadas del Instituto Materno Perinatal. Tesis para Optar el Grado de Maestro en Salud Comunitaria con Mención en Materno Infantil y Población. Universidad Particular Cayetano Heredia. Escuela de Post-Grado Víctor Alzamora Castro. Lima, 1996.
20. Chávez I. Embarazo en adolescentes en el hospital Regional Cayetano Heredia de Piura. Tesis para Optar el Grado de Maestro en Medicina. Universidad Particular Cayetano Heredia. Lima, 1989.
21. Catacora W. Conocimientos, conductas y actitudes sexuales en escolares adolescentes de 4º y 5º año de secundaria de Colegios Estatales Mixtos de Tacna 1993. Tesis para optar el Grado de Bachiller en Medicina. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Perú. 1995.

**CORRESPONDENCIA:****Diana Huanco Apaza**  
**dianahuancoapaza@yahoo.es**

Recibido: 05/01//2011

Aceptado: 26/03/2011

## NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL CUIDADO HUMANIZADO DE ENFERMERÍA Y LA ACTITUD EN LA RELACIÓN DE AYUDA CON EL USUARIO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE, TACNA 2007

Carla Patricia Milagros Mori Fuentes<sup>1</sup> Elva Maldonado Pimentel<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** determinar el Nivel de Conocimiento sobre el Cuidado Humanizado de Enfermería y la actitud en la relación de ayuda con el usuario del Hospital Hipólito Unanue durante el año 2002. **Material y Método:** El Tipo de Estudio fue Transversal Correlacional, la población muestral fue de 22 Profesionales de Enfermería que estuvieron laborando en el servicio de Neonatología, Pediatría, Ginecología y Cirugía. Se utilizó dos Instrumentos: una Prueba para Evaluar Conocimientos y un Test para la Verificación de Actitudes. Luego se procesó la información aplicando el Software SPSS Versión 15 y presentando los Cuadros Estadísticos de Doble Entrada para el análisis respectivo aplicándose la Prueba de Chi cuadrado para la independencia de variables. **Resultados:** El Nivel de Conocimiento sobre la Prestación de Cuidado Humanizado por el Profesional de Enfermería en los Servicios de Neonatología, Pediatría y Cirugía es óptimo en un 100%, y en el Servicio de Ginecología es óptimo en el 83% y deficiente en el 17%. En relación de las Actitudes del Profesional de Enfermería de la prestación de cuidados humanizados tenemos que tienen una actitud positiva en los Servicios de Neonatología, Pediatría, Cirugía en un 100% y Ginecología con actitud positiva en un 83% y negativa en un 17%. Aplicando la Pruebas Estadísticas se establece la relación entre el Conocimiento y la actitud, ya que a mayor conocimiento se observa una actitud positiva.

**Palabras claves:** cuidado humanizado enfermería conocimiento actitud

### ABSTRACT

**Objective:** determine the level of knowledge on the Humanized Care Nursing and attitude in the aid relationship with the user of HipolitoUnanue Hospital in 2002. **Material and Method:** Type Transversal Study was correlational, the sample population was 22 nurses who were working in the service of Neonatology, Pediatrics, Gynecology and Surgery. Two instruments were used: a test to assess knowledge and a Test for the Verification of Attitudes. After the information was processed using the SPSS Version 15 and Software Statistical Tables presenting Dual Input for applying the respective analysis Chi-square test for independence of variables. **Results:** The level of knowledge on the Provision of Humanized Care for Professional Nursing Services Neonatology, Pediatrics and Surgery is optimal at 100% and Gynecology Service is excellent in 83% and poor in 17%. Regarding the Attitudes of Professional Nursing humanized care delivery we have to have a positive attitude Neonatal Services, Pediatrics, Surgery and Gynecology 100% with a positive attitude in a negative 83% and un17% Applying the statistical test establishes the relationship between knowledge and attitude, and that the more knowledge there is a positive attitude.

**Key words:** humanized care - nursing-knowledge attitude

### INTRODUCCION

El cuidar es una ciencia y un arte que exige conocimientos y actitudes especiales además debemos reconocer que es uno y que cambia en el abordaje para intervenir en cada situación. Pero también implica un conocimiento propio de cada enfermo, un darse cuenta de sus actitudes, aptitudes, interés y motivaciones.

Cuidar en Enfermería requiere conocimientos y su manifestación como persona única, auténtica, capaz de generar confianza, seguridad y apoyo efectivo. Con todo esto el cuidado está impregnado de sentidos coherentes e intersubjetividad respetuosa y como la música, la pintura, la escultura y los momentos de creatividad, el transcurso, una vez superada la técnica, es capaz de imprimir en el observador el surgimiento de sus propios sentimientos de valor existencial.

Por lo tanto reconocer y expresar este cuidado es encontrar el camino para actuar dentro de este marco, crecer y desarrollarse personalmente y profesionalmente ser asertiva, efectiva y oportuna con un modelo ideal de actitudes del Profesional de Enfermería de acuerdo con las expectativas del paciente. El presente trabajo es de tipo descriptivo.

El objetivo fue determinar el nivel de conocimiento sobre el cuidado humanizado de enfermería e identificar la actitud del profesional de enfermería en el cuidado humanizado al usuario del Hospital Hipólito Unanue.

### MATERIAL Y METODO

Estudio descriptivo transversal. Para fines de investigación el universo estuvo conformado por los Profesionales de Enfermería que laboran en el Hospital Hipólito Unanue siendo la muestra que se consideró de 25% de la Población Total.

Para la recolección de datos se elaboró un Instrumento que fue aplicado utilizando como estrategia la visita a cada servicio hospitalario.

Los datos recolectados fueron procesados con el paquete estadístico SPSS y la prueba de Hipótesis se utilizó chi cuadrado y además los datos son presentados en cuadros simples.

### RESULTADOS

**TABLA 1.** Conocimientos sobre la prestación de cuidados humanizados por el Profesional de Enfermería de los Servicios Hospitalarios (Neonatología – Pediatría) Hospital Hipólito Unanue – Tacna 2007

Conocimiento	Servicios Hospitalarios		Total			
	Neonatología	Pediatría	Neonatología	Pediatría	Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
• Óptimo (31 – 42)	6	100%	5	100%	11	100%
• Regular (16 – 30)	0	0	0	0	0	0
• Deficiente (0 – 15)	0	0	0	0	0	0

Fuente: Test de Verificación de actitudes de Profesional de Enfermería en la prestación de cuidados humanizados.

<sup>1,2</sup> Licenciada en Enfermería

<sup>1</sup> Magister en Docencia Universitaria.

<sup>1</sup> Enfermera Especialista en Centro Quirúrgico.

<sup>1,2</sup> Docente de la Escuela de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNJBG

<sup>2</sup> Egresada de Maestría en Docencia Universitaria.

En la presente tabla observamos que el 100% de Profesionales de Enfermería que laboran en los servicios Neonatología y Pediatría tienen un óptimo conocimiento sobre la prestación de cuidados humanizados.

**TABLA 2.** Conocimientos sobre la prestación de cuidados humanizados por el Profesional de Enfermería de los Servicios Hospitalarios (Ginecología – Cirugía) Hospital Hipólito Unanue – Tacna 2007

Servicios Hospitalarios	Ginecología		Cirugía		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
• Óptimo (31 – 42)	5	83%	5	100%	10	95%
• Regular (16 – 30)	0	0	0	0	0	0
• Deficiente (0 – 15)	1	17%	0	0	1	5%

Fuente: Test de Verificación de actitudes de Profesional de Enfermería en la prestación de cuidados humanizados.

En la presente tabla observamos que el 100% de Profesionales de Enfermería que laboran en Cirugía tiene un óptimo conocimiento sobre prestación de cuidados humanizados y sólo el 17% de profesionales que laboran en Ginecología tiene un deficiente nivel de conocimientos.

**TABLA 3.** Actitud del Profesional de Enfermería en la prestación de Cuidados Humanizados en los Servicios Hospitalarios (Neonatología – Pediatría) Hospital Hipólito Unanue – Tacna 2007

Servicios Hospitalarios	Neonatología		Pediatría		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
• Actitud Positiva	6	100%	5	100%	11	100%
• Actitud Negativa	0	0	0	0	0	0

Fuente: Test de Verificación de actitudes de Profesional de Enfermería en la prestación de cuidados humanizados.

En la presente tabla observamos que el 100% de Profesionales de Enfermería que laboran en los servicios de Neonatología y de Pediatría demuestran una actitud positiva sobre la prestación de cuidados humanizados.

**TABLA 4.** Actitud del Profesional de Enfermería en la prestación de Cuidados Humanizados en los Servicios Hospitalarios (Ginecología - Cirugía) Hospital Hipólito Unanue – Tacna 2007

Servicios Hospitalarios	Ginecología		Cirugía		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
• Actitud Positiva	5	83%	5	100%	10	95%
• Actitud Negativa	1	17%	0	0	1	5%

Fuente: Test de Verificación de actitudes de Profesional de Enfermería en la prestación de cuidados humanizados.

En la presente tabla observamos que el 100% de Profesionales de Enfermería que laboran en Cirugía

tienen una actitud positiva sobre la prestación de cuidados humanizados y el 17% de los Profesionales que laboran en Ginecología tienen una actitud negativa.

**TABLA 5.** Nivel de Conocimiento y Actitud del Profesional de Enfermería sobre Prestación del cuidado de Enfermería Humanizado Hospital Hipólito Unanue – Tacna 2007

Nivel de Conocimiento	Actitud		TOTAL
	Actitud Positiva	Actitud Negativa	
• Óptimo	21	00	21
• Regular	00	00	00
• Deficiente	00	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>22</b>

Fuente: Test de Verificación de actitudes de Profesional de Enfermería en la prestación de cuidados humanizados.

En la presente tabla se establece una relación entre el nivel de conocimiento y la actitud del Profesional de Enfermería frente al cuidado humanizado, ya que al contar con un nivel óptimo de conocimiento le permite demostrar una actitud positiva en el cuidado que brinda a la comunidad, a la familia o al ser humano.

**DISCUSIÓN**

El cuidado de enfermería humanizado es respaldado por el conocimiento que tengan los profesionales sobre el ser humano, reconociendo a éste como ser activo y trascendente, único, perteneciente a un contexto con el cual interactúa en el cotidiano y tiene una historia propia y cuidador de si mismo.

En el presente trabajo observamos que el 95% de Profesionales de Enfermería del Hospital Hipólito Unanue, de los servicios de: cirugía, ginecología, neonatología y pediatría, tienen conocimiento humanizado del cuidado.

El 100% de Profesionales que laboran con el niño en el Servicio de Neonatología y Pediatría, tienen conocimiento sobre el cuidado humanizado. En relación a la atención al paciente adulto tenemos que el 83% de Profesionales de Enfermería que laboran en ginecología cuentan con conocimientos sobre el cuidado humanizado y el 100% que labora en cirugía conocen sobre el cuidado humanizado.

El cuidar es una interacción recíproca, es decir con intersubjetividad, respeto por la mutua necesidad y reconocimiento. La actitud de la enfermera ofrece y es percibido como calidad, cuando permite el espacio para expresar, callar, reflexionar, titubear, ser amorosa o vulnerable, mientras apoya de forma comprensiva y en la misma brinda la oportunidad de aprendizaje y orientación durante lo cual le permite ser fortuna, asertiva y afectiva de ofrecer cuidado.

La actitud se visualiza, también con la responsabilidad, amabilidad y trato, relaciones interpersonales, conducta ética, iniciativa, creatividad como el espíritu de superación por el profesional, dimensiones consideradas en el presente trabajo. Se ha observado la actitud de las Profesionales de Enfermería al brindar sus cuidados obtenidos que un 95% de Enfermeras

demuestran una actitud positiva frente al cuidado y solo un 5% tiene una actitud negativa.

Los profesionales de Enfermería que laboran con los niños sanos o enfermos en los servicios de neonatología y pediatría se observó que el 100% demuestran una actitud positiva, así mismo los que laboran en el Servicio de Cirugía, mientras que el 17% de Profesionales que laboran en ginecología tienen una actitud negativa hacia el cuidado humanizado.

En el presente estudio se aplicó el chi cuadrado para ver la independización de criterios de las variables obteniéndose como resultado que el nivel de significación es de 4.667 ubicándose en aceptación, por lo que se concluye que el conocimiento del cuidado humanizado es independiente a la actitud.

### CONCLUSIONES

1. Que el 95% de Profesionales de Enfermería sujeto de estudio tienen un nivel de conocimiento óptimo y actitud positiva.

2. Sólo el 5% de Profesionales de Enfermería tiene un desconocimiento y actitud negativa frente al cuidado humanizado.

### BIBLIOGRAFIA

1. "El Arte y la Ciencia del Cuidado". Grupo Cuidado Facultad de Enfermería Universidad Nacional de Colombia. 2006.
2. "Dimensiones del Cuidado". Grupo Cuidado. Facultad de Enfermería. Universidad Nacional de Colombia. 2006.
3. "Cuidado y Práctica en Enfermería". Grupo Cuidado Facultad de Enfermería. Universidad Nacional de Colombia. 2006.
4. "Psicología del desarrollo humano". Papalia. Editorial McGraw Hill Interamericana S.A. Colombia. 1997.
5. Diccionario de Ciencias Médicas. Dorland. Editorial Ateneo S.A. Argentina 2002.

### CORRESPONDENCIA:

**Carla Patricia Milagros Mori Fuentes**  
**cmorifuentes@gmail.com**

Recibido: 03/04//2011

Aceptado: 05/06/2011

## INFLUENCIA DEL SULFATO FERROSO EN EL NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LAS GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD SAN FRANCISCO DE ENERO - ABRIL TACNA - 2007

Nelly Geny Trelles de Náquira<sup>1</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la influencia del sulfato ferroso sobre los niveles de hemoglobina de las pacientes gestantes que presentaron anemia ferropénica. **Material y Métodos:** Estudio seudo-experimental, longitudinal y prospectivo, durante el periodo de enero-abril del 2007 con una población de 174 pacientes gestantes que acudieron al Centro de Salud "San Francisco", para su control. A toda la población en estudio se le realizó el dosaje de hemoglobina correspondiente y se les realizó una entrevista personal y el llenado correspondiente de fichas; obteniéndose como resultado una muestra de 42 pacientes gestantes que presentaban anemia ferropénica. A estas pacientes gestantes se procedió a administrarles sulfato ferroso de 300 mg. en dosis de dos tabletas al día, durante un periodo de dos meses. Al finalizar el tratamiento se realizó el dosaje de hemoglobina control para evaluar la influencia del sulfato ferroso en las pacientes gestantes con anemia ferropénica. **Resultados:** Se encontró un 38% de pacientes gestantes con anemia, y después de la administración de sulfato ferroso se obtuvo un 77% de pacientes gestantes que aumentaron sus niveles de hemoglobina en más de 1g/dl y un 52% de pacientes gestantes presentaron RAMS como dolor de cabeza, náuseas, estreñimiento y mareos.

**Palabras Clave:** Anemia, Anemia Ferropénica, Dosaje de Hemoglobina, Sulfato Ferroso, Gestante.

### ABSTRACTS

**Objective:** of this research is to determine the influence of ferrous sulfate on hemoglobin levels of pregnant patients who had iron deficiency anemia. **Material and Methods:** A study pseudo-experimental, longitudinal and prospective study during the period from January to April 2007 with a population of 174 pregnant patients who presented to the Health Center "San Francisco", for its control.

A whole study population was performed for the dosage of hemoglobin and underwent a personal interview and the corresponding filling chips, resulting in a sample of 42 pregnant patients presenting with iron deficiency anemia. These patients proceeded to administer pregnant ferrous sulfate 300 mg. in doses of two tablets a day for a period of two months. After treatment was performed hemoglobin dosage control to assess the influence of ferrous sulfate in pregnant patients with iron deficiency anemia. **Result:** of the study population 38% of pregnant patients with anemia, and after administration of ferrous sulfate was obtained 77% of pregnant patients who increased their hemoglobin levels in more than 1g/dl and 52% of RAMS pregnant patients presented as headache, nausea, constipation and dizziness.

**Keywords:** Anemia, iron deficiency anemia, dosage of hemoglobin, ferrous sulfate, PREGNANT.

### INTRODUCCION

La anemia es la más frecuente de las enfermedades que pueden coincidir con el embarazo o ser producida por este, y puede acarrear complicaciones, a veces, tanto para la madre como para su hijo. La anemia es un problema de salud que se presenta en un elevado porcentaje de gestantes de nuestra población, debida fundamentalmente al subdesarrollo socioeconómico y cultural.

La calidad nutricional de la dieta afecta el curso y el resultado del embarazo. Es un hecho bien conocido el aumento de las necesidades proteicas, de vitaminas y minerales durante la gestación para satisfacer las demandas tanto de la madre como el feto. (1)

El objetivo del presente del trabajo fue evaluar a las pacientes gestantes con anemia determinando el tipo de anemia ferropénica con pruebas hematológicas y administrándoles sulfato ferroso en tabletas, demostrando su influencia en el nivel de hemoglobina; logrando reducir el índice de anemia en las pacientes gestantes.

### MATERIAL Y METODOS

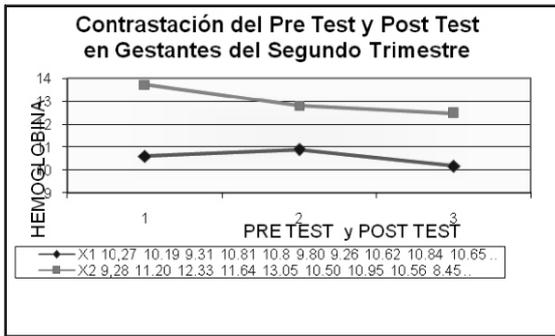
La investigación realizada es de tipo Seudo-experimental, Longitudinal y Prospectiva.

Se registraron todas las pacientes gestantes atendidas en el Centro de Salud San Francisco durante el periodo de enero-abril, a quienes se les realizó el dosaje de hemoglobina, donde se seleccionó a las pacientes gestantes con anemia. (Menores de 11g/dl). Una vez obtenido el grupo de pacientes de gestantes con anemia, se les realizó la determinación del tipo de anemia realizándoles el dosaje de hemoglobina, hematocrito, recuento globular y constantes corpusculares, obteniendo resultados con los cuales se determino el tipo de anemia ferropénica.

Se trabajó con el grupo de pacientes gestantes con anemia ferropénica, administrándoles dos veces al día el sulfato ferroso de 300 mg. Al término del tratamiento, se realizó el dosaje de hemoglobina, comparando el resultado con el primer dosaje de hemoglobina, observando y midiendo la influencia del sulfato ferroso en el nivel de hemoglobina en las pacientes gestantes con anemia ferropénica.

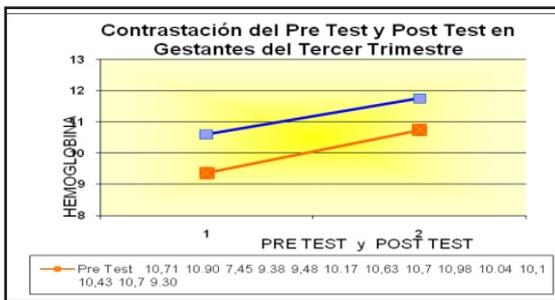
<sup>1</sup>Docente de la E.A.P. Farmacia y Bioquímica-UNJBG

**RESULTADOS**



**FIGURA 1.** Contrastación del Pre Test y Post Test en Gestantes del Segundo Trimestre

Fuente: Tabla del test de Pearson



**FIGURA 2.** Contrastación del Pre Test y Post Test en Gestantes del Tercer Trimestre

Fuente: Tabla del test de Pearson

**DISCUSION**

Se determinó el tipo de anemia, por medio de pruebas hematológicas como son la hemoglobina, hematocrito, recuento de glóbulos rojos y el cálculo de las constantes corpusculares como son: VCM, HCM y CHCM; con los resultados podemos determinar el tipo de anemia que puede ser macrocítica (deficiencia de B12, Ácido Fólico) o microcítica (deficiencia de Fe) según Balcells.

Se alcanzó un éxito terapéutico en un 83% de pacientes gestantes con una evolución de la hemoglobina en más de 1g% un 77%, y una evolución menor de 1g% de hemoglobina un 41%. Se logró reducir la anemia (83%), por lo tanto, nuestro problema social ha sido resuelto, por el trabajo realizado junto a la paciente gestante.

Según Goodman y Gilman, durante el tratamiento de sulfato ferroso dentro de un periodo de 3-4 meses la hemoglobina debe aumentar en más de 1g/dl, lo cual indica que el presente trabajo realizado se ajusta con lo mencionado, porque las pacientes gestantes aumentaron sus niveles de hemoglobina durante un periodo de dos meses de tratamiento en más 1g/dl en un 77% de los casos. Pero hubo pacientes gestantes que solo elevaron su hemoglobina menos de 1g/dl un 23%, pero cabe mencionar que solo fue en dos meses de tratamiento.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Nelson JK, Jensen MD, Gastineau CF. (1997) Dietética y nutrición: Manual de la Clínica Mayo. Editorial Mosby-Doyma. España.
2. Berkow, Robert y Andrew J. Fletcher (1994). El Manual de Merck de Diagnóstico y Terapéutica. 9na Edición. Editorial Doyma Libros S.A. España.
3. Katzung, Bertram G. (2002). Farmacología Básica y Clínica. 8va Edición. Volumen II. Editorial. El Manual Moderno. México.
4. Gunningham, Gary; Paúl Mac Donald, Norman Gant, Kenneth J. Leveno, Larry Gilstrap, Gary Mankins, Atreven Clark (1997). Obstetricia. 20va Edición. Editorial Médica Panamericana. Argentina.
5. Gómez A., Maria (2004). Pequeño para la edad de gestación o PEG. <http://www.browardhealth.org/124835.cfm>. ADAM.

**CORRESPONDENCIA:**

**Nelly Geny Trelles de Náquira**  
**Telf. 973541048**

Recibido: 03/04//2011

Aceptado: 05/05/2011

## REDUCCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE CONSULTORIO EXTERNO DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE LOS AÑOS 2008-2010

Felix Ancalli-Calizaya<sup>1,2</sup>, Jack Solis-Berrios<sup>1</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** Las enfermedades cardiovasculares son un problema de salud pública mundial. Hoy en día constituyen la primera causa de enfermedad y muerte en el mundo. El objetivo del estudio es determinar la reducción de los niveles de presión arterial, colesterolemia, trigliceridemia, glicemia y riesgo cardiovascular estimado en los pacientes hipertensos durante los años 2008 al 2010. **Material y método:** Estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal. La muestra está conformada por 131 pacientes hipertensos que se atendieron en el consultorio de Cardiología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. **Resultados:** En el año 2008 el 13% de los pacientes tenía hipertensión arterial controlada, 38,9% obesidad, 68,7% hipercolesterolemia, 47,3% hipertrigliceridemia, 7,6% hiperglicemia y 18,3% presentaba riesgo cardiovascular alto. Mientras que en el 2010: 43,5% tenía hipertensión arterial controlada, 23,6% tenía obesidad, 72,6% hipercolesterolemia, 33,6% hipertrigliceridemia, 3,8% hiperglicemia y 15,3% riesgo cardiovascular alto. Se evidenció reducción significativa de los niveles de presión arterial ( $p=0,000$ ), pero incremento de los niveles de colesterol ( $p=0,001$ ). El riesgo cardiovascular de los pacientes según la estratificación de Framingham no presentó variación significativa ( $p=0,684$ ). **Conclusiones:** Los pacientes mostraron reducción significativa de los niveles de presión arterial e incremento de la colesterolemia. **Palabras claves:** Control de factores de riesgo cardiovascular.

### ABSTRACT

**Introduction:** Cardiovascular diseases are a public health problem. Today is the leading cause of illness and death. The objective is to determine the reduced levels of blood pressure, cholesterol, triglycerides, blood glucose and cardiovascular risk in hypertensive patients for the years 2008 to 2010. **Materials and Methods:** A descriptive, retrospective, longitudinal study. The sample consisted of 131 patients with hypertension who were treated in Hipolito Unanue Hospital of Tacna. **Results:** In 2008 13% of patients had controlled hypertension, 38.9% obesity, hypercholesterolemia 68.7%, 47.3% hypertriglyceridemia, hyperglycemia 7.6% and 18.3% had a high cardiovascular risk. While in 2010: 43.5% had controlled hypertension, 23.6% were obese, 72.6% hypercholesterolemia, 33.6% hypertriglyceridemia, 3.8% hyperglycemia and 15.3% high cardiovascular risk. **Conclusions:** Patients showed significant reduction in blood pressure levels ( $p = 0.000$ ), and increased cholesterol levels ( $p = 0.001$ ). **Keywords:** Control of cardiovascular risk factors.

### INTRODUCCION

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de morbilidad y mortalidad en los países desarrollados y emergentes (1). El origen de las enfermedades cardiovasculares es multifactorial y están asociados a los denominados Factores de Riesgo Cardiovascular, en este conjunto se incluyen: la edad, sexo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, tabaquismo, obesidad, sedentarismo, entre otros (2).

Los estudios nacionales publicados sobre el control del riesgo cardiovascular coinciden en la necesidad que los programas de control de enfermedades asociadas como hipertensión arterial, diabetes y dislipidemias, no sólo brinden importancia al control de sus enfermedades objetivo, sino que también se preocupen en reducir los niveles de riesgo cardiovascular de los pacientes. Los programas para el control de la hipertensión arterial, sólo logran normalizar los niveles de presión arterial en un 41% de los pacientes, sin embargo la efectividad de estos programas en la reducción del riesgo cardiovascular es limitada (3).

En Tacna la frecuencia de HTA es preocupante, ya que es reconocida como la segunda ciudad con mayor prevalencia de HTA (30,1%), y la mayoría no controla adecuadamente su enfermedad. Además, también es alta la frecuencia de otros factores de riesgo cardiovascular como: hiperlipidemias (10%), obesidad (20,8%) y tabaquismo (26,1%) (4).

El objetivo del estudio fue determinar la reducción de los niveles de presión arterial, colesterolemia, trigliceridemia, glicemia y riesgo cardiovascular estimado de los pacientes hipertensos del consultorio de Cardiología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2008 al 2010.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Es un estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal. Se consideraron los valores de presión arterial, índice de masa corporal y exámenes auxiliares que presentaron los pacientes en el primer control realizado en el año 2008 y el último realizado en el 2010. La muestra está conformada por 131 pacientes atendidos en el Consultorio de Cardiología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante ese periodo de estudio.

Los criterios de inclusión fueron: Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial, edad entre 35 y 80 años, atendidos regularmente en el consultorio de Cardiología desde el año 2008 hasta el 2010 y con exámenes completos (glicemia, colesterol, HDL-Colesterol, otros). Se excluyeron los pacientes con controles irregulares (menos de 3 controles en el último año), fallecidos, que abandonaron el tratamiento y con historias clínicas incompletas.

La información se recolectó mediante la revisión documental de las historias clínicas de los pacientes seleccionados, la cual se realizó durante los meses de Enero a Marzo del 2011.

<sup>1</sup> Medico Cirujano

<sup>2</sup> Docente de Escuela de Medicina Humana UNJBG

**RESULTADOS**

Nuestro estudio incluyó a 131 pacientes hipertensos del consultorio de cardiología del Hospital Hipólito Unanue. De los cuales 42 eran varones y 89 eran mujeres. La mayoría de los pacientes tenía entre 60 y 69 años (35,9%).

**TABLA 1.** Edad y sexo de los pacientes del C.E. de Cardiología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

EDAD	SEXO		TOTAL	
	MASCULINO	FEMENINO	N	%
40-49	6	4	10	7,6%
50-59	12	18	30	22,9%
60-69	16	31	47	35,9%
70-79	8	36	44	33,6%
TOTAL	42	89	131	100%

FUENTE: Historias Clínicas y Ficha de Datos. HHUT 2011.

En la tabla 02 se presentan la frecuencia de los factores cardiovasculares que los pacientes tenían en el año 2008 y se comprara con las frecuencias del año 2010. Se observa el incremento de la tasa de control de HTA de 13,0% a 43,5%; además de la disminución de la obesidad (38,9% a 23,6%) hipercolesterolemia (68,7% a 27,6%), hipertrigliceridemia (47,3% a 33,6%), hiperglicemia (7,6% a 3,8%) y riesgo cardiovascular alto (18,3% a 15,3%).

**TABLA 2.** Frecuencia de factores Cardiovasculares en los pacientes durante los años 2008-2010

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	2008		2010	
	N	%	N	%
Hipertensión arterial controlada	17	13,0%	57	43,5%
Obesidad (IMC ≥30 kg/m2)	51	38,9%	31	23,6%
Hipercolesterolemia ≥200 mg/dL	90	68,7%	36	27,4%
Hipertrigliceridemia ≥200 mg/dL	62	47,3%	44	33,6%
Hiperglicemia en ayunas ≥126 mg/dL	10	7,6%	5	3,8%
Riesgo cardiovascular alto	24	18,3%	20	15,3%

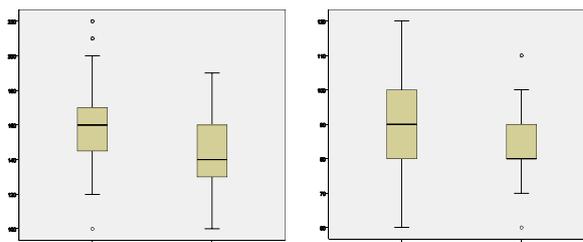
FUENTE: Historias Clínicas y Ficha de Datos. HHUT 2011.

En la tabla 03 se presenta la variación de los factores cardiovasculares desde el año 2008 hasta el año 2010. Se evidencia la reducción significativa de los niveles de presión arterial sistólica y diastólica, además del incremento de la colesterolemia.

**TABLA 3.** Variación de los factores Cardiovasculares en los pacientes durante los años 2008-2010

	2008	2010	Diferencia	p
Presión sistólica (mmHg)	161,11	144,49	-16,622	0,000
Presión diastólica (mmHg)	91,2	84,86	-6,346	0,000
Peso (kg)	70,636	70,973	0,3364	0,761
Colesterol (mg/dL)	225,41	248,74	23,329	0,001
Triglicéridos (mg/dL)	205,89	218,08	12,187	0,376
Glicemia (mg/dL)	90,6	93,7	3,1	0,065
Riesgo cardiovascular	19,17	19,31	0,135	0,684

FUENTE: Historias Clínicas y Ficha de Datos. HHUT 2011.



**GRAFICO 1.** Variación de la presión arterial sistólica y diastólica durante los años 2008 al 2010

FUENTE: Historias Clínicas y Ficha de Datos. HHUT 2008-2010.

**DISCUSIÓN**

En el año 2008, 13% de nuestros pacientes tenían HTA controlada y para el año 2010 se incrementó a 43,5%, diferencia que se reflejó en una disminución significativa del promedio de presión arterial sistólica de -16 mmHg (p=0,000) y presión arterial diastólica de -6 mmHg (p=0,000). Estos resultados evidencian un buen control de esta enfermedad, sobre todo si lo comparamos con estudios realizados en la población general que revelan que sólo 14,7% de los pacientes tienen HTA controlada a pesar de recibir tratamiento antihipertensivo (4). Sin embargo, la tasa de control de HTA sigue siendo menor que en los pacientes de EsSalud, quienes muestran una tasa de control de HTA del 84,5% (5). Hay que considerar que los pacientes de EsSalud cuentan con un programa específico para el control de HTA, controles médicos mensuales, exámenes auxiliares y medicamentos gratuitos, situación muy diferente a los pacientes de nuestro hospital por ser un hospital del Ministerio de Salud.

Sobre el estado nutricional de los pacientes encontramos que 38,9% tenían obesidad en el 2008, y luego de dos años disminuyeron a 23,6% demostrando una reducción del 12,6%. Aunque se observa una mejora importante del estado nutricional de muchos pacientes, cuando analizamos el promedio de peso de los pacientes, encontramos un leve incremento no significativo de 336 gr. (p=0,76). Esta aparente contradicción se explica debido a que la mayoría de pacientes disminuyeron el peso, sin embargo hubo incrementos importantes en unos pocos pacientes, lo que aumentó el promedio de los pacientes.

Otro aspecto de nuestro estudio fue analizar la variación de otros factores cardiovasculares como el colesterol sanguíneo. Encontramos que 68,7% de los pacientes tenían hipercolesterolemia (≥200 mg/dL) en el año 2008 que incrementó a 72,6% en el 2010. Asimismo, el promedio de colesterol en nuestros pacientes incrementó de 225 a 248 mg/dL (p=0,001). Estos niveles de hipercolesterolemia son muy superiores a lo reportado por otros estudios nacionales que describen frecuencias de hipercolesterolemia de 10%, en la población general hasta 20,8% en pacientes hospitalizados (4, 6).

Los pacientes con hipertrigliceridemia (≥ 200 mg/dL) disminuyeron de 47,3% a 33,6%, sin embargo se observó un incremento del promedio de los niveles de

triglicéridos de 205 a 218 mg/dL, es decir un incremento de 12 mg/dL, que no fue significativo ( $p=0,376$ ). Comparado con otros estudios, la frecuencia de hipertrigliceridemia se mantiene dentro de lo reportado por otros autores. Presentando una prevalencia del 29,3% en la población general (7) y 39,2% en pacientes asegurados (5).

En referencia a la diabetes mellitus, nuestro grupo de estudio encontramos que la frecuencia de pacientes con glicemia en ayunas  $\geq 126$  mg/dL disminuyó de 7,6% en el 2008 a 3,8% al año 2010. Según Segura, la tasa de diabetes en la población general es del 3,3% (4) mientras que Fajardo y García reportan resultados similares a los nuestros (8, 9). Los niveles e glucemia se incrementaron de 90,6 mg/dL a 93,7 mg/dl, incremento de 3 mg/dl que no fue significativo ( $p=0,065$ ).

La escala de Framingham es una escala que permite estimar el riesgo cardiovascular global según sus posibilidades de presentar eventos cardíacos graves (isquemia coronaria, infarto cardíaco, ictus cerebral) en los próximos 10 años. Los clasificados con riesgo alto presentan  $\geq 20\%$  de posibilidades de presentar un evento cardíaco grave en los próximos 10 años. En el año 2008 29,8% tenían riesgo moderado y 18,3% riesgo alto de presentar un evento cardiovascular grave, y en comparación al año 2010 sólo se observaron ligeras variaciones. Los pacientes con riesgo alto disminuyeron de 18,3% a 15,3%. La reducción absoluta del riesgo cardiovascular según la escala de Framingham fue de sólo 0,14 puntos ( $p=0,684$ ) y fue mucho menor que lo encontrado en otros estudios donde se logró reducciones de 2,07 puntos (3).

Como podemos observar nuestros resultados evidenciaron un buen control de la presión arterial, incluso superior a lo demostrado por otros estudios, pero también desnuda un problema que ha sido reportado otros autores: es difícil reducir el riesgo cardiovascular de los pacientes. Muchas veces esta dificultad está en el mismo personal de salud, ya que en su práctica diaria no utiliza las escalas de estratificación de riesgo cardiovascular. Esperemos que con estos estudios se promueva la utilización de la escala de Framingham, SCORE u otras escalas de riesgo cardiovascular. Es importante además educar a los pacientes acerca del conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular y la necesidad del control de estos, sobre todo a la población mayor de 60 años que son las personas con mayor riesgo.

## CONCLUSIONES

Los pacientes hipertensos que se controlan regularmente en el consultorio de Cardiología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna desde el año 2008 al 2010 han presentado reducción significativa de los niveles de presión arterial ( $p=0,000$ ) e incremento significativo de los niveles de colesterolemia ( $p=0,001$ ).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Banegas JR, Villar F, Rodríguez-Artalejo F. Cardiovascular risk assessment in Spanish people. *Cardiovascular risk factors*. 2004 (13): 155-63.
2. Smith S, Jackson R, Pearson T, Fuster V, y cols. Principles for National and Regional Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention. A Scientific Statement From the World Heart and Stroke Forum. 2004 (109):3112-3121
3. García O, Santos R, Gomez M, y cols. Los ciclos de mejora de calidad de atención al paciente hipertenso. Ciclo-Risk Study. *Revista Española de Salud Pública* 2008 (82):57-68
4. Segura V, Agusti C, Parodi R. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú: Estudio TORNASOL. *Revista Peruana de Cardiología* 2006. 22(2):82-128.
5. Bornaz G, Ancalli F, Carrillo V y Somocurcio T. Criterios del síndrome metabólico asociados al control de la hipertensión arterial en los pacientes hipertensos de EsSalud Tacna 2008. *Revista Médica Basadrina*. Peru 2009 3 (1) 22-24
6. Heredia M. Estratificación del riesgo cardiovascular absoluto de los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital D.A.C. ESSALUD red Tacna Agosto-Diciembre 2009. Tesis Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna 2010.
7. Cárdenas D, Molerio T, Huallpa J. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes del Hospital I EsSalud Quillabamba-2003. *Revista de la Facultad de Medicina Humana - UNSAAC*. Perú 2003. (23): 40-44
8. García V, Vicente L, Onofre V, y cols. Control de la presión arterial en los pacientes diabéticos en el ámbito de atención primaria. Estudio DIAPA. *Revista Medicina Clínica de Barcelona*. España 2003 120(14): 529-534
9. Fajardo R, Gutierrez G, Navarrete S, Barrera J. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. *Revista Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia*. Rev Fac Med 2003; 51(4): 198-202

**CORRESPONDENCIA:**  
**Med. Felix Ancalli Calizaya**  
**med.felixin@gmail.com**

Recibido: 25/04/2011

Aceptado: 07/05/2011

## VALORACIÓN DE LA ESTETICA FACIAL EN ORTODONCIA

Luis Alberto Alarico Cohaila

### RESUMEN

Se reporta un caso de una paciente de 20 años de edad con marcada protrusión maxilar, biprotrusión labial y deglución atípica, cuyo motivo de consulta es mejorar la Estética Facial. Razón de gran importancia en nuestra sociedad, pues un problema estético con seguridad ocasiona problemas psicológicos y funcionales serios.

**Palabras clave:** Ortodoncia, Estética facial

### ABSTRACT

We report a case of girl with 20 year old with sharp protruding jaw, lips and atypical swallowing biprotrusión whose complaint is to improve facial aesthetics. Ratio of great importance in our society, then surely an aesthetic problem causes serious psychological and functional problems.

**Key words:** Ortodnocy, facial aesthetics

### INTRODUCCION

Estética significa sensación e implica todas las consideraciones sobre la belleza y el arte. Es interesante reconocer la importancia que en otras ciencias y artes se ha dado a la apariencia de la cara y el interés medico que encierra mejorar la morfología facial cuya apariencia ha estado y esta sujeta a los vaivenes socioculturales y la moda del momento.(2) En las esculturas griegas, las caras recogen el concepto de equilibrio que presidía toda aproximación a la belleza arquitectónica, escultórica o humana.

La fealdad de la cara, según algunos psicólogos, es una de las pocas afecciones de la persona que supera, en su calificación social, a ciertos defectos de las extremidades que dificultan la actividad física del individuo.(2)

*“Dado que la estética Facial es uno de los principales motivos de consulta, su evaluación es uno de los puntos más importantes del examen clínico. Debe realizarse tanto de frente como de perfil, con el paciente sentado o de pie, pero en posición recta, mirando hacia la línea del horizonte, en lo que se conoce como Posición Natural de la Cabeza”.Interlandi (2002)*

Un examen clínico cuidadoso es parte esencial del diagnostico ortodóncico. Incluye tres áreas principales: proporciones dentofaciales y estética facial, salud de los tejidos duros y blandos intraorales, función de las estructuras orales incluyendo una evaluación de la deglución, fonación, masticación y función de la ATM. (2)

### EXPLORACIÓN VISUAL DE LA CARA

*“Dado que una de las principales razones para el tratamiento ortodóntico es la solución de los problemas psicosociales relacionados con el aspecto*

*facial y dental, la valoración estética será una parte importante de la exploración clínica”Proffit (1996)*

La exploración directa de la cara es un punto fundamental del diagnostico ortodóncico por la importancia que el aspecto de la cara tiene en el resultado final de la corrección; hay que recoger la forma y proporciones faciales para caracterizarla y clasificarla adecuadamente. (2)

### Análisis del perfil facial

En el examen clínico del perfil deben evaluarse las posiciones relativas de la frente, nariz, labios y mentón. *“La evaluación debe ser realizada visualizando fundamentalmente de la nariz hacia abajo. Con este fin, hemos escogido el punto subnasal desde el cual bajamos una línea vertical, perpendicular a la línea del horizonte o plano horizontal verdadero (PHV), denominada Línea Subnasal Vertical (LSV). Esta nos servirá de línea de referencia base para la evaluación sagital de la posición del labio superior, labio inferior y mentón blando.”Interlandi (2002)*



**Figura 1** Línea Subnasal Vertical

### Análisis labial

Cuando se analiza frontalmente la cara, se puede valorar la anchura de los labios en sentido transversal para determinar si la boca es grande o pequeña con

Docente de la Universidad Jorge Basadre Grohmann  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Doctor en Ciencias de la Salud – Universidad Católica Santa María Arequipa  
Maestría en Docencia Universitaria – Universidad Privada de Tacna  
Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar  
Universidad de Chile  
Cirujano Dentista - Universidad Católica Santa María - Arequipa

relación al resto de la cara. En condiciones normales, la anchura intercomisural debe ser más pequeña que la distancia interpupilar y más grande que la anchura nasal.(1)

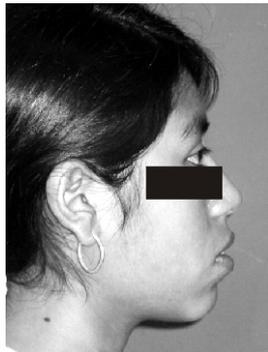
**Análisis de la dinámica labial y exposición dentaria**

Además de los aspectos morfológicos considerados, es de interés clínico analizar la posición de los labios (en el funcionalismo oral y en la posición de reposo) en relación mutua y con la dentición. Cuando la boca esta entreabierta o cuando se sonríe, se observan los dientes anteriores y el gesto pone al descubierto un alineamiento y una relación entre la posición de los labios y la dentición, que tiene importancia estética de aplicación ortodóncica.(1)

**REPORTE DE CASO**

**Examen Clínico**

Paciente de sexo femenino de 20 años de edad, acude a consulta con motivo de mejorar la estética dental y facial, refiriendo que tiene el tercio inferior de la cara protruido. (Fig. 2) La paciente se encuentra con buen estado de salud y tiene historia de deglución atípica. Al examen intrabucal se observa dentición permanente, con los incisivos superiores e inferiores vestibularizados(Fig. 3 y 4)



**Figura 2.** Perfil inicial del Paciente



**Figura 3.** Intrabucal Lateral derecha



**Figura 4.** Intrabucal de Frente

**Diagnóstico**

Biprotrusión Labial con incompetencia Labial.  
 Maloclusión Clase I  
 Biprotrusión incisiva y ángulo interincisivo disminuído.  
 Clase I Esqueletal  
 Over bite disminuído y resalte alterado

**Tratamiento**

Se planificó exodoncias de primeros premolares superiores y primeros premolares inferiores. Se procedió a la nivelación con arcos redondo 0,12; 0,14 y 0,16 de Nitinol. Se Utilizo anclaje máximo con arco Palatino y arco utilitario superior de alambre cuadrado .016 x .016. (Fig. 5). Se trabajo luego con arcos DKL (Double Key Loop) .019 x .025. Elásticos intermaxilares Clase II y alastics continuos para cerrar espacios.



**Figura 5.** Vista Frontal con Arco utilitario



**Figura 6.** Vista Lateral Derecha con Arco 16x16



**Figura 7.** Vista Lateral izquierda con Arco utilitario



**Figura 8.** Perfil Inicial y Perfil actual, al finalizar tratamiento ortodóncico

## DISCUSIÓN

Desgraciadamente, la valoración estética depende en gran medida del punto de vista de quien la realiza. Bajo esta perspectiva para unos profesionales una cara armónica puede no serlo para otros.

Por otro lado, hoy en día los tratamientos de ortodoncia tienen mucho que ver con la cara del paciente y con su biotipo facial y es que la responsabilidad del ortodoncista no está sólo en arreglar dientes, sino que debe estar involucrado en la estética facial, la oclusión funcional, la salud articular, la oclusión funcional, la salud periodontal y la estabilidad del tratamiento a largo plazo.

## CONCLUSIONES

1. El tratamiento ortodóncico resultó exitoso, se logró una gran mejoría en la estética facial, representada por la marcada biprotrusión labial y la incompetencia labial.
2. Se logró llevar el over bite y resalte a valores normales, asimismo se corrigió la biprotrusión incisiva, llevando el ángulo interincisivo a valores normales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Canut, Jose Antonio. Ortodoncia Clínica y terapéutica. 2da Edición. 2005.
2. Graber, Thomas. Ortodoncia Principios Generales y Técnicas. Medica Panamericana. Argentina 1988.
3. Interlandi, Sebastiao. Ortodoncia: Bases para la iniciación/ Sebastiao Interlandi; traducao Gladis Cristina Domínguez Rodríguez; ilustracoes de Luis Correa. Sao Paulo: Artes Médicas, 2002. Pág. 164 - 165
4. Proffit, William. Ortodoncia. Teoría y Práctica. Madrid, España. Mosby. 1996. Pág. 143

## CORRESPONDENCIA:

**Dr. Luis Alberto Alarico Cohaila**  
[luisalarico@gmail.com](mailto:luisalarico@gmail.com)

Recibido: 15/05//2011

Aceptado: 20/06/2011

LINFOMA NO HODGKIN RECTAL

Miguel Ticona Castro<sup>1</sup>, Jorge Lopez Claros<sup>2</sup>, Victor Quispe Montesinos<sup>3</sup>, Alex Capellino Gambetta<sup>1</sup>.

RESUMEN

Se ha reportado el caso de una mujer 31 años de edad gestante de 36 ½ semanas a quien se le estableció el diagnóstico de linfoma no Hodgkin de células grandes B difuso primario rectal EC IIE-A. La terapia establecida consistió en cesárea transversa anterior (por ser cesareada anterior) y la terapia oncológica administrada en el Hospital fue Rituximab (Mabthera®) más CHOP por 8 cursos cada 21 días con respuesta completa. Se administró radioterapia de consolidación obteniendo una respuesta completa durable hasta la actualidad con un tiempo transcurrido mayor a 27 meses sin evidencia de enfermedad.

**Palabras claves:** Linfoma No Hodgkin Rectal, Gestación, Quimioterapia RCHOP, Radioterapia adyuvante.

ABSTRACT

Has yielded me the elderly, case of a 31- years woman 36- weeks gestante to who established it linfoma's dignóstico no cells Hodking large diffuse B primary rectal EC IIE - A. The therapy once was established consisted in transverse Cesarean operation previous ( to be cesareada previous ) and the therapy oncológica once was administrated in the Hospital was Rituximab ( Mabthera ) but CHOP for 8 courses each 21 days with complete answer. consolidation radiation therapy obtaining a complete answer durable to the present time with a bigger elapsed time to 27 months without proof of illness Was administered.

**Key words:** linfoma's not Hodking

ANTECEDENTES

Paciente mujer 31 años tercigesta, cesareada anterior, 31 semanas (G3P1A1HV1), admitida a primera consulta en Oncología Médica el 10SET09 con tiempo de enfermedad de un año caracterizado por dolor rectal, tenesmo y deposiciones con sangre. Fue sometida a estudios de endoscopia baja en múltiples oportunidades con los siguientes hallazgos: 27FEB09, 7 semanas de gestación, endoscopia baja, informe AP: infiltrado linfoide difuso de lámina propia por defectos de fijación, no se puede precisar detalles citoplasmáticos ni nucleares. Se recomienda nueva biopsia. Persistió con síntomas.

10MAR09, 8 ½ semanas de gestación, endoscopia baja, informa AP: proctitis crónica ulcerada, inespecífico, severo infiltrado crónico con componente agudo.

18MAY09, 18 semanas de gestación, endoscopia baja, informe AP: colitis crónica ulcerada.

01SET09, 33 semanas de gestación, endoscopia baja, informe AP: neoplasia maligna pobremente diferenciada. Inmunohistoquímica: Linfoma No Hodgkin a Células Grandes Inmunofenotipo B, variante anaplásica, CD20 (+), CD30 (+), Ki 67 (+ 85%), ver Fig 1.

Fig 1. A la microscopia se observó mucosa rectal ulcerada, con tejido de granulación (Fig. 1,2 y 3), hiperplasia focal del epitelio con exocitosis de polimorfonucleares (fig. 4 y 5), subepitelio y lámina propia ocupada por infiltrado de células redondas atípicas de núcleo grande hiper cromático y vesicular con uno o más nucléolos, algunos de citoplasma amplio de tipo vacuolar (Fig. 6 y 7). Se planteó como diagnóstico Linfoma No Hodgkin de alto grado con diagnóstico diferencial de carcinoma poco diferenciado. Los estudios de inmunohistoquímica confirmaron estirpe linfoide de inmuno-fenotipo B con alto índice proliferativo (CD 20+, CD 30+, KI 67 + 85%).



Fig.1 Vista panorámica de 4x10.

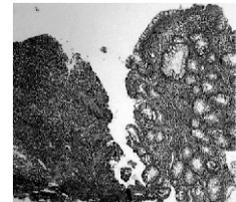


Fig.2x Mucosa rectal ulcerada. 4x10.

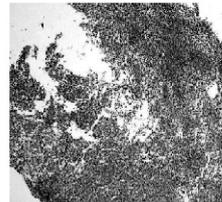


Fig.3 Tejido de granulación. 4x10

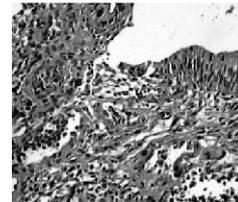


Fig.4 Hiperplasia focal de epitelio rectal. 10x10.

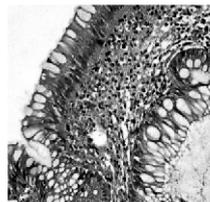


Fig.5 Mucosa rectal con cambios reactivos. 10x10.

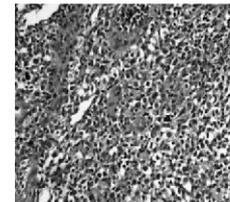


Fig.6 Lámina propia ocupada por proliferación de células redondas.

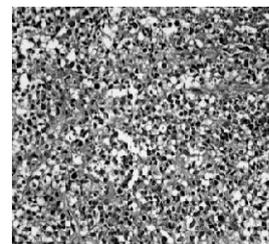


Fig.7 Cambios citoplasmáticos tipo células claras

Biopsia de hueso 23SET09, médula ósea normocelular, libre de infiltración neoplásica, constituida por espículas óseas mayor de 5, celularidad del 50 - 60%, relación

<sup>1</sup> Oncólogo Médico, Hospital III Daniel A. Carrión EsSalud Tacna.

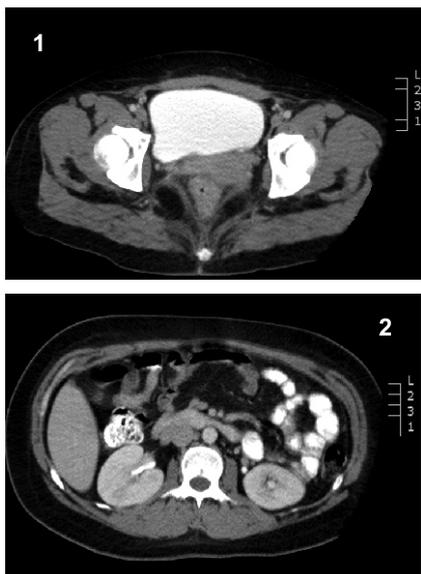
<sup>2</sup> Gastroenterólogo Hospital III Daniel A. Carrión EsSalud Tacna.

<sup>3</sup> Anatómo Patólogo Hospital III Daniel A. Carrión EsSalud Tacna.

mieloide/eritroide: 2-3/1, megacariocitos normocelular.

Análisis séricos 24SET09: Hemograma leucocitos 9130 cels/mm<sup>3</sup>, Hb: 9.6 g/dL, plaquetas 370 000 cels/mm<sup>3</sup>, deshidrogenasa láctica 391 U/L, Proteínas totales: 4,94 g/L, Albúmina: 1,79 g/L, Globulinas: 3,15 g/L, creatinina: 0,6 mg/dl, ácido úrico: 4,67 mg/dL, úrea: 17 mg/dL, serología hepatitis B y C no reactivos, HIV no reactivo, HTLV 1 no reactivo, Calcio sérico 8,9 mg/dL.

Tomografía helicoidal tórax abdomen pelvis 24SET09: engrosamiento de pared rectal y adenopatía retroperitoneal 10 mm (ver figura 8).



**Figura 8.** Estudio tomográfico al debut de enfermedad. Obsérvese el engrosamiento de la pared rectal, flecha (1), y la presencia de adenopatía retroperitoneal de 10 mm (2).

## MATERIAL Y METODOS

La paciente ingresa a evaluación con los siguientes diagnósticos: 1) Linfoma No Hodgkin Células Grandes B Difuso primario Rectal EC IIE A, Índice Pronóstico Internacional (IPI): Bajo Riesgo; y, 2) Tercigesta 36 ½ semanas, alto riesgo obstétrico. Evaluada en Junta Médica de Ginecología, el 21SET09 considerando los diagnósticos anteriores fue cesareada en esa fecha teniendo un producto recién nacido vivo sexo femenino, peso adecuado para la edad gestacional.

El tratamiento administrado en Oncología Médica, Tacna, consistió en el uso del anticuerpo monoclonal anti-CD20 Rituximab (Mabthera®) aunado a quimioterapia CHOP (R-CHOP, Rituximab 375 mg/m<sup>2</sup> EV día 1; Ciclofosfamida 600 mg/m<sup>2</sup> EV, día 2; Doxorubicina 750 mg/m<sup>2</sup> EV día 2; Vincristina 1,4 mg/m<sup>2</sup> EV día 2; Prednisona 100 mg VO diario por 5 días, ciclos repetidos cada 21 días) por 8 cursos del 01OCT09 al 15MAR10 seguido por radioterapia de consolidación. Debido a no contar con equipo de radioterapia en la ciudad de Tacna, esta se administró en la ciudad de Lima. Se proscribió administrar lactancia materna desde el inicio de terapia citostática, por lo cual se usó fórmula maternizada.

## RESULTADOS

La respuesta al tratamiento ha sido completa al concluir los ocho cursos de quimioterapia. La tolerancia al tratamiento ha sido adecuada sin presentar efectos adversos serios. Los controles médicos en Oncología Médica y Gastroenterología han permanecido sin evidencia de enfermedad hasta la actualidad. Se han realizado estudios de Tomografía helicoidal tórax abdomen pelvis, marcadores tumorales, y endoscopia baja periódicas, negativas a enfermedad.

## DISCUSIÓN

El presente caso de complejidad elevada por la concomitancia de gestación durante la presentación y un diagnóstico dificultado requiriendo múltiples endoscopías. La respuesta al tratamiento ha sido completa, lo cual ha permitido lograr una excelente calidad de vida en la salud de la madre y su hija.

Los síndromes linfoproliferativos son procesos neoplásicos que se originan en el tejido linfóide tanto central como periférico presentando diversas variedades morfológicas, inmunológicas, genéticas y clínicas, expresión de la variedad citológica y de la diversidad de la función inmune que corresponde a estas estructuras.

La actual clasificación de los síndromes linfoproliferativos corresponde a la de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2008, que establece formas anatomoclínicas estudiadas mediante criterios morfológicos, inmunofenotípicos, genéticos y clínicos, estableciendo la célula de origen de cada uno de estos procesos.

La clasificación de la OMS establece los criterios para cada una de las formas anatomoclínicas y considera el grado para los Linfomas No Hodgkin (LNH). La clasificación OMS agrupa los síndromes linfoproliferativos como LNH de células B, LNH de células T/NK y Linfoma de Hodgkin.

Los linfomas B representan el 85% de los casos de LNH y los linfomas T el 15%. La clasificación de la WHO distingue más de 30 entidades diferentes.

El Linfoma No Hodgkin más frecuente en el Perú es el Linfoma de Células Grandes B Difuso (LCGBD).

El Índice Pronóstico Internacional (IPI) es un score desarrollado por 16 instituciones procedentes de USA, Europa y Canada como un modelo de factor pronóstico para LNH de alto grado de malignidad que incluye cinco variables que incluyen la edad, status performance, sitios extraganglionares, DHL y estadio de la enfermedad. Estos cinco factores permiten establecer el riesgo en cuatro categorías.

El sistema gastrointestinal es el sitio más frecuente de presentación del linfoma no Hodgkin extraganglionar, que representa 6% a 20% de los linfomas. El estómago es el sitio más frecuentemente involucrado, seguido por el intestino delgado y del grueso, con compromiso, principalmente, del ciego en un rango de 37% a 71%, hallazgo que se ha explicado porque hay una mayor cantidad de tejido linfático en esta localización, que se encuentra en la lámina propia y en la submucosa.

En general, los linfomas representan de 0,2% a 0,6% de todos los tumores de colon y recto.

Por esta razón, el linfoma primario de recto es una enfermedad rara que requiere confirmación histopatológica, la cual es usualmente de células B, de grado intermedio. Estas neoplasias pueden encontrarse con compromiso de los ganglios linfáticos regionales o sin él, y es importante resaltar que no debe existir compromiso de otros órganos abdominales, ni de la médula ósea ni compromiso ganglionar retroperitoneal o del mediastino.

La incidencia se ha incrementado por diversos factores, entre los cuales encontramos el aumento del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Se ha reportado un pico de incidencia del cáncer de colon y recto en la edad de 50 a 55 años, con un rango de 23 a 79 años, y predominio en el sexo masculino.

La enfermedad intestinal inflamatoria y los estados de inmunosupresión, como la gestación, estado post-trasplante, enfermedad celiaca y por VIH, así como la infección por *Helicobacter pylori*, se han reportado como factores de riesgo, aunque no se ha establecido su verdadera asociación.

No se ha reportado la presencia de síntomas B. Usualmente se manifiesta por dolor abdominal, seguido de diarrea y pérdida de peso, o por una masa abdominal de características inespecíficas, así como rectorragia. En algunos casos, se presenta con obstrucción intestinal baja, sin requerir laparotomía de urgencia. Estos síntomas son poco comunes, pero, en el caso del linfoma de recto, constituye el principal indicio. El carácter inespecífico de los síntomas de presentación hace que la mayoría de los pacientes se encuentren en estados avanzados en el momento del diagnóstico.

Entre los hallazgos por imágenes encontramos el compromiso focal o difuso (generalmente, circunferencial) de una lesión con ulceración de la mucosa que puede ser similar a la encontrada en la enfermedad inflamatoria intestinal. También, se pueden encontrar lesiones tipo pólipo, principalmente cuando está comprometida la válvula ileocecal. La

intususcepción puede ocurrir, ocasionalmente, en casos de compromiso del ciego.

El linfoma de recto es indistinguible del carcinoma, manifestado como engrosamiento de la pared o estrechez de la luz e, incluso, compromiso de estructuras adyacentes.

Dado la poca frecuencia en la localización de esta patología, los tratamientos indicados, son basados de los que se ofrece en los linfomas de localizaciones más frecuentes. El pilar del tratamiento con quimioterapia; a la cual ante la positividad de CD20, se le agrega un anticuerpo monoclonal Rituximab (Mabthera®).

## CONCLUSION

El presente caso constituye el primer tratamiento de linfoma de alto grado concomitante al embarazo en la ciudad de Tacna, con respuesta completa y sin evidencia de enfermedad a dos años de vigilancia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Wong MTC, Eu KW. Primary colorectal lymphomas. *Colorectal disease*. Aug 2006; Vol. 8 Issue 7, 586-91.
2. Fan CW, Changchien CR, Wang JY, Chen J-S, Hsu KC, Tang R, Chiang JM. Primary colorectal lymphoma. *Dis Colon Rectum*. 2000; 43:1277-82.
3. Ghai S, Pattison J, Ghai S, O'Malley ME, Khalili K, Stephens M. Primary gastrointestinal lymphoma: spectrum of imaging findings with pathologic correlation. *RadioGraphics*. 2007; 27:1371-88.
4. González QH, Heslin MJ, Dávila-Cervantes A, Álvarez J. Primary colonic lymphoma. *Am Surg*. 2008;74:214.

**CORRESPONDENCIA:**  
**Miguel Ticona Castro**  
**Telf. 952657575**

Recibido: 20/05//2011

Aceptado: 15/06/2011

## LA MALOCLUSION SEUDOCLASE III REVISION BIBLIOGRAFICA: A PROPOSITO DE UN CASO

Juana Marcela Rubin de Celis Vicente<sup>1</sup>, Rodrigo Paul Quispe Calizaya<sup>2</sup>, Yury Miguel Tenorio Cahuana<sup>3</sup>

### INTRODUCCION

Las maloclusiones clase III, según la clasificación de angle, se caracterizan por una posición mesial de la arcada dentaria inferior con respecto a la superior; debido a esta mesialización hay una relación anómala de los incisivos con mordida cruzada anterior o, en casos más ligeros, contacto borde a borde de los incisivos. Dentro de esta denominación de clase III, o mesioclusion, se incluye una variedad de tipos maloclusivos cuantitativa y cualitativamente distintos que tienen en común un adelantamiento relativo de los dientes inferiores con respecto a los superiores (fig 1)



Figura 1

Junto a la denominación de clase III, hay otros términos que se aplican a estas maloclusiones y crean cierta confusión. Se habla de prognatismos mandibulares porque la mandíbula está más avanzada y desarrollada de lo normal. John Hunter ya describía este prognatismo en casos en que "el maxilar inferior se proyecta demasiado hacia delante de tal manera que los dientes inferiores pasan por delante de los superiores cuando se cierra la boca, lo que se consigue con dificultad y desfigura grandemente la cara"

En la literatura germania se usa el término progenie para expresar este tipo de anomalías, aunque etimológicamente signifique un desarrollo excesivo del mentón; entre nosotros progenie significa una mandíbula mas grande con una pronunciada barbilla. Clínicamente, mesioclusion, prognatismo mandibular y progenie son términos sinónimos que expresan una desproporción en la relación sagital de ambos maxilares.

Sería mas propio englobar a esta variedad de disgnatias en lo que Bimler llamo "circulo de formas progenicas", donde incluye toda la variedad morfológica; incluso la mordida cruzada anterior sin mesioclusion posterior.

### CLASIFICACIÓN

Dentro de estas maloclusiones es posible distinguir tres tipos distintos de clases III:

1. Clases III verdaderas que responden a una displasia ósea: la mandíbula es grande, y el maxilar pequeño y la desproporción de las bases óseas es el origen topográfico de la maloclusion. Se trata de una displasia ósea genuina.
2. Clases III falsas o pseudoprogenias caracterizadas por un adelantamiento funcional de la mandíbula en el cierre oclusal. La retroinclinación de los incisivos inferiores o la proinclinación de los inferiores interfiere en el contacto oclusal fisiológico y fuerza a los cóndilos a mesializarse para lograr establecer la oclusión máxima o habitual. La calificación de falsa proviene de que no es la hiperplasia o hipoplasia ósea, sino la hiperpropulsion mandibular, el origen de la maloclusion.
3. Mordida cruzada anterior en que la anomalía esta circunscrita a la oclusión invertida de los incisivos por linguoversion de la corona de los superiores con labioversion de los inferiores o sin ella.

### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Antes de implementar las posibilidades terapéuticas de las clases III, es necesario realizar un adecuado diagnostico diferencial entre los distintos tipos ya mencionados.

**Evaluación Dental:** Controlar si la relación molar de clase III se acompaña de un resalte negativo. Se encuentra un resalte positivo o una relación incisal de extremo a extremo con incisivos mandibulares retroinclinados, se sospecha de una maloclusion de clase III compensada (es decir los incisivos superiores están proinclinados y los inferiores retroinclinados, para descompensar la discrepancia esquelética) si se encuentra resalte negativo debe continuarse con la evaluación funcional.

**Evaluación Funcional:** debe evaluarse la relación de la mandíbula con el maxilar, para determinar si existe una discrepancia en relación céntrica o en oclusión céntrica. El posicionamiento hacia delante de la mandíbula puede producir un contacto dental anormal que fuerza la mandíbula hacia delante. Los pacientes con un desplazamiento de la mandíbula hacia delante en cierre pueden tener un patrón esquelético de clase I, perfil facial normal y relación molar de clase I en RC, pero un patrón esquelético dental en OC, situación conocida

<sup>1</sup> Estudiante 5to.- Escuela de Odontología. Facultad de Ciencias de la Salud, UNJBG.

<sup>2</sup> Estudiante 4to año - Escuela de Odontología. Facultad de Ciencias de la Salud, UNJBG.

<sup>3</sup> Cirujano Dentista. Profesor Auxiliar. Escuela de Odontología. Facultad de Ciencias de la Salud, UNJBG.

como mal oclusión de pseudoclase III. La eliminación del desplazamiento OC-RC debe revelar si se trata de una maloclusion de clase I simple o de una maloclusion de clase III compensada, por otra parte un paciente sin desplazamiento en cierre es muy probable que tenga una maloclusion de clase III verdadera.

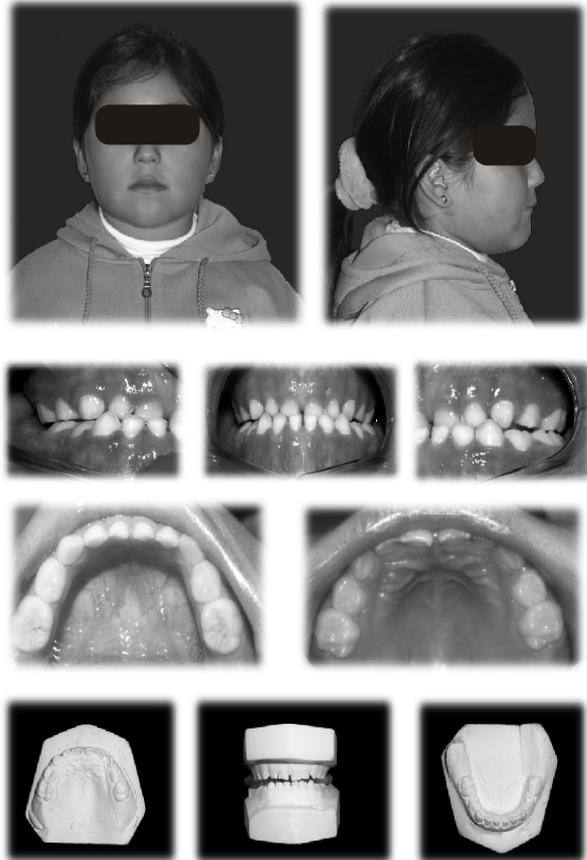
**Evaluación de Perfil:** una evaluación del perfil implica un análisis de las proporciones faciales, posición de la barbilla, posición del macizo facial y proporción vertical.

- Los pacientes con deficiencia maxilar habitualmente tienen un perfil cóncavo, que se manifiesta por un aplanamiento del borde infraorbitario y de la zona adyacente a la nariz.
- Tapando el labio superior y el inferior, se evalúa la posición de la barbilla con respecto a la nariz, la cara superior y la frente. La barbilla no debe estar por delante de una línea vertical trazada hacia abajo a partir de los tejidos blandos de la glabella. Sin embargo es importante recordar que la convexidad facial disminuye a medida que el paciente madura. Un grado de prominencia de la barbilla, que sería normal en un adulto, puede sugerir un patrón esquelético de clase III en un niño pequeño.
- Tapando en labio inferior y la barbilla, se evalúa el macizo facial. Debe haber convexidad con respecto a una línea imaginaria trazada desde el borde inferior de la órbita, a través de la base de las alas de la nariz, y hacia abajo hasta el ángulo de la boca. Un contorno recto o cóncavo de los tejidos indica una deficiencia del macizo facial.
- La proporción vertical debe controlarse en OC y RC. La relación normal de la altura de la cara inferior con la altura total de la cara es de alrededor de 0.55. esta relación disminuye en un paciente con desplazamiento funcional y sobrecierre de la mandíbula.

**Evaluación Cefalometrica:** las medidas cefalometricas pueden usarse para confirmar las contribuciones del maxilar y la mandíbula, como también de los incisivos maxilares y mandibulares, a las relaciones esqueléticas y dentales de clase III. Por tanto la maloclusion de clase III puede clasificarse en una mala relación dentoalveolar, una maloclusion esquelética y una maloclusion de pseudoclase III.

**CASO CLÍNICO**

Paciente de sexo femenino de 6 años de edad. Con dentición decidua. Mesocéfalo y mesofacial. Presenta relación esquelética clase I, pseudomaloclusion clase III, de perfil recto, hundimiento de la curva de arnet, de escalón mesial tanto derecho e izquierdo, líneas medias coincidentes, con mordida cruzada anterior y posterior unilateral, funcional.

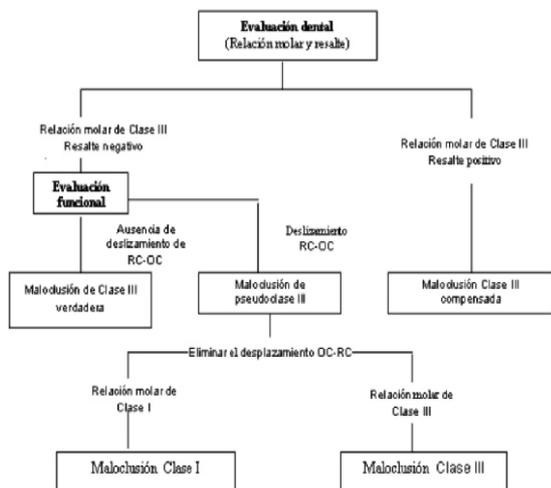


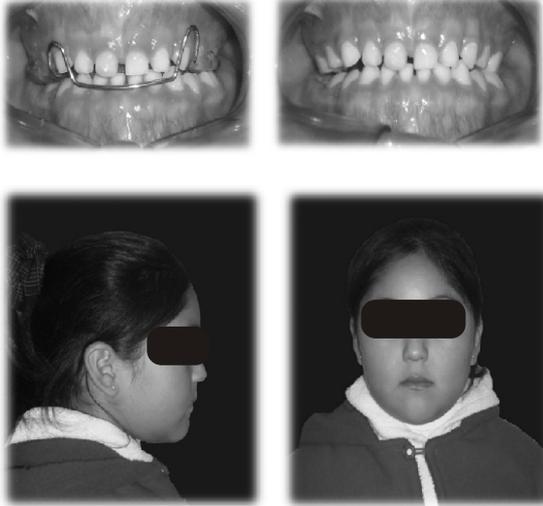
**PLAN DE TRATAMIENTO Y OBJETIVOS**

- .. Corregir maloclusion pseudoclase III dentaria
- .. Corregir dezlizamiento anterior de la mandíbula
- .. Corregir mordida cruzada anterior
- .. Guiar la oclusión

Aparotologia removable: ASA BIMAXILAR, RETRACTOR MANDIBULAR REMOVIBLE: placa superior, con arco de ashley, resortes, ganchos adams, tornillo de expansión maxilar, mordida constructiva.

El descruce los incisivos anteriores se logro después de 15 días de instalado el aparato





**CONCLUSIONES**

El conocimiento del desarrollo y la evolución cráneo facial constituye la base para la identificación de factores predisponentes y causales de las alteraciones que puedan producirse y para la planificación de la terapéutica adecuada de cada paso.

No debemos olvidar que el complejo estomatognático es una gama de órganos funcionales y dinámicos, por lo tanto el organismo buscara adaptarse para poder cumplir su función, en este contexto es imprescindible el diagnostico diferencial para proponer un plan de tratamiento adecuado a cada caso en particular.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. James A. McNamara, William L. Brudon, Azucena Rivas de Montes: tratamiento Ortodoncico y Ortopedico en la Dentición Mixta. Needham Press 1995;6:121-131.
2. Tollaro I, Baccetti T, Franchi L. "Mandibular skeletal changes induced by early functional treatment of Class III malocclusion: A superimposition study". Am J Orthod Dentofacial Orthop 1995 Nov;108(5):525-32.
3. Baccetti T, Tollaro I. "A retrospective comparison of functional appliance treatment of Class III malocclusions in the deciduous and mixed dentitions". Eur J Orthod 1998;20(3):309-17.
4. Tomado de la AJO-DO 1992 agosto (160-162): la corrección de la mordida cruzada anterior en los principios de la dentición temporal - Vadiakas y Viazis

**CORRESPONDENCIA:**

**Juana Marcela Rubin de Celis Vicente**  
**ymte@hotmail.com**

Recibido: 18/05//2011

Aceptado: 15/06/2011

**REGLAMENTO DE PUBLICACIÓN**

La Revista Médica Basadrina órgano oficial de publicación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú; destinada a la difusión de la producción científica en el área de la Ciencias Médicas, con la finalidad de contribuir primariamente con el desarrollo de la situación sanitaria en nuestra región; no obstante, nuestra revista acepta la solicitud de publicación de artículos no solo locales sino también nacionales e internacionales que sean inéditos y de interés en salud, que no hayan sido publicados previamente, ni enviados simultáneamente a otras revistas científicas. Esta dirigida a docentes, alumnos y profesionales de la salud. Es de periodicidad semestral y sus artículos son arbitrados por los miembros del Comité Consultor Externo.

**NORMAS GENERALES**

Los artículos pueden pertenecer a una de las siguientes categorías: Editorial, Artículos Originales, Originales cortos, Artículos de Revisión, Reporte de Casos y Cartas al Editor.

La Revista Médica Basadrina se reservará el derecho de aceptar los artículos que sean presentados y de solicitar las modificaciones que considere necesarias para cumplir con las exigencias de la publicación. Del mismo modo, se reserva el derecho de uniformizar el manuscrito de acuerdo al estilo de la revista.

Los artículos deberán ser enviados en original y una copia, en paginas numeradas, escritos a maquina, en papel ISO A4 (212x297 mm.), en una sola cara, tipo de letra Arial, tamaño de fuentes 12 picas, a doble espacio y con márgenes de 25mm. Además de las copias del manuscrito, deberá enviarse un disquete o disco compacto debidamente grabado en Word para Windows. El numerado de paginas seguirá las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Cada parte del artículo deberá empezar en página aparte, numeradas en forma consecutiva. Las tablas, gráficos y figuras deben colocarse al final del texto en página aparte con el título correspondiente; no deben ser insertados dentro del texto.

La página inicial deberá tener el título del trabajo en español, nombre o nombres de los autores, lugar de trabajo de los autores, instituciones u organismos que apoyaron la investigación, nombre y dirección del autor, a quien puede enviarse correspondencia respecto al artículo.

**NORMAS ESPECIFICAS:**

**EDITORIALES:** Son a solicitud del Comité Editor.

**ARTÍCULOS ORIGINALES:** Producción científica que deberá estar redactado según el siguiente esquema:

**Resumen y palabras clave:** en español e inglés. No debe contener más de 250 palabras y de tres hasta cinco palabras clave.

**Introducción:** exposición del planteamiento del problema, antecedentes, justificación y objetivo del estudio.

**Material y Métodos:** se describe la metodología usada. Se debe describir el tipo de estudio, las características de la población y forma de selección de la muestra. En algunos casos, es conveniente describir el área de estudio. Cuando se usen plantas medicinales, describir los procedimientos de recolección e identificación. Precisar la forma como se midieron o definieron las variables de interés. Mencionar los procedimientos estadísticos empleados. Detallar los aspectos éticos involucrados en la realización del estudio, como la aprobación por un Comité de Ética Institucional, el uso de consentimiento informado, entre otras.

**Resultados:** la presentación de los hallazgos debe ser en forma clara, sin opiniones ni interpretaciones. Se pueden complementar hasta con ocho tablas o figuras.

**Discusión:** se debe interpretar los resultados, comparándolos con los resultados de otros autores, exponiendo las sugerencias o conclusiones. Además, se debe incluir las limitaciones que hubieran en el estudio.

**Agradecimientos y Conflictos de intereses.**

**Referencias bibliográficas:** siguiendo el estilo Vancouver.

**ORIGINALES CORTOS:** Se aceptarán las comunicaciones de estudios preliminares y también reporte de brotes. El esquema será similar al de los artículos originales.

**ARTÍCULOS DE REVISIÓN:** Será a solicitud del Comité Editor.

**REPORTE DE CASOS:** Los casos a reportarse deben ser de enfermedades o situaciones de interés en salud. El resumen en español e inglés es no estructurado y tiene un límite de 250 palabras con tres a cinco palabras clave. Contiene una introducción, una sección denominada reporte de caso y una discusión.

**CARTAS AL EDITOR:** Esta sección está abierta para todos los lectores, a la que pueden enviar sus preguntas, comentarios o críticas a los artículos que hayan sido publicados en los últimos números, teniendo en cuenta la posibilidad de que los autores aludidos puedan responder. Así también, algunos comentarios sobre problemas de salud.

La publicación de artículos por nuestra revista en sus diferentes categorías no necesariamente se solidariza con las opiniones vertidas por el o los autores.

Los artículos se reciben en secretaría de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; situado en la Ciudad Universitaria Av. Cusco esquina calle Miraflores s/n, Tacna - Perú; o mediante correo electrónico al comité editor a las siguientes direcciones electrónicas: [facs@principal.unjbg.edu.pe](mailto:facs@principal.unjbg.edu.pe); [manuelticonar@yahoo.es](mailto:manuelticonar@yahoo.es); del mismo modo, ante cualquier duda, puede consultar con nosotros en las direcciones citadas anteriormente.



**Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann**  
Av. Miraflores s/n - Ciudad Universitaria - Tacna, Perú.  
Teléfono: 58-3000 Anexo 2296 -229 /Casilla Postal 316 Telefax: 052 -583000 -2296.  
Correo electrónico: [facs@principal.unjbg.edu.pe](mailto:facs@principal.unjbg.edu.pe)  
Página web: [www.unjbg.edu.pe/](http://www.unjbg.edu.pe/)