

## Actas de Reuniones Clínicas

Medwave. Año IX, No. 6, Junio 2009. Open Access, Creative Commons.

# Experiencia en *Latin American Endoscopy Training Center*, Clínica Alemana

**Autor:** María Antonieta Ramírez Rozas<sup>(1)</sup>

**Filiación:**

<sup>(1)</sup>Hospital Padre Hurtado, Santiago, Chile

**doi:** <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2009.06.3995>

### Ficha del Artículo

**Citación:** Ramírez MA. Experiencia en *Latin American Endoscopy Training Center*, Clínica Alemana. *Medwave* 2009 Jun;9(6) doi: 10.5867/medwave.2009.06.3995

**Fecha de publicación:** 1/6/2009

## Resumen

Este texto completo es la transcripción editada y revisada de una conferencia dictada en el marco de las reuniones clínicas de la Unidad General de Cuidados del Niño del Hospital Padre Hurtado. La publicación de estas actas científicas ha sido posible gracias a una colaboración editorial entre Medwave y la Unidad. El jefe de la UGCN es el Dr. Alejandro Donoso y el Encargado de las Reuniones Clínicas es el Dr. Mario Vildoso.

## Descripción del Centro de Entrenamiento en Endoscopia Terapéutica

La Organización Mundial de Gastroenterología (OMGE) y la Organización Mundial de Endoscopia Digestiva (OMED) se han planteado como misión principal promover los más altos estándares en la práctica de la especialidad, especialmente en el mundo en desarrollo donde el acceso a entrenamiento de alta calidad es limitado. Con este fin han establecido una serie de centros de entrenamiento en endoscopia en lugares como Egipto, Marruecos, Italia, Pakistán y muchos otros países del mundo. La OMGE aprobó el centro de formación endoscópica chileno el 23 de julio de 2004, éste se fundó en 1997 y funcionó inicialmente en la Clínica Santa María. Hoy se ubica en el tercer y cuarto piso de la Clínica Alemana de Santiago y desde ahí entrega una valiosa contribución filantrópica a la región, ya que en él se realizan aproximadamente 2.500 procedimientos endoscópicos anuales gratuitos a pacientes provenientes de 52 hospitales e instituciones, con el consiguiente ahorro para el Ministerio de Salud; además existe un sistema de consultas de casos difíciles para los médicos que lo requieran y se colabora con numerosos otros proyectos, como comités editoriales, edición de libros y elaboración de directrices y protocolos de formación.

El Centro de Formación Endoscópica chileno, que muchos consideran como uno de los mejores del mundo, ha formado a 334 becarios procedentes de 23 países entre 1997 y 2007; actualmente existe una lista de espera de 24 meses para incorporarse al programa de formación. También ofrece cursos para anestesiólogos, enfermeras y técnicos que se desempeñan en el campo de la gastroenterología, así como entrenamientos selectivos y

cursos de actualización para endoscopistas que ya tienen experiencia terapéutica. Los cursos son de duración variable, alrededor de cuatro meses; el plan de estudio es flexible de acuerdo a la experiencia y educación individual y a los requisitos de la institución de origen; en general, durante el primer mes se realiza sólo observación y los tres meses siguientes, entrenamiento práctico; además se realizan actividades académicas programadas, con al menos seis reuniones semanales. La estadía de becarios extranjeros se facilita gracias a la posibilidad de residir en un departamento de bajo costo cercano a la Clínica Alemana, evitando gastos en transporte, y a la entrega de alimentación gratuita por parte de la Clínica. Asisten becarios de todo el mundo, especialmente de Sudamérica y algunos de México, de diferentes especialidades: gastroenterólogos y cirujanos de adultos, gastroenterólogos pediatras y cirujanos infantiles, entre otros.

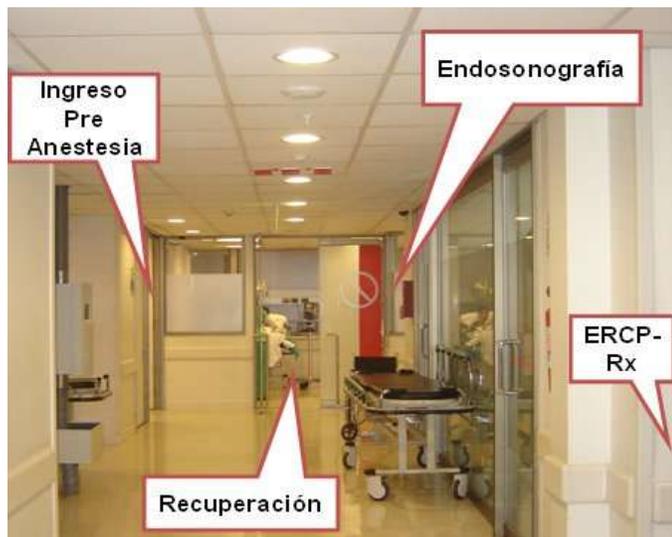
El presidente de este Centro de Entrenamiento es el doctor Claudio Navarrete, cirujano de adultos y endoscopista y el vicepresidente es el doctor Roque Sáenz, gastroenterólogo. El cuerpo docente está constituido por expertos locales e invitados que acuden en diferentes épocas del año para ayudar en la formación de los becarios, aportando sus conocimientos en forma gratuita, además de otros expertos que colaboran con la docencia, entre ellos Carlos Reyes y Raúl Prieto (anestesiólogos), Cecilia Castillo (EUS- Endoscopia terapéutica), Paula Vial (EUS), Antonio Rollán (Jefe de Departamento de Enfermedades Digestivas CAS), Carlos Harz, Ling Vargas, Luis Goldin, Rodrigo Valderrama, Xabier de Aretxabala, Jaquelina Gobelet y Eduardo Valdivieso (Endoscopia terapéutica).

En el proceso de postulación el Centro de Formación asigna tres cupos por año a la OMGE y una beca de aplicación específica conocida como *Premio Elbio Zeballos*. Los siguientes criterios se consideran en el momento de seleccionar a los alumnos: necesidades de formación en un área determinada; trabajo en salud pública, más que a nivel privado; compromiso con la práctica endoscópica en el lugar de origen; suministro de equipo adecuado en la unidad de origen; currículo actualizado que demuestre la calificación del futuro alumno como gastroenterólogo, cirujano, gastroenterólogo pediatra o cirujano pediatra; proximidad cultural, idiomática y geográfica y en lo posible, que exista un vínculo entre los centros. Los becarios deben conocer y especificar sus objetivos antes de la estructuración de su período de formación, la cual se puede realizar en español, inglés, portugués y francés. El período de formación es de cuatro meses, de modo que hay tres períodos de formación al año, pero se alternan cada dos meses con el fin de lograr superposición de alumnos y permitir el intercambio de información entre ellos. Como ya se mencionó, el Centro proporciona alojamiento a un costo mínimo al cual pueden acceder hasta ocho personas simultáneamente.

### Infraestructura del Centro de Entrenamiento en Endoscopia Terapéutica

El Centro dispone de una sala de reuniones en cuyas estanterías se encuentra gran cantidad de videos, ya que todos los procedimientos se graban, constituyendo una notable biblioteca de procedimientos.

En la Fig. 1 se muestra la entrada a la Unidad de Endoscopia y se señala la zona de ingreso a preanestesia, donde se hace el ingreso médico y de enfermería y se verifica la indicación del procedimiento, ya que a veces ésta ha caducado debido a demoras en la gestión de la interconsulta en los hospitales. También se muestra la ubicación de las salas de endosonografía y de colangiografía y rayos.



**Figura 1.** Unidad de Endoscopia.

En la siguiente imagen se muestra un pabellón de colangiografía en el momento de recibir a un paciente. Los becarios cooperan en las diferentes tareas que se desarrollan en el centro de entrenamiento, enfatizando día a día el trabajo en equipo. (Fig. 2).



**Figura 2.** Paciente ingresando a pabellón de colangiografía.

El pabellón de colangiografía cuenta con tres pantallas: una de endoscopia, una de rayos y un monitor que muestra la imagen que se selecciona para ser grabada en DVD, además de la máquina de anestesia. Habitualmente el anestesista utiliza propofol y la mayor parte de las veces no es necesario intubar al paciente (Fig. 3).



**Figura 3.** Preparando al paciente en pabellón de colangiografía.

En las siguientes imágenes se observa la alta calidad de la visión endoscópica que se obtiene (Fig. 4)



**Figura 4.** Imágenes endoscópicas durante procedimiento de ligadura de várices

El procedimiento es seguido por un auxiliar de rayos altamente calificado, que sabe perfectamente lo que debe mostrar y toma las placas radiológicas en el momento, limitando la exposición del personal a la radiación (Fig. 5).



**Figura 5.** Procedimiento endoscópico realizado por becarios bajo guía de expertos. Centro de Entrenamiento Endoscópico Clínica Alemana.

En la misma sala de colangiografía existe un escritorio donde se ubican dos computadores, una impresora y un equipo que permite seleccionar las imágenes de rayos, endoscópicas o ambas en el monitor de edición, de modo que en la grabación del DVD se pueden visualizar las imágenes endoscópica y radiológica del procedimiento.

## Técnicas y procedimientos

A continuación se enumeran las técnicas y procedimientos que se pueden realizar en el Centro de Entrenamiento de la Clínica Alemana.

En el esófago:

- Cromoscopia: tinción tópica o electrónica del tejido para realzar las características de una lesión de tubo digestivo.
- Dilatación de estenosis benigna y maligna del esófago.
- Tunelización de tumores obstructivos con gas argón, que permite efectuar una coagulación monopolar de alta frecuencia en el tejido.
- Esclerosis y bandas en várices.
- Mucosectomía: resección de un área de mucosa del tubo digestivo.
- Coagulación térmica con argón plasma (APC) en esófago de Barrett.
- Instalación de prótesis.
- Estenotomía de estenosis postquirúrgicas o por cáusticos.
- Septotomía en Divertículo de Zenker.

En el estómago:

- Cromoscopia.
- Polipectomía.
- Mucosectomía.
- Uso de *endoloop*.
- Manejo de sangrado digestivo alto por diversas causas (escleroterapia, clips, histoacryl, argón plasma APC).
- Cistogastrostomía en pseudoquiste pancreático.
- Gastrostomía endoscópica, tanto en adultos como en niños.

En el intestino delgado:

- Existen múltiples indicaciones para el empleo de la cápsula endoscópica en sangrado oculto y en tumores benignos y malignos del intestino delgado.
- Cabe destacar la enteroscopia de monobalón, en la que se utiliza un endoscopio más largo que el habitual equipado con un balón que se infla o desinfla, con el objetivo de canular el intestino y permitir el avance a través de su luz, retrayéndolo para avanzar hacia distal. De esta manera es posible llegar hasta el colon, evaluar una lesión de la misma manera que con una cápsula endoscópica e incluso, tratarla.

En la vía biliar:

- Técnica de introducción, posicionamiento y manejo del duodenoscopio.
- Canulación de papila y Wirsung con guía, papilotomo y cánula.
- Papilotomía.
- Precorte.
- Extracción de cálculos con canastilla de *Dormia* y balón.
- Litotripsia mecánica.

- Dilatación de estenosis biliar mecánica y con balón.
- Cambio de prótesis con extractor de *Soehendra*.
- Colocación de sonda nasobiliar.

Técnicas en el colon:

- Polipectomía.
- Mucosectomía.
- Cromoscopia.
- Estenotomías.
- Argón (APC) en angiodisplasia.

El Centro entrega capacitación en mantención del endoscopio y accesorios, así como en las normas de desinfección y esterilización de los mismos según el tipo de paciente y su enfermedad.

## Experiencia personal en el Centro de Entrenamiento en Endoscopia Terapéutica de la Clínica Alemana

En los cuatro meses de estadía la expositora observó aproximadamente 461 procedimientos. Los más frecuentes fueron: dilatación esofágica (52), endoscopia (18), colangiopancreatografía retrógrada endoscópica o ERCP (255), ligadura de várices (29) y gastrostomía percutánea (13). 94% de los procedimientos se realizaron en adultos y 6% en niños (Tabla I).

PROCEDIMIENTO	Adultos	Realizados	Niños	Realizados
APC	6	1	0	0
CIANOACRILATO	4	0	0	0
COLONOSCOPIAS	11	0	1	0
CORTES RADIADOS	4	1	0	0
DILATACION ESOFAGICA	52	6	13	1
DILATACION RECTAL	1	0	2	2
EDA	18	7	6	2
ENDOSONOGRAFIAS	5	0	0	0
ENTEROSCOPIAS	3	0	0	0
ERCP	255	44	3	0
INSTALACION BALON INTRAGASTRICO	2	0	0	0
INSTALACION DE PROTESIS COLON	2	0	0	0
INSTALACION DE PROTESIS DUODENAL	3	0	0	0
INSTALACION PROTESIS ESOFAGICA	9	1	0	0
INSTALACION DE PROTESIS RECTAL	1	0	0	0
LIGADURA DE VARICES	29	4	1	1
MUCOSECTOMIA ESOFAGICA	2	0	0	0
MUCOSECTOMIA GASTRICA	5	0	0	0
PEG	13	5	1	0
POLIPLECTOMIA GASRTRICA	1	0	0	0
RETIRO DE BALON INTRAGASTRICO	2	0	0	0
RETIRO DE PROTESIS ESOFAGICA	3	0	0	0
SEPTOTOMIA ZENKER	3	0	0	0
TOTAL	434	69	27	6
PORCENTAJE	94,14		5,86	

**Tabla I.** Detalle de 461 procedimientos observados durante una estadía de 4 meses en el Centro de Entrenamiento en Endoscopia Terapéutica de la Clínica Alemana.

La expositora realizó 75 procedimientos, 92% en adultos y 6% en niños. En la mayoría de los casos se trató de colangiografías, gastrostomías, dilataciones esofágicas y ligaduras de várices.

En una serie de cirugía endoscópica biliar descrita por Navarrete se realizaron 13.791 procedimientos en el Centro de Cirugía Endoscópica de la Clínica Santa María entre 1994 y 2002; 67 de ellos fueron realizados en menores de 15 años (0,49 %). La distribución por edad demostró que la gran mayoría de los pacientes eran mayores de siete años. Se realizó colangiografía a 6.004 pacientes y en ellos la tasa de complicaciones fue 3, 94% y la tasa de mortalidad, 0,12%. El autor hace las siguientes recomendaciones generales frente a la cirugía endoscópica biliar (ERCP) en niños: la sedación debe ser efectuada por anestesista, recordando el riesgo de compresión traqueal en la intubación; los procedimientos son largos, de modo que se requiere monitorización y posterior hospitalización para pesquisa de complicaciones y antibioterapia profiláctica; en cuanto a los equipos, se debe considerar la edad del paciente; en menores de dos años se debe utilizar duodenoscopia pediátrica, que tiene 7,5 a 9 mm de diámetro y un canal de 2,0 mm, pero la mayoría de las veces se dispone solamente del instrumento estándar, que se utiliza en pacientes mayores de dos años; finalmente, es importante la destreza del cirujano, ya que la mayor experiencia se asocia a menor riesgo de complicaciones y mayor probabilidad de éxito.

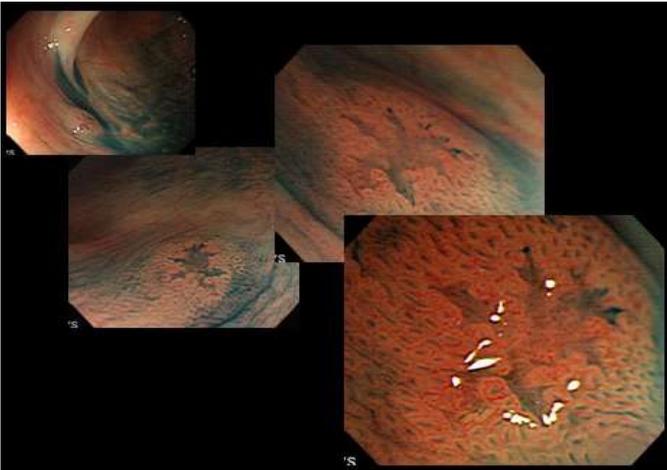
Los becarios del Centro de Entrenamiento Endoscópico de la Clínica Alemana tienen la responsabilidad de presentar casos clínicos y revisiones de distintos temas; además se les enseña a preparar artículos para enviarlos a publicación y tienen la posibilidad de asistir a Cursos y Congresos de la especialidad, como el Congreso Chileno de Gastroenterología de 2008 que fue antecedido por un curso precongreso durante el cual se realizó una serie de procedimientos en distintos pacientes chilenos portadores de alguna patología de difícil resolución con los medios locales. En el Congreso mismo se presentaron grupos japoneses de vasta experiencia.

## ¿Hacia dónde se dirige la endoscopia?

La endoscopia por fibra óptica, que se comenzó a realizar en 1957, permitía solamente detectar lesiones pequeñas; el objetivo actual de la endoscopia es *observar la célula*, lo que se logra gracias a la técnica endoscópica confocal que entrega una imagen celular similar a la de un corte histológico, tanto que en algunas partes del mundo el cirujano puede invitar al patólogo para que observe la endoscopia y proponga un diagnóstico. En el futuro podría ser posible no operar al paciente y acceder a la anatomía patológica visualizando el tejido, sin necesidad de realizar biopsia.

En la siguiente imagen se observa la amplificación que permiten los endoscopios modernos: 100 X o más, casi como un microscopio. La lesión corresponde a un pólipo hiperplásico; la imagen se puede modificar con sólo presionar el botón del endoscopio (Fig. 6).

En la siguiente figura se muestra la técnica de *Narrow Band Imaging* (Fig. 7).

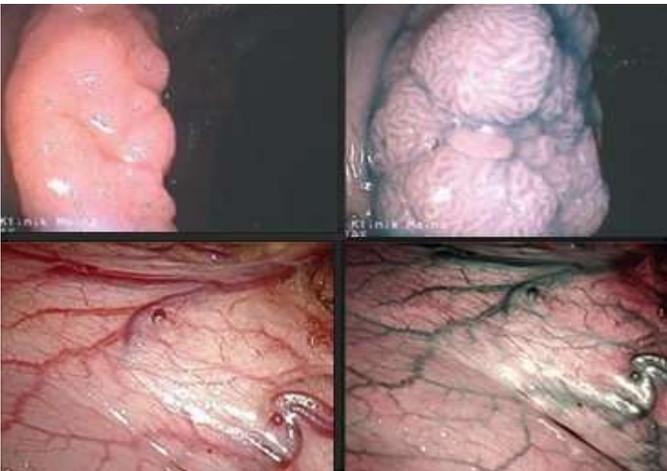


**Figura 6.** Amplificación endoscópica de un pólipo hiperplásico (100 X).



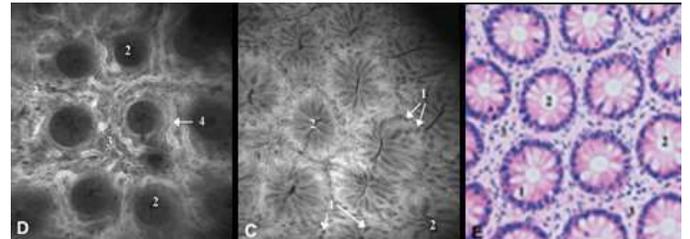
**Figura 7.** *Narrow Band Imaging*: Colon.

La técnica de *Narrow Band Imaging* permite seleccionar un rango estrecho del espectro de luz para intensificar algunas características del tejido (Fig. 8).



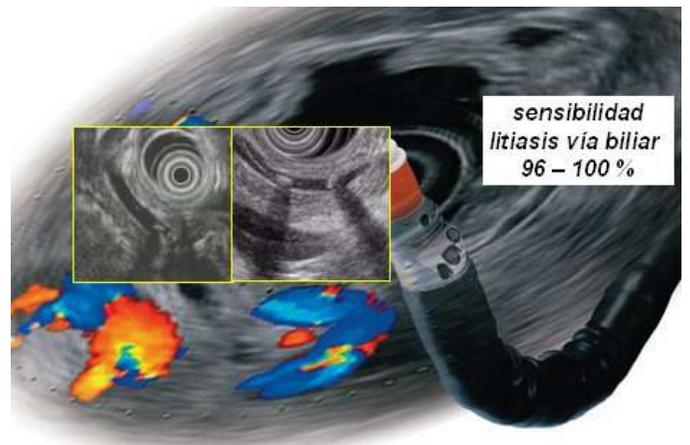
**Figura 8.** *Narrow Band Imaging*.

La técnica *Confocal Laser Microscopy* consiste en adosar un microscopio a la punta del endoscopio y, mediante la utilización de tinciones locales o endovenosas, realzar las características del tejido. Esta técnica permite examinar la mucosa con detalles de células *in vivo* durante la endoscopia (Fig. 9).



**Figura 9.** *Confocal Laser Microscopy*. Recto normal.

La endosonografía es una ecografía que se realiza a través de un endoscopio, permite observar elementos muy pequeños ("ver cosas pequeñas y ver más allá") y tiene un sinnúmero de aplicaciones como punciones, tomas de biopsia y bloqueos de plexos, entre otras. En litiasis de la vía biliar posee una sensibilidad de 96 a 100% (Fig. 10).



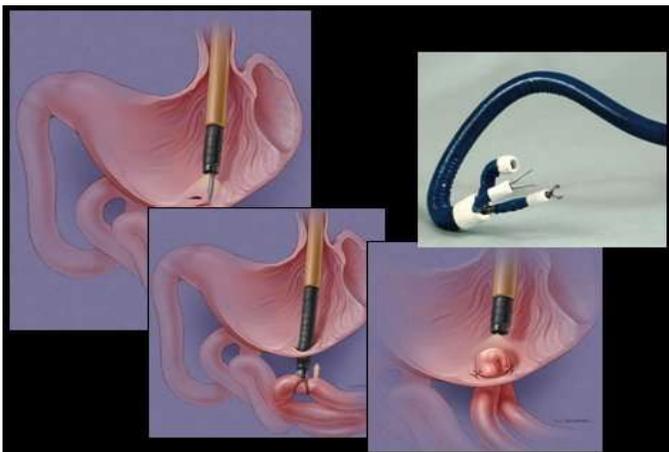
**Figura 10.** Endosonografía.

En la siguiente imagen se muestra la técnica de mucosectomía, que se aplica en lesiones malignas sin compromiso de la submucosa y superficiales, lo que evita la gastrectomía total ya que se reseca toda la mucosa sin límites comprometidos. Se dice que las lesiones menores de 2 cm son resecables, pero ahora las técnicas han evolucionado mucho, de modo que según la capacidad del endoscopista se pueden realizar resecciones de lesiones mucho más grandes (Fig. 11).

El **Notes** es una cirugía *sin orificios*. En la imagen se aprecia un abordaje a través del estómago y el agarre de un asa del intestino con el endoscopio. El instrumento se ubica en el estómago y éste, un *endoscopio cobra*, tiene la posibilidad de triangular, ya que tiene tres prolongaciones que permiten operar como si fuese por vía laparoscópica (Fig. 12).



**Figura 11.** Mucosectomía.



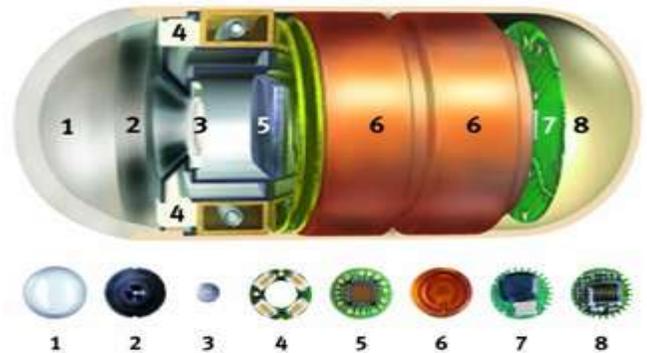
**Figura 12.** Notes.

En la Fig. 13 se muestra la cápsula M2A o cápsula endoscópica, que puede ser de distinto tipo dependiendo del uso que se le dé. Es muy útil y permite obtener imágenes similares a las de las enteroscopías o colonoscopías (Fig. 13).

En la Fig. 14 se aprecian algunas imágenes obtenidas mediante la cápsula M2A en un trayecto desde los dientes hasta el colon.

### El futuro de la endoscopia

En el futuro se espera que existan cápsulas que se manejen mediante un comando externo, es decir, a control remoto. Hoy en día ya se dispone de cápsulas que se pueden adherir a la mucosa para tomar fotos. La cápsula común tiene una visión de 140° y almacena gran cantidad de fotos por segundo.



**Figura 13.** Cápsula M2A de 26 x 11 mm, campo 140°, 55000 imágenes jpg.



**Figura 14.** Cápsula M2A: de la boca al colon.



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.