

	<b>MANUAL DE GUIAS CLINICAS</b>		<b>Código:</b> MG-SAF-44
	<b>DIRECCIÓN MEDICA</b>		<b>Fecha:</b> SEPTIEMBRE 2012
	<b>SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGIA FONIATRIA Y PATOLOGIA DE LENGUAJE</b>		<b>Rev. 01</b>
			<b>Hoja: 1 de 11</b>

## MANUAL DE GUIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE FONIATRIA

### NODULOS CORDALES

	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Puesto	Dr. Víctor Manuel Valadez Jiménez Jefe de División de Foniatria Dra. Zorash Uribe Viquez Médico adscrito del Servicio de Foniatria	Dra. L. Elizabeth Chamlati Aguirre Subdirección de Audiología, Foniatria y Patología de Lenguaje	Dra. María de los Angeles Barbosa Vivanco Dirección Médica
Firma			

	<b>MANUAL DE GUIAS CLINICAS</b>		<b>Código:</b>
	<b>DIRECCIÓN MEDICA</b>		<b>Fecha:</b> Septiembre 2012
	<b>SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGIA FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE</b>		<b>Rev. 01</b>
			<b>Hoja: 2 de 11</b>

## NODULOS CORDALES

### 1. Propósito

Establecer un criterio uniforme para el diagnóstico y tratamiento de los padecimientos que se manejan en el servicio de Foniatría.

### 2. Alcance

El presente procedimiento es de observancia general y obligatoria para el personal médico de la División de Foniatría integrante de la Subdirección de Audiología, Foniatría y Patología de Lenguaje.

### 3. Responsabilidades

Subdirector:

- Implementar y verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Brindar los recursos necesarios.

Jefe de división:

- Elaborar la guía del padecimiento.
- Supervisar el cumplimiento de la misma.
- Procurar el cumplimiento de la misma.

Médico adscrito:

- Ejecutar la guía.
- Participar en la revisión.

### 4. Políticas de operación y normas.

La revisión será cada 2 años o antes si fuera necesario.

	<b>MANUAL DE GUIAS CLINICAS</b>		<b>Código:</b>
	<b>DIRECCIÓN MEDICA</b>		<b>Fecha:</b> Septiembre 2012
	<b>SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGIA FONIATRIA Y PATOLOGIA DE LENGUAJE</b>		<b>Rev. 01</b>
			<b>Hoja: 3 de 11</b>

## 5. Definición.

### 5.1 Definición del padecimiento.

Los nódulos cordales son pequeñas lesiones redondeadas blanquecinas o sonrosadas, simétricas, situadas en la unión del tercio medio con el tercio anterior del borde libre de las cuerdas vocales en su porción membranosa, clásicamente relacionado con el trauma vocal.<sup>1</sup> Estas lesiones se localizan en la capa superficial de la lámina propia de la cuerda vocal y son causadas por una intensa vibración que altera el tejido, con un exceso de depósito de colágeno IV y fibronectina.<sup>1,2</sup>

La prevalencia de los nódulos cordales en la población general puede estimarse entre 0.5 y 1.3 de las visitas al servicio de cabeza y cuello, representando entre el 15% y 35% de toda la patología benigna de laringe.<sup>3,4</sup> Siendo la patología más común en el Servicio de Foniatría del Instituto Nacional de Rehabilitación.

Es mucho más común en las mujeres que en los hombres.<sup>4</sup> La incidencia en niños en edad escolar se estima aproximadamente del 17 al 30% y es más común en niños varones.<sup>4,5</sup>

Respecto a la edad, el nódulo es más habitual entre los 20 y 30 años, y su frecuencia disminuye probablemente después de los 40 años. A menudo existe un temperamento nervioso.<sup>4-6</sup>

En cuanto a la profesión, los profesores constituyen el grupo en el que es más frecuente la aparición de un nódulo y en general personas con uso y abuso vocal.<sup>7-8</sup>

La etiología de los nódulos cordales es generalmente considerada como el resultado de un trauma localizado, y más específicamente una reacción del tejido al estrés mecánico localizado y repetitivo que irrita el tejido vocal.<sup>5</sup> Se ha establecido que en algunos individuos, el mal uso de los músculos de la laringe podría ser un resultado directo de factores de estrés psicológicos desencadenantes del trauma en las cuerdas vocales y el desarrollo de patología orgánica secundaria, tal como los nódulos cordales. En el área de la personalidad, se ha indicado que los sujetos son verborreicos, socialmente agresivos, extrovertidos y hostiles, las características que conducen a la agresividad del comportamiento vocal. Otros cuadros clínicos, como las infecciones, alergias y reflujo, también pueden tener un papel en la etiología.<sup>4,5,6</sup>

Histológicamente el nódulo se presenta como un engrosamiento del epitelio de recubrimiento (epitelio malpighiano poliestratificado), cuya superficie evoluciona

	<b>MANUAL DE GUIAS CLINICAS</b>		<b>Código:</b>
	<b>DIRECCIÓN MEDICA</b>		<b>Fecha:</b> Septiembre 2012
	<b>SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGIA FONIATRIA Y PATOLOGIA DE LENGUAJE</b>		<b>Rev. 01</b>
			<b>Hoja: 4 de 11</b>

hacia la queratinización. Debido a la desigualdad del engrosamiento, aparece en la unión con el corion un aspecto ondulado de la lámina basal. El corion es normal, excepción hecha de algunas mínimas modificaciones como dilataciones capilares, infiltraciones celulares por fibroblastos o linfocitos.<sup>2-4</sup>

## 6. Diagnóstico.

### 6.1 Cuadro clínico.

Se realiza historia clínica completa con particular atención al problema de la disfonía, así como padecimientos y hábitos alimenticios.

Por lo general el nódulo aparece en una persona que padece disfonía funcional desde algún tiempo atrás - meses o años - y que se va agravando de forma progresiva.<sup>6-8</sup>

Producen disfonía, molestias faríngeas y fatiga vocal.<sup>6</sup> En la práctica clínica lo más común es la presencia de disfonía referida como una ronquera con una voz áspera con tendencia a tonos graves y fatiga vocal al transcurrir el día.<sup>9</sup>

En la voz proyectada:

- Una mejoría paradójica del timbre, aunque a costa de un intenso comportamiento de sobreesfuerzo.

- La imposibilidad para emitir la voz al dar alguna indicación.<sup>9</sup>

En la voz cantada:

- A menudo su ejecución es difícil, sobre todo en el agudo, con enronquecimiento del timbre e inestabilidad del registro.<sup>9</sup>

- En otros casos solo existe un timbre velado en el registro intermedio.

- A veces se aprecia una diplofonía, que proporciona a la voz un carácter de vez en cuando bitonal.<sup>9</sup>

Existe en la postura y la verticalidad hiperlordosis lumbar, cervical, hipotonía de la musculatura abdominal, ascenso y ante versión de los hombros.<sup>9</sup>

Tensión y excesivo cierre del maxilar inferior, o por el contrario musculatura orofacial laxa, boca entre abierta, protrusión lingual.<sup>9-10</sup>

Existe una coordinación fonorespiratoria alterada. Inspiración bucal o mixta, respiración torácica superior, hacen tiraje e hiperlordosis cervical, puede haber ingurgitación yugular.<sup>4,7,9,10</sup>

	<b>MANUAL DE GUIAS CLINICAS</b>		<b>Código:</b>
	<b>DIRECCIÓN MEDICA</b>		<b>Fecha:</b> Septiembre 2012
	<b>SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGIA FONIATRIA Y PATOLOGIA DE LENGUAJE</b>		<b>Rev. 01</b>
			<b>Hoja: 5 de 11</b>

En cuanto a resonancia tienen dificultad para pasar la voz a cavidades de resonancia altas. Resonancia hiponasal o hipernasal por ocupación de rinofaringe e hipotonía.<sup>5,7</sup>

## 6.2 Estudios Especiales

**6.2.1 Nasofaringolaringoendoscopia flexible.** Permite la visualización de las cuerdas vocales durante la respiración y fonación así como la observación de las lesiones en forma de pequeñas masas blanquecinas en el borde libre de la cuerda vocal en la unión del tercio anterior y los dos tercios posteriores (tercio medio), en el denominado punto nodular y suele haber una glotis en reloj de arena (ver imagen 1). A la fonación el cierre glótico es insuficiente. En los niños las lesiones se localizan en la unión del primer cuarto anterior del repliegue vocal y el segundo.

De acuerdo a su estado de madurez, los nódulos de formación reciente aparecen blandos, edematosos, en ocasiones vasculares, los más maduros se muestran duros, blandos y fibroticos.<sup>2,9,11</sup>

Con frecuencia son bilaterales, cuando es unilateral se localiza frecuentemente del lado izquierdo.

La lesión vocal no es proporcional al tamaño del nódulo, pueden observarse nódulos pequeños con una voz muy alterada o a la inversa.<sup>2,9,11</sup>

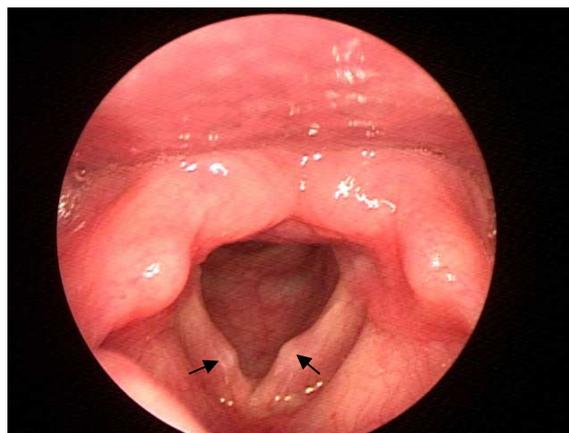


Imagen 1  
Nódulos cordales bilaterales visualizados por Nasofaringolaringoendoscopia flexible (flechas).

	<b>MANUAL DE GUIAS CLINICAS</b>		<b>Código:</b>
	<b>DIRECCIÓN MEDICA</b>		<b>Fecha:</b> Septiembre 2012
	<b>SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGIA FONIATRIA Y PATOLOGIA DE LENGUAJE</b>		<b>Rev. 01</b>
			<b>Hoja: 6 de 11</b>

**6.2.2 Estroboscopia.** Aporta información adicional de las características vibratorias y del patrón de cierre cordal. El patrón típico de la vibración por estroboscopia es en “reloj de arena” con una insuficiencia glotal tanto dorsal como ventral y un contacto localizado en los márgenes del pliegue vocal. Tal patrón característico en “reloj de arena” se reconoce estroboscópicamente en etapas tempranas del desarrollo.<sup>2,11</sup>

**6.2.3 Análisis acústico de la voz.** El análisis de la perturbación se realiza comúnmente usando el programa Multi-Dimensional Voice Program (MDVP) y CSpeech. La alteración de medidas tales como el jitter, shimmer, y ruido-señal (SNR) se han aplicado como métodos no invasivos para evaluar estas lesiones.<sup>6,10</sup> El análisis de la voz es un método objetivo utilizado para determinar el grado de afección de la voz, así como para valorar la evolución de la voz, siendo utilizado principalmente para profesionales de la voz, aunque su utilidad se extiende para todo proceso patológico que afecte las características vocales.

### 6.3 Laboratorio y Gabinete

Siendo los nódulos un padecimiento de origen multifactorial, el médico indicará los estudios complementarios, así como las valoraciones por otros servicios, de acuerdo a cada caso:<sup>8</sup>

- Audiología para descartar hipoacusia.
- Otorrinolaringología para descartar procesos alérgicos.
- Gastroenterología por reflujo laringofaríngeo asociado a enfermedades por reflujo gastroesofágico.
- Psicología para apoyo emocional.<sup>8</sup>

## 7. Tratamiento

**7.1 Médico.** Se trata de una patología multifactorial, por lo tanto el foniatra deberá atender las causas locales o sistémicas que actúan como factores causales, además de solicitar las interconsultas que considere necesarias.

Se indican medidas de higiene vocal, tales como:

- Atenuar la intensidad de la voz al hablar.
- Evitar el mal uso y abuso vocal.

	<b>MANUAL DE GUIAS CLINICAS</b>		<b>Código:</b>
	<b>DIRECCIÓN MEDICA</b>		<b>Fecha:</b> Septiembre 2012
	<b>SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGIA FONIATRIA Y PATOLOGIA DE LENGUAJE</b>		<b>Rev. 01</b>
			<b>Hoja: 7 de 11</b>

- Evitar la trampa del sobreesfuerzo vocal.
- Dieta antipéptica en caso necesario.<sup>9</sup>

**7.1.1 Medicamentos.** Los medicamentos se indicaran según la patología asociada detectada, pudiendo ser:

- Tratamiento para el reflujo: Omeprazol 20 mg cada 12 o 24 horas o ranitidina 150mg o 300mg cada 12 o 24 horas durante 3 meses y/o interconsulta a gastroenterología dependiendo de la severidad del caso.<sup>11</sup>
- Inmunoterapia. Indicada en caso de alergias asociadas.<sup>11</sup>

**7.1.2 Rehabilitación.** Reeduación vocal, cuyo objetivo fundamental es erradicar el comportamiento de sobreesfuerzo, logrando desaparecer el nódulo por completo si este es reciente.<sup>4</sup>

Entrenamiento vocal iniciando con ejercicios con técnicas de respiración, de soplo y verticalidad.<sup>4</sup>

Si el nódulo es poco voluminoso y desaparece por completo en la iluminación estroboscópica. Puede pensarse que bastará con la reeducación vocal.<sup>4</sup>

### 7.1.3 Otros

En caso de estar asociado a una hipoacusia o enfermedad concomitante como el labio y paladar hendido, se deberá dar tratamiento integral de acuerdo a los padecimientos subyacentes.

## 7.2 Quirúrgico.

### 7.2.1 Técnica sugerida

Existe una controversia considerable acerca del papel de la cirugía en el tratamiento de los nódulos de las cuerdas vocales.<sup>12</sup>

La decisión de realizar cirugía dependerá del tamaño del nódulo y de la respuesta de rehabilitación previa.<sup>9,12</sup>

	<b>MANUAL DE GUIAS CLINICAS</b>		<b>Código:</b>
	<b>DIRECCIÓN MEDICA</b>		<b>Fecha:</b> Septiembre 2012
	<b>SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGIA FONIATRIA Y PATOLOGIA DE LENGUAJE</b>		<b>Rev. 01</b>
			<b>Hoja: 8 de 11</b>

**7.2.2 Manejo preoperatorio.** Es indispensable la terapia de rehabilitación previa. Si el nódulo es voluminoso y el comportamiento de sobreesfuerzo es importante. En este caso se debe aplazar el acto quirúrgico y se recomienda una reeducación vocal preoperatoria durante semanas e incluso meses, sobre todo si el paciente siente temor a la intervención.<sup>9,12</sup>

**7.2.3 Manejo postoperatorio.** Puede procederse a actuar quirúrgicamente sin más demora, sin embargo habrá que proveer una reeducación pre y postoperatoria ya que, cabe esperar, a pesar de todo, que aparezcan problemas de readaptación consecutivos a la modificación en el órgano vocal.<sup>9,12</sup>

#### **7.2.4 Seguimiento.**

El control foniatrico deberá llevarse a cabo 3 semanas posteriores a la cirugía, con nueva valoración, estudio endoscópico y terapia foniatrica que incluye un reposo vocal relativo y medidas de higiene vocal.

### **8. Evaluación del resultado**

**8.1 Cuantitativo.** Se podrá realizar un análisis acústico de la voz. Estudio de nasolaringoscopia pre y postoperatoria.<sup>13,14</sup>

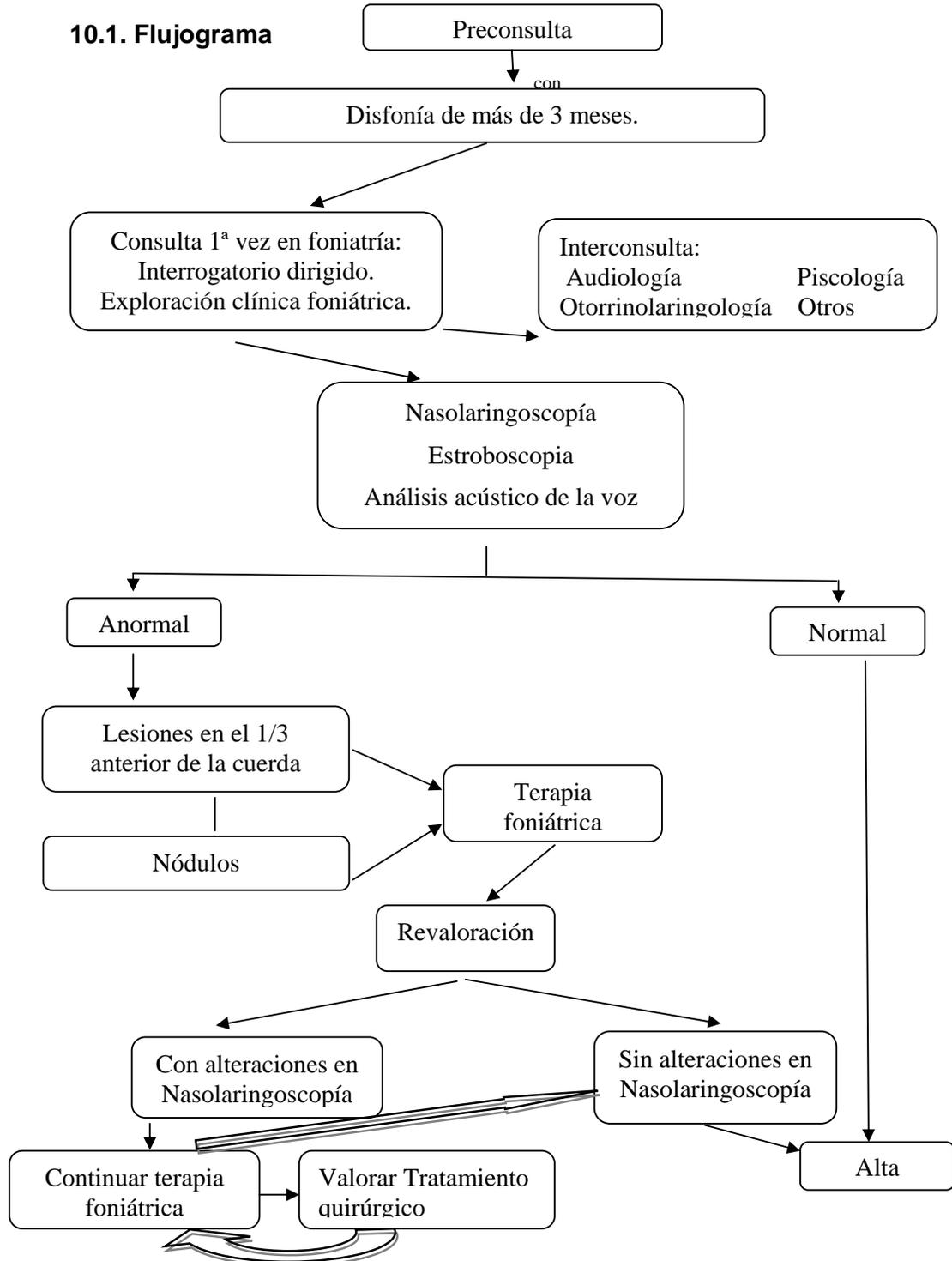
**8.2 Cualitativo.** La evolución y los resultados del tratamiento médico y/o rehabilitatorio se evalúan a través de la mejoría clínica referida por el paciente, así como en base a la exploración clínica foniatrica y evaluación instrumental.<sup>13-15</sup>

### **9. Criterios de alta**

Cuando el paciente consigue una mejoría en la calidad de la voz y disminución o desaparición de los nódulos corroborado por nasolaringoscopia.

### **10. Anexos**

### 10.1. Flujograma



	<b>MANUAL DE GUIAS CLINICAS</b>		<b>Código:</b>
	<b>DIRECCIÓN MEDICA</b>		<b>Fecha:</b> Septiembre 2012
	<b>SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGIA FONIATRIA Y PATOLOGIA DE LENGUAJE</b>		<b>Rev. 01</b>
			<b>Hoja: 10 de 11</b>

## 10.2. Referencias bibliográficas y guías clínicas específicas.

1. Arias Marsal Cristina. Disfonía Infantil diagnóstico y tratamiento. Editorial Ars Médica. 1era edición. 2005
2. Philippe H. Dejonckere, Malte K. Pathogenesis of Vocal Fold Nodules: New Insights from a Modelling Approach. Folia Phoniatr Logop 2009;61:171–179
3. Claire Dinville. Los trastornos de la voz y su reeducación. Editorial Masson. 2da edición.1996
4. Tezcaner C Z, Karatayli S, Salti I, Dursun G. Changes after voice therapy in objective and subjective voice measurements of pediatric patients with vocal nodules. Eur Arch Otorhinolaryngol 2009; 266:1923-1927
5. García Tapia Urrutia. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la voz. Editorial Garsi. 1era edición 1986
6. Jiang J, Zhang Y, MacCallum J, Sprecher A, Zhou L. Objective Acoustic Analysis of Pathological Voices from Patients with Vocal Nodules and Polyps. Folia Phoniatr Logop 2009;61:342–349
7. Greene C.L. Margaret. The voice and its Disorders, Edit; Singular Publishing. 1989. 5ta. Edición,.
8. Abeida M, Fernández R, Vallés H, et al. Study of the Influence of Psychological Factors in the Etiology of Vocal Nodules in Women. J Voice 2011;15 November :1-6
9. Le Huche Francois. La voz, Tomos 2 y 4. Editorial Masson. 2da edición 2004
10. Roy I, Holt K, Redmond S, Muntz H. Behavioral Characteristics of Children with vocal fold nodules. Journal of Voice 2007;21(2):157-168
11. Murray Morrison. Tratamiento de los trastornos de la voz. Editorial Masson. 1996

	<b>MANUAL DE GUIAS CLINICAS</b>		<b>Código:</b>
	<b>DIRECCIÓN MEDICA</b>		<b>Fecha:</b> Septiembre 2012
	<b>SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGIA FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE</b>		<b>Rev. 01</b>
			<b>Hoja: 11 de 11</b>

12. Pedersen M, McGlashan J. Intervenciones quirúrgicas versus no quirúrgicas para los nódulos de las cuerdas vocales. Reproducción de una revisión Cochrane, traducida y publicada en *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008, N. 2

13. Prater Rex J. Manuel de terapéutica de la voz. Editorial Salvat 1986

14. Perrelló Jorge. Canto y Dicción. Editorial Científica Médica. 1975

15. Ruíz Lugo Marcela. Desarrollo profesional de la voz. Editorial Col Escenología 1era edición 1993

## 11. Control de cambios

Revisión	Descripción del cambio	Fecha
<b>00</b>	<b>Incorporación a la documentación del sistema de gestión de calidad</b>	<b>Noviembre 2010</b>
<b>01</b>	<b>Actualización</b>	<b>Septiembre 2012</b>