GOBIERNO FEDERAL

SALUD

SEDENA

SEMAR

Guía de Práctica Clínica

Para la Detección, Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Pulmonar de Células no Pequeñas.

Evidencias y Recomendaciones

Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-030-08

CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL

IMSS

ISSSTE

PEMEX

DIF SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

Vivir Mejor

Av. Paseo de la Reforma No. 450 piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.
Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx
Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica Para la Detección, Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Pulmonar de Células no Pequeñas., México: Secretaria de Salud; año de autorización para publicación

Esta Guía puede ser descargada de Internet en:
http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

ISBN en trámite

C34.X Tumor maligno de pulmón

Guía de Práctica Clínica
Para la Detección, Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Pulmonar de Células no Pequeñas.

Autores:			
Armenta Reyes Rebeca Margarita	Cirugía de Tórax	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE HG La Raza
Aguilar Macías Ricardo	Neumología	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE HC No. 34 Monterrey
Kelly García Javier	Cirugía Oncológica	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE Hospital de Oncología CMNSXXI
Osnaya Juárez Juvencio	Neumología	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE HG La Raza
Rodríguez Parga Daniel	Neumología		INER
González Salazar Fernando	Oncología	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE HE No. 71 Torreón Coahuila
Torres Arreola Laura del Pilar	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	División de Excelencia Clínica UMAE
Validación Interna:			
Samuel Rivera Rivera	Oncología	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE Hospital de Oncología CMNSXXI
Validación Externa:			
Francisco Pascual Reynoso Navarro Francisco Javier Carrillo Ochoa Juan Ramón Hernández Ayala	Oncología	Academia Mexicana de Cirugía	

Índice:

1. Clasificación 5
2. Preguntas a responder por esta Guía 6
3. Aspectos Generales 7
3.1. Justificación 7
3.2 Objetivo de esta Guía 8
3.3 Definición 8
4 Evidencias y Recomendaciones 9
4.1 Prevención Primaria 10
4.2. Prevención Secundaria 11
4.2.1. Detección 11
4.2.1.1. Factores de Riesgo 11
4.2.1.2. Pruebas de Detección Específica 12
4.3. Diagnóstico 13
4.3.1. Diagnóstico Clínico 13
4.3.2. Pruebas Diagnósticas 14
4.4. Tratamiento 16
4.4.1. Evaluación Funcional Preoperatoria 16
4.4.2. Tratamiento para Enfermedad Localizada 17
4.4.3. Tratamiento para Enfermedad no Resecable 19
4.4.4. Tratamiento para Enfermedad Estadio IV 19
4.4.5. Terapia Blanco Específica 21
4.4.6. Tratamiento con Radioterapia 21
4.4.7. Evaluación del Estado Funcional del Paciente con Cáncer Pulmonar 22
4.4.8. Quimioterapia Adyuvante 22
4.4.9. Tratamiento Paliativo 23
4.5. Pronostico 23
4.6. Criterios de Referencia 24
4.6.1. Técnico Médicos de Referencia 24
4.6.1.1. Referencia del servicio de Neumología tercer nivel a Oncología del tercer nivel de atención 24
4.7. Vigilancia y Seguimiento 25
4.8. Técnico Administrativos 26
4.8.1. Tiempo estimado de Recuperación y Días de Incapacidad cuando Proceda 26
Algoritmos 27
5. Definiciones Operativas 29
6. Anexos 30
6.1. Protocolo de búsqueda 30
6.2. Sistemas de clasificación de la evidencia y fuerza de la recomendación 31
6.3. Clasificación o escalas de la enfermedad 33
6.4. Medicamentos 37
7. Bibliografía 42
8. Agradecimientos 43
9. Comité Académico 44
10. Directorio 45
11. Comité Nacional Guías de Práctica Clínica 46

1. Clasificación

Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-030-08	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Neumólogo, Cirujano de tórax, Oncólogo y Radioterapeuta.
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	CIE 10: C34.0 Y C34.X TUMOR MALIGNO DE PULMON
GRD	GDR 082 Neoplasias Respiratorias
CATEGORÍA DE GPC	Primero, Segundo y Tercer Nivel de Atención
USUARIOS POTENCIALES	Médicos de primer contacto, internista, neumólogo, oncólogo y cirujano de tórax
TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Instituto Mexicano del Seguro Social Delegaciones o UMAE participantes Unidades Médicas participantes
POBLACIÓN BLANCO	Población mayor de 35 años.
FUENTE DE FINANCIAMIENTO/ PATROCINADOR	Instituto Mexicano del Seguro Social
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Educación para la salud. Biometria hematica, quimica sanguinea tiempos de coagulacion, pruebas de funcion hepatica. Estudios generales: Radiografia de torax, tomografia computarizada con ventana pulmonar y mediastinal, eco abdominal, serie osea metastasica, espirometría, gasometría Estudios especiales: PET, pletismografía, gamagrama pulmonar ventilatorio perfusorio, ecocardiograma, gamagrafía cardíaca. Tratamiento: radioterapia, quimioterapia y resección quirurgica(cirugia abierta) y toracoscopica.
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Detección oportuna Referencia oportuna. Mejorar sobrevida y calidad de vida
METODOLOGÍA[1]	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 11 Guías seleccionadas: 5 del período 2000-2008 ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas : 2 Ensayos controlados aleatorizados: 4 Validación del protocolo de búsqueda por la División de Excelencia Clínica de la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones * Ver Anexo 1
MÉTODO DE VALIDACIÓN	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Prueba de Campo: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Revisión externa : Academia Mexicana de Cirugia
CONFLICTO DE INTERES	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-030-08 FECHA DE ACTUALIZACIÓN ***a partir del registro 2 a 3 años***

Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía, puede contactar al CENETEC a través del portal: http:/./www.cenetec.salud.gob.mx/.

2. Preguntas a responder por esta Guía

Prevención primaria:

¿Cuáles son los factores de riesgo para el cáncer pulmonar?

¿Cómo influye el tabaquismo en el cáncer pulmonar?

¿Existe relación en el número de cigarrillos para el cáncer pulmonar?

¿Cómo influye el tabaquismo pasivo en cáncer pulmonar?

¿El humo de leña influye en la aparición del cáncer pulmonar?

¿Que otros factores influyen en el desarrollo del cáncer pulmonar?

Prevención secundaria

¿A qué pacientes se les solicitaría una citología de expectoración y radiografía de tórax?

¿Qué importancia tiene la radiografía de tórax como prueba de screening?

¿La Tomografía de tórax tiene importancia en el diagnostico?

¿Cuál es el papel de la broncoscopia para el diagnostico de cáncer pulmonar?

¿Cual es papel de la mediastinoscopia para la estatificación y diagnostico?

¿Cuales estudios son necesarios para estadificar el cáncer pulmonar?

¿Qué importancia tiene el TNM en el tratamiento del cáncer pulmonar?

¿Qué beneficios implica la evaluación pre-quirúrgica?

¿Cuáles son los criterios quirúrgicos para el cáncer pulmonar?

¿Cuál es el tratamiento estándar para los pacientes con cáncer pulmonar no quirúrgicos?

¿Cuál es el manejo del paciente con cáncer pulmonar en etapa IV?

¿Cuál es el pronóstico del paciente con cáncer pulmonar en diferentes estadios de la enfermedad?

¿Cuál es el rol de los diferentes esquemas de dosis de radioterapia como tratamiento en pacientes con estadio III de cáncer de pulmón no resecable?

¿La quimioterapia combinada con radioterapia incrementa la sobrevida comparada con radioterapia sola en pacientes con estadio III de cáncer de pulmón no resecable?

¿Cuál es el rol de la terapia blanco específico en el tratamiento del cáncer pulmonar?

Prevención terciaria

¿Cuáles son las acciones que debemos seguir en la vigilancia del paciente con cáncer pulmonar?

3. Aspectos Generales

3.1. Justificación

Antecedentes:

El cáncer pulmonar representa el diagnóstico que más eventos de muertes causa a hombres como mujeres en el país así como a nivel mundial. El cáncer pulmonar de células no pequeñas se ha incrementado en los últimos años siendo cercano a 25% de nuevos casos a nivel mundial, no mejorando la sobrevida a 5 años mayor al 10%.

El cáncer pulmonar es una enfermedad multifactorial. El tabaquismo representa el factor de riesgo más importante. La prevalencia del cáncer pulmonar es mayor en hombres sin embargo en la mujer su incidencia va en aumento.

Justificación:

Dado el impacto del cáncer pulmonar en la morbimortalidad y el retardo en el diagnostico temprano, es necesario identificar los grupos etareos susceptibles con base a los factores de riesgo, y cuadro clínico, con el objeto de poder establecer un diagnostico, estadificación y tratamiento más oportuno para lograr impactar en la sobrevida y calidad de vida.

Por lo tanto es necesario establecer una guía para el manejo de estos pacientes, acorde a nuestras necesidades, sustentada en la experiencia mundial, unificando criterios y prácticas, adecuándose a los recursos propios de cada unidad de segundo y tercer nivel de nuestra institución.

Propósito:

El propósito de esta GPC es ser una herramienta para estandarizar el diagnóstico temprano y la referencia oportuna para su tratamiento oncológico médico y/o quirúrgico con el fin de mejorar la sobrevida y calidad de vida de estos enfermos.

3.2 Objetivo de esta Guía

La Guía de Practica Clínica **para la Detección, diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Pulmonar de Células no pequeñas**. Forma parte de las Guías que integrarán el **Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica,** el cual se instrumentará a través del Programa de Acción **Específico de Guías de Práctica Clínica,** de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el **Programa Sectorial de Salud 2007-2012.**

La finalidad de este Catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal de Primero, Segundo y Tercer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

Definir recomendaciones de criterios de referencia y contra referencia del cáncer pulmonar entre los diferentes niveles de atención.

Unificar criterios para la detección, diagnóstico y tratamiento del cáncer pulmonar

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 Definición

El cáncer pulmonar de células no pequeñas: es un crecimiento incontrolado y progresivo de células no pequeñas. Este termino se utiliza para referirse a todos los carcinomas pulmonares, excepto como su nombre lo indica; el de células no pequeñas.

4 Evidencias y Recomendaciones

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	Ia [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:

E	Evidencia
R	Recomendación
✓/R	Buena Práctica

4.1 Prevención Primaria

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	.La exposición del humo del tabaco es el factor más importante que puede prevenirse para disminuir la morbimortalidad del cáncer pulmonar.	CHEST 2007
R	Para reducir el consumo de tabaco se debe proporcionar información acerca del peligro del mismo a escolares de secundaria y bachillerato.	CHEST 2007
E	En individuos que tengan elevado riesgo de desarrollar cáncer se ha demostrado que la dieta rica en B-carotenos y alfa-tocoferol, incrementa hasta 28% este riesgo.	No definida la evidencia CHEST 2007

R	En individuos con alto índice de tabaquismo (>20 paquetes/año) o historia de cáncer el uso de carotenos no esta recomendado.	IA CHEST 2007

4.2. Prevención Secundaria

4.2.1. Detección

4.2.1.1. Factores de Riesgo

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	Se ha evidenciado que el cáncer de pulmón se relaciona con el tabaco en un 90%. Lo cual está asociado con el tiempo de exposición, número de cigarrillos al día y profundidad de la inhalación.	III C CHEST 2007
E	. Existen otros factores que tienen sinergismo con el tabaco incrementando el riesgo del cáncer pulmonar. Entre ellos se han documentado algunas exposiciones ocupacionales tales como el radón, arsénico, asbesto, hidrocarburos poli cíclicos entre otros.	III C CHEST 2007
E	La evidencia ha demostrado que en países en vías de desarrollo el uso de combustibles de biomasa constituyen un factor de riesgo para cáncer pulmonar	III C CHEST 2007
E	En el momento actual los estudios sobre biología molecular y epidemiología molecular se han encaminado a evaluar la susceptibilidad genética al cáncer pulmonar asociado a la exposición al tabaco.	III C CHEST 2007
E	La evidencia demuestra que una dieta rica en grasas asociada a obesidad incrementa el riesgo de cáncer pulmonar.	Nivel de evidencia no considerada CLINIC CHEST MED 2002

E	Se ha demostrado que el tabaquismo pasivo se asocia a un 24% del cáncer pulmonar.	I A CHEST 2007 IA NICE, 2005
R	Se recomienda la incorporación de programas educativos para la prevención del tabaquismo y apoyo para dejar de fumar.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía
R	En pacientes expuestos a riesgos ocupacionales se les deberá hacer énfasis en el uso de equipos de protección y rotación de área.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía
R	Se recomienda para las personas con exposición al humo de combustible orgánico tener área con buena ventilación.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía
R	Es importante que en la dieta se incluya el consumo de frutas y verduras crudas.(manzanas, col, brócoli, lechuga) .	IC CHEST 2007

4.2.1.2. Pruebas de Detección Específica

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	La evidencia hasta el momento no es concluyente con relación al uso de pruebas de tamizaje para reducir la mortalidad por cáncer pulmonar. No obstante se ha demostrado que las pruebas de tamizaje permiten la detección en etapas tempranas del cáncer pulmonar.	I CHEST 2007

E	La radiografía de tórax en pacientes con factores de riesgo ha demostrado la detección oportuna de cáncer pulmonar en etapas tempranas aunque no hay suficiente evidencia con relación a su impacto en la sobrevida.	I CHEST 2007
R	La radiografía de tórax en dos proyecciones debe de realizarse invariablemente para la investigación inicial de cáncer en pacientes con factores de riesgo y que presenten sintomatología respiratoria sin causa aparente.	I CHEST 2007 Consenso del grupo que elaboró la presente guía

4.3. Diagnóstico

4.3.1. Diagnóstico Clínico

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	Hasta el momento no existe un cuadro clínico especifico para el diagnostico de cáncer pulmonar. No obstante se han considerado los siguientes signos y síntomas cuando se evalué un paciente: tos, hemoptisis, disnea, dolor torácico, pérdida de peso, fatiga.	III NICE 2005
E	La tos es un síntoma presente en >del 65% de los pacientes en el momento del diagnóstico de cáncer pulmonar.	III C CHEST 2007
E	Síndromes paraneoplásicos son un grupo de enfermedades clínicas asociadas a enfermedades malignas que han sido reportados con alta incidencia en enfermos con cáncer pulmonar	B CHEST 2007
R	Se recomienda que en todo paciente con sospecha de cáncer pulmonar reciba una evaluación integral para ofrecer tratamiento a la mayor brevedad en un lapso no mayor a dos semanas.	I C CHEST 2007

R	Todo paciente con sospecha de cáncer pulmonar deberá tener una historia clínica minuciosa, examen físico cuidadoso y la elaboración de pruebas de laboratorio (BH, QS y PFH) para detectar enfermedad metastasica.	I B CHEST 2007
R	Todos los pacientes con cáncer pulmonar y síndrome para-neoplásico no deben ser excluidos de un tratamiento curativo en base a solo estos síntomas.	2C CHEST 2007
R	Todos los pacientes que presenten cualquiera de los siguientes síntomas: ➢ Tos ➢ Dolor torácico ➢ Disnea ➢ Hemoptisis ➢ Pérdida de peso ➢ Signos pulmonares Los cuales persisten por más de tres semanas sin una causa aparente deberán ser referidos al servicio de radiografía para la toma de una RX de tórax en dos proyecciones	D SIGN 2005

4.3.2. Pruebas Diagnósticas

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	Existe evidencia de la utilidad de la TC de tórax pulmonar y mediastinal para definir el daño estructural y para la estatificación del cáncer pulmonar.	B BTS 2001 III Clin Chest Med 2002

E	La tomografía de tórax con ventana pulmonar y mediastinal con medio de contraste incluyendo hígado y glándulas suprarrenales, tiene una sensibilidad del 80 % y especificidad del 70% para la detección de cánceres pequeños (nódulo).	B BTS 2001 III CHEST 2007
E	La citología en esputo puede detectar ocasionalmente la presencia de células neoplásicas en pacientes asintomáticos con una sensibilidad de 66% y especificidad del 99%.	II NICE 2005
E	La broncoscopia ha mostrado una efectividad para el diagnóstico de un 90% a 94% en pacientes con lesión central. Y solo el lavado bronquial ha mostrado una sensibilidad del 68% y el cepillado bronquial una sensibilidad del 72%. La biopsia endobronquial ha mostrado una efectividad del 80%.	B NICE 2005
E	La biopsia por aspiración con aguja fina percutánea transtorácica (BPT) para obtener tejido de lesiones periféricas del pulmón tiene una sensibilidad de 95 al 97% y una especificidad del 96 al 100% para el diagnóstico.	I B NICE 2005
R	Se recomienda que una vez identificada la lesión sugestiva de neoplasia se realice el estudio de TC con ventana pulmonar y mediastinal con medio de contraste incluyendo hígado y glándulas suprarrenales.	B BTS, 2001
R	La citología de esputo debe de emplearse antes que los métodos invasivos, pero tiene mejores resultados cuando la lesión es central.	C NICE 2005
R	La broncoscopia se recomienda en pacientes con lesiones centrales para confirmar el diagnóstico. La biopsia por aspiración guiada por ultrasonido endoscópico en manos expertas confirman el diagnostico.	I C CHEST 2007

R	Se recomienda en lesiones periféricas la BPT guiada por arco de fluoroscopia, TC o ultrasonido	IC CHEST 2007

4.4. Tratamiento

Evidencia / Recomendación		Nivel/Grado
R	Se recomienda que a todos los pacientes se les de información respecto a los riesgos y beneficios del tratamiento propuesto para que participen activamente en el proceso de toma de decisión.	IC CHEST 2007

4.4.1. Evaluación Funcional Preoperatoria

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	La pobre función respiratoria está acompañada de un elevado riesgo peri operatorio con alta morbimortalidad y posibilidad a largo plazo de pobre calidad de vida por la insuficiencia respiratoria.	IIb BTS, 1001
E	Se ha demostrado en la literatura que la expectativa de mortalidad es de 5% cuando los valores del FEV1 son > 1.5 litros para la lobectomía y > 2 litros para la neumonectomía.	Evidencia no especificada en la guía BTS, 2001
E	Es posible que algunos enfermos con neumopatía intersticial difusa tengan buena espirometría pero los valores de difusión de CO sean muy bajos y requieren de una valoración más minuciosa.	B BTS 2001

R	Las pruebas de función respiratoria deben realizarse en pacientes con enfermedad pulmonar previa y en todos aquellos que van a ser sometidos a resección pulmonar amplia estando clínicamente estables.	B BTS 2001
R	No se requieren más pruebas de función respiratoria para la lobectomía si el FEV1 postbroncodilatador es de >1.5 litros y para neumonectomía postbroncodilatador con FEV1 >2 litros y sin evidencia de enfermedad intersticial.	B BTS 2001
R	Todo paciente que tenga espirometría con cifras bajas deberá de realizarse PFR completas, estudio de difusión de CO y gamagrafía ventilatoria/perfusoria y gasometría de sangre arterial.	B BTS, 2001

4.4.2. Tratamiento para Enfermedad Localizada

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	La cirugía resecable para cáncer pulmonar de células no pequeñas en pacientes funcionalmente competentes son la lobectomía y neumonectomía con disección ganglionar.	IA ESMO 2008 1B CHEST 2007 D NICE 2005
E	En pacientes con estadio I en quienes la anatomía es apropiada para resección, la toracoscópica debe realizarse como una alternativa al procedimiento abierto.	1B CHEST 2007
E	Se debe considerar la resección limitada o la radioterapia radical en aquellos pacientes que no toleran la lobectomía por enfermedad comórbida o limitación pulmonar.	D NICE 2005 1A CHEST 2007

R	En las etapas 1A, 1B resecados completamente la quimioterapia adyuvante no está recomendada de rutina.	1A CHEST 2007 1B CHEST 2007
R	En pacientes con lesiones centrales o avanzadas localmente candidatos a resección la lobectomía en manguito es recomendada sobre la neumonectomía.	1B CHEST 2007 C NICE 2005
E	La quimioterapia adyuvante basada en combinaciones cisplatino no está recomendada en los estadios I II y IIIA completamente resecados excepto cuando se discute con el paciente los riesgos y beneficios o bajo protocolo.	IA ESMO 2008
E	En pacientes con enfermedad N2 voluminosa identificada preoperatoriamente las combinaciones de quimioterapia con platino son recomendadas como tratamiento neoadyuvante.	1B CHEST 2007
E	En pacientes con enfermedad N2 identificada preoperatoriamente y que tuvieron resección incompleta, la radioquimioterapia postoperatoria basada en platino se recomienda.	1C CHEST 2007
E	La radioterapia postoperatoria puede ser considerada en pacientes sin resección radical.	IA ESMO 2008 1B CHEST 2007

4.4.3. Tratamiento para Enfermedad no Resecable

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	La quimioterapia con radioterapia concurrente puede ser considerado como el tratamiento de elección para pacientes con enfermedad localmente avanzada o estadio IIIA no resecable o IIIB excepto T4 por derrame con citología positiva y buen estado físico. (ECOG 0-1)	D Consenso ESMO 2008

4.4.4. Tratamiento para Enfermedad Estadio IV

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	La quimioterapia con dos drogas combinadas Platino con Vinorelbine, Gemcitabina o un taxano prolonga la sobrevida, mejora la calidad de vida y controla los síntomas en pacientes con buena evolución.	IA ESMO 2008 1A CHEST 2007 1B CHEST 2007 A NICE 2005 D(GGP) NICE 2005
R	La quimioterapia combinada con agentes no platino debe ser considerada en pacientes que no pueden recibir agentes platino.	IA ESMO 2008 1B CHEST 2007 A NICE 2005

R	El tratamiento con quimioterapia debe ser suspendido en los pacientes que no tengan respuesta al manejo a partir del cuarto ciclo.	IIB ESMO 2008
R	En los pacientes con respuesta al tratamiento de quimioterapia deben recibir seis ciclos de tratamiento.	IIB ESMO 2008
E	Las resecciones metastásicas deben ser consideradas en pacientes seleccionados.	IIIB ESMO 2008
E	El tratamiento farmacológico con agentes de segunda línea puede mejorar los síntomas relacionados con la enfermedad y la sobrevida.	IA ESMO 2008
E	En pacientes con estadio IV >de 70 años con ECOG de 2 pueden recibir monoterapia y aquellos con ECOG de 0 a 1 tratamiento convencional evaluando ajuste de dosis.	1B CHEST 2007 2B ESMO 2008
E	En pacientes mayores de 80 años el beneficio de la quimioterapia no es claro y se debe instaurar sobre circunstancias individuales.	2C CHEST 2007

4.4.5. Terapia Blanco Específica

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	El advenimiento de nuevos agentes farmacológicos entre los cuales se encuentran las terapia blanco nos obligan a explorar nuevas modalidades terapéuticas sin embargo su rol actual debe ser investigado solamente bajo protocolos aprobados, ya que su uso rutinario en cáncer pulmonar aun no ha sido aprobado.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía
R	Su uso de manera rutinaria no es recomendado, el impacto real respecto a sobrevida global no ha sido estadísticamente significativo y solamente ha demostrado significancia respecto a sobrevida libre de síntomas y menor toxicidad al compararse con alguno de los citotóxicos habitualmente utilizados en cáncer pulmonar.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía

4.4.6. Tratamiento con Radioterapia

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	Actualmente la radioterapia esta a la vanguardia en cáncer pulmonar y nuevas tecnologías están tomando su lugar en el tratamiento del cáncer pulmonar, y aunque aun no hay estudios con grado de evidencia y de recomendación suficientes para su recomendación los resultados son prometedores, la radiación convencional basa sus resultados en estudios realizados en los 70s y 80s, por lo que hoy en día no son comparables con las nuevas tecnologías de aplicación de la radiación, un ejemplo es la obstrucción bronquial en la cual los resultados previos raramente favorecían a una tercera parte de los pacientes y hoy en día el 90 % de las obstrucciones de bronquios principales se	1B CHEST 2007 A NICE 2005

favorece con las nuevas técnicas de braquiterapia y radiocirugía, lo mismo sucede en pacientes con enfermedad loco regional avanzada tratados con terapia conformacional con ó sin quimioterapia concomitante y no parece haber diferencia en los resultados. En los pacientes resecables que no son candidatos a cirugía la radiación conformacional o de intensidad modulada (3D y 4D) ofrecen una mayor respuesta con menor daño a los tejidos adyacentes comparadas con las técnicas convencionales

4.4.7. Evaluación del Estado Funcional del Paciente con Cáncer Pulmonar.

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	El estado funcional del paciente oncológico se puede medir con algunas de las escalas ya validadas y de reconocimiento mundial tales como la escala funcional de la OMS o la escala ECOG.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía
R	Se considera fundamental llevar a cabo la evaluación del estado funcional del paciente antes de tomar alguna decisión terapéutica.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía

4.4.8. Quimioterapia Adyuvante

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	Los principales análisis de los estudios clínicos que existen hasta el momento han mostrado que el beneficio de la terapia adyuvante es aceptable en las etapas IIIa.	IAJ J C Oncol ,2007

4.4.9. Tratamiento Paliativo

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
R	Para todos los pacientes con cáncer pulmonar avanzado y sus familias, se recomienda que los cuidados paliativos sean integrados como parte de su tratamiento incluyendo aquellos con propósito curativo o de prolongar la vida.	IC CHEST 2007
R	Para los pacientes con cáncer pulmonar avanzado se sugieren acciones proactivas recomendadas para mejorar la etapa final, como : 1.-Informar al paciente y la familia de la inevitable muerte durante semanas. 2-Advertir a la familia de la muerte próxima. 3- Favorecer de manera efectiva cuidados paliativos enfocados en lo espiritual como existencial, físico y consejos prácticos.	IC CHEST 2007
R	Es recomendable que los médicos de los pacientes moribundos por cáncer pulmonar respeten los rituales de muerte y luto de una manera sensible.	IC CHEST 2007

4.5. Pronostico

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	El pronóstico del cáncer pulmonar de células no pequeñas se define acorde a la etapa clínica la cual es el factor pronostico de mayor importancia, la etapa clínica I con un 75 % de pacientes vivos a 5 años, EC II 35 %, EC III 15 % y la EC IV < 5 %. Sin embargo, también existen otros factores pronósticos de importancia entre los que tenemos la presentación clínica, aquellos pacientes que de inicio debutan con un importante ataque al estado general su pronóstico en la mayoría de	Consenso del grupo que elaboró la presente guía

la veces es más desfavorable, también se ha descrito que algunos subtipos histológicos tienen una menor respuesta terapéutica como lo es el carcinoma de células grandes. De la misma manera la biología molecular ha favorecido el definir marcadores tumorales que pueden tener implicaciones pronosticas como el gen de supresión tumoral p53, y el oncogén k-ras el cual se manifiesta en el 30 % de los adenocarcinomas pulmonares.

4.6. Criterios de Referencia

4.6.1. Técnico Médicos de Referencia

4.6.1.1. Referencia del servicio de Neumología tercer nivel a Oncología del tercer nivel de atención

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
R	La referencia al servicio de Oncología se hará al confirmar el diagnóstico clínico e histopatológico y etapificación TNM del caso.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía
R	Se enviará para el manejo quirúrgico y /o oncológico del caso.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía
R	Envío ante el riesgo de secuela y/o muerte del paciente de acuerdo a su clase funcional. Envío para mejorar el pronóstico de la enfermedad	Consenso del grupo que elaboró la presente guía
R	Una vez confirmado el diagnóstico histopatológico y etapificación locoregional del caso se deberá enviar a oncología médica y/ o quirúrgica para su atención.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía
R	De acuerdo a la etapificación TNM se dará el tratamiento quirúrgico y o quimioterapia específica.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía

R	El paciente deberá ser valorado integralmente por el oncólogo quirúrgico y/o médico para determinar de acuerdo a la clase funcional: ECOG del paciente el riesgo de daño para la función y la vida del paciente.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía
R	El enfermo deberá contar con una sobrevida esperada a 5 años de acuerdo al grado de severidad de la enfermedad y al tratamiento específico en cada caso, siendo deseable que la calidad de vida sea digna.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía

4.7. Vigilancia y Seguimiento

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
R	La vigilancia del paciente con cáncer pulmonar al término de su tratamiento tiene como objetivo la detección de recurrencia temprana o progresión de la enfermedad. Por lo que se recomienda que el paciente sea evaluado en la consulta externa de oncología cada 4 meses durante 24 meses y posteriormente cada 6 meses por 5 años.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía
R	El paciente será contra referido al primer nivel de atención a los 5 años de vigilancia con el objetivo de detectar recurrencias tardías o segundos primarios. Por lo que el médico de primer nivel deberá solicitar estudios de laboratorio acordes a los riesgos y síntomas del paciente. Se recomienda que esto sea realizado cada 3 a 6 meses o según lo considere el médico responsable del seguimiento.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía

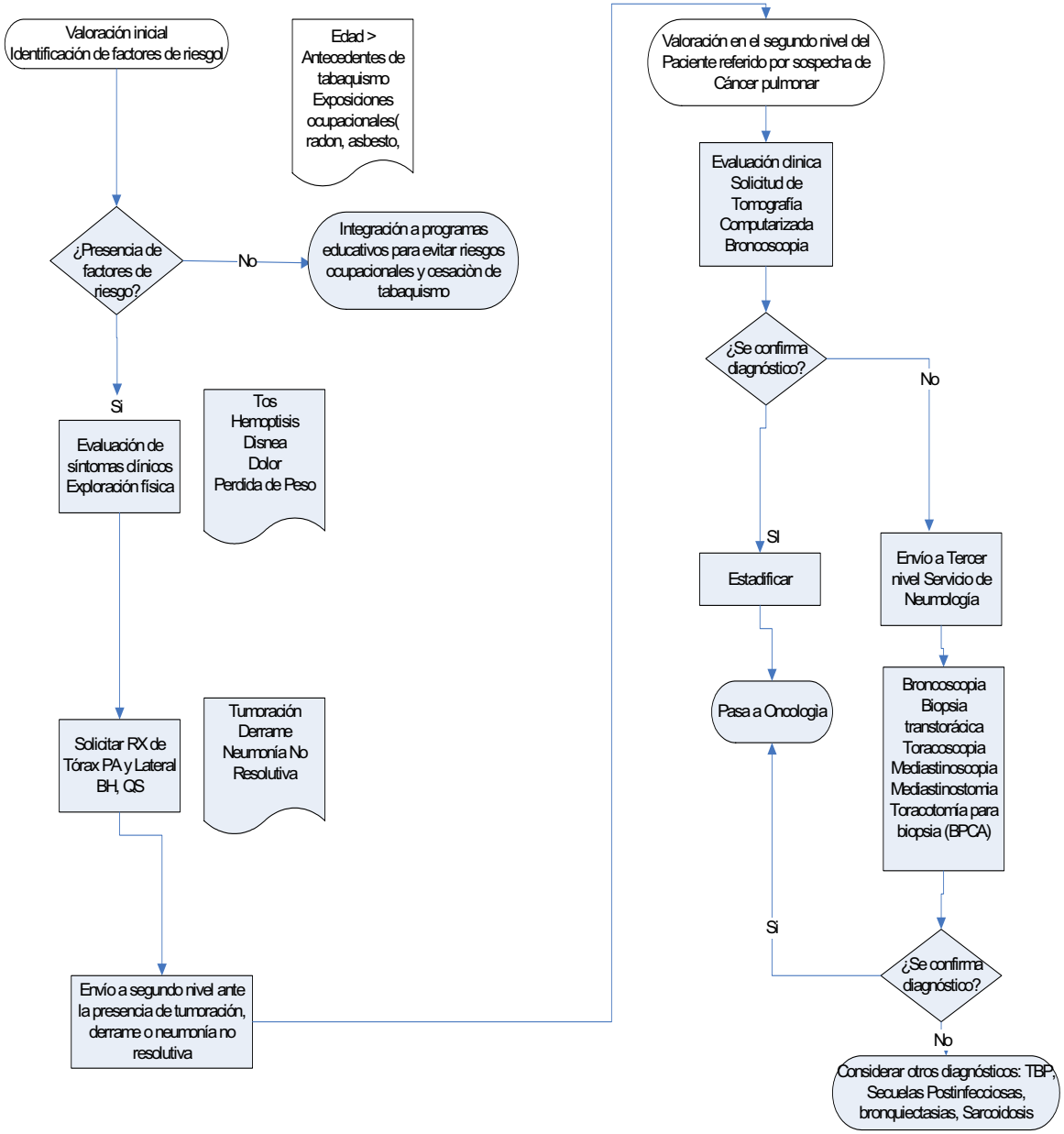
4.8. Técnico Administrativos

4.8.1. Tiempo estimado de Recuperación y Días de Incapacidad cuando Proceda

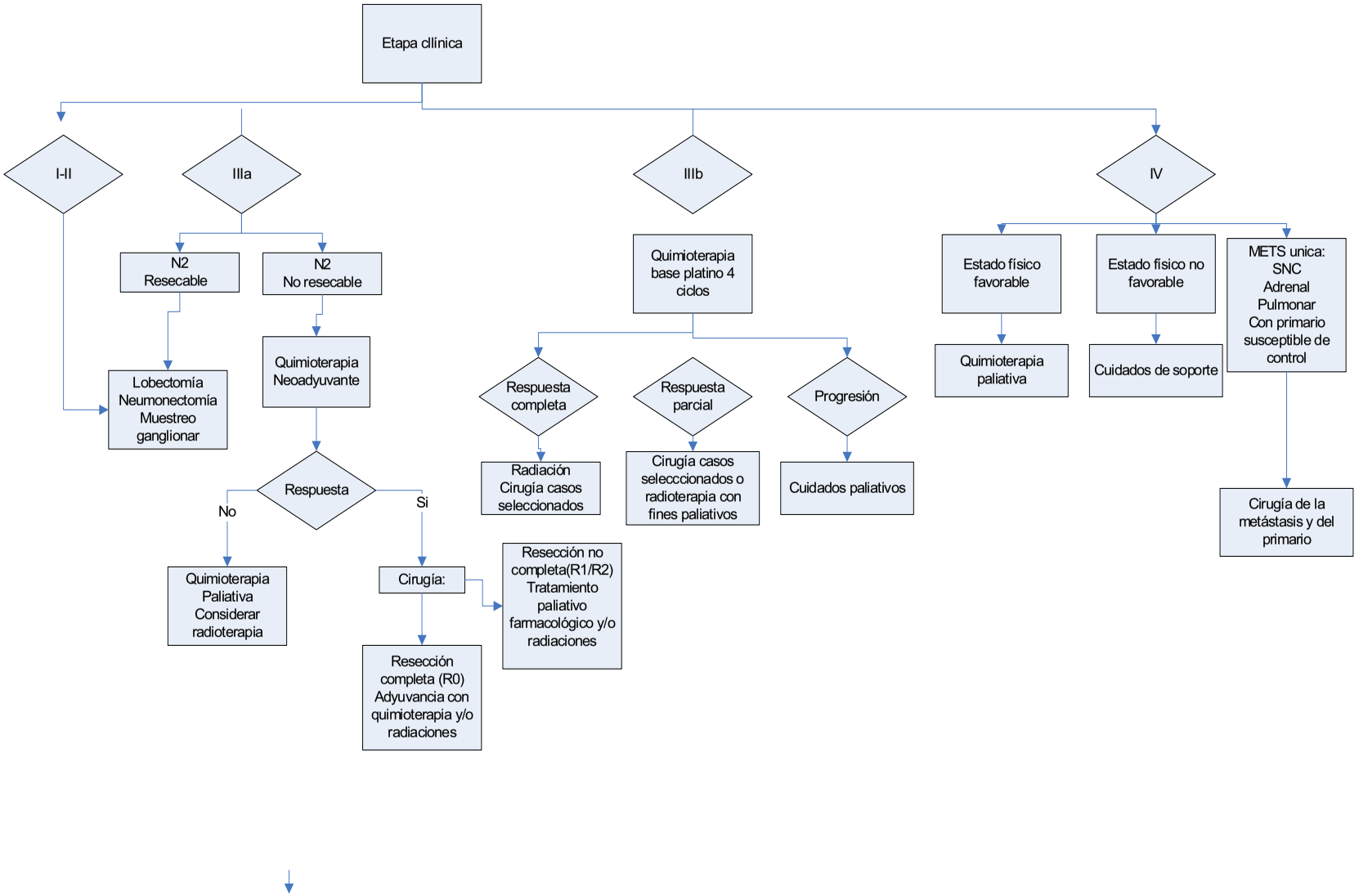
Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
R	Se estima que el tiempo de recuperación de los pacientes en etapa clínica I y II que son sometidos únicamente a procedimiento quirúrgico y responden favorablemente es aproximadamente de un mes.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía
R	En los pacientes en etapas clínicas avanzadas el pronóstico funcional es malo en el 85% de los casos por lo que se recomienda que estos pacientes sean enviados al servicio de salud en el trabajo para la evaluación del dictamen médico de invalidez.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía

Algoritmos

Algoritmo 1.
Detección y Diagnóstico del Cáncer Pulmonar



Algoritmo 2. Tratamiento del cáncer de pulmón de células no pequeñas



5. Definiciones Operativas

CPCNP:Cáncer pulmonar células no pequeñas

Síndrome paraneoplásico: Grupo de desordenes clínicos que están asociados con enfermedades malignas que no están directamente relacionados a efectos físicos del tumor primario o tumores metastáticos.

Neumonectomía = Resección del parénquima pulmonar unilateral

Lobectomía = Resección de un lóbulo pulmonar.

Resección en manguito = Resección de un fragmento de bronquio mayor y reimplante del lóbulo o segmento pulmonar distal

Disección o muestreo ganglionar = Disección parcial o total de los relevos ganglionares localizados a nivel del hilio pulmonar y mediastinal .

Radioterapia adyuvante = Radiaciones proporcionadas al órgano o región adyacente posterior a un tratamiento quirúrgico o farmacológico

Quimioterapia adyuvante = Tratamiento farmacológico utilizado posterior a la cirugía con fin curativo o radiaciones.

Quimioterapia neoadyuvante = Tratamiento farmacológico utilizado antes de la cirugía con la finalidad de disminuir etapa clínica y/o aumentar la resecabilidad.

Comorbilidad = Enfermedad agregada o concomitante al problema oncológico

TNM = Sistema de etapificación utilizado para definir la etapa clínica en la que se encuentra el cáncer a tratar, donde T significa tumor, N significa ganglio proveniente de la palabra inglesa "node", y la M significa metástasis.

Broncoscopía: procedimiento endoscopico para visualización directa del árbol bronquial

BPCA: biopsia pulmonar a cielo abierto

BPT: biopsia percutánea transtorácica

ECOG: Eastern Cooperative Oncology Group Scale.

WHO: World Health Organization

PET: Tomografía por Emisión de Positrones

6. Anexos

6.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre Guia de Practica Clinica Para la Detección Diagnostico y Tratamiento del Cancer de Pulmón de Celulas no pequeñas

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica (GPC), a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre Guia de Practica Clinica Para la Detección Diagnostico y Tratamiento del Cancer de Pulmón de Células no pequeñas en las siguientes bases de datos: Fisterra, Guidelines Internacional Networks, Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

1. Idioma inglés y español
2. Metodología de medicina basada en la evidencia
3. Consistencia y claridad en las recomendaciones
4. Publicación reciente
5. Libre acceso

Se encontraron guías, de las cuales fueron seleccionadas las siguientes:

1. The diagnosis and treatment of Lung Cancer, Methods, evidence and guidance. NICE 2005.
2. American College of CHEST Physicians Guidelines, 2007.
3. ESMO,2008
4. BTS Guidelines, 2001
5. Clinic Chest Medicine, 2002

De estas guías se tomaron gran parte de las recomendaciones. Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevo a cabo en Pubmed y Cochrane Library Plus utilizando los términos y palabras claves: lung cancer, diagnosis, screening, sputum cytology, biomarkers, chest rx, pet.

La búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

Sin embargo, ninguna información de las referencias más actualizadas fue necesario incluir para cambiar algunas de las recomendaciones de las versiones actuales de las guías.
En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleo el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

6.2. SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster en Canadá. En palabras de Sackett, "la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales" (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero et al, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R et al, 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se describen las escalas de evidencia para las referencias utilizadas en esta guía y de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

CUADRO I. LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	**A.** Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoridad	**B.** Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	**C.** Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	**D.** Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

Escala de evaluación nivel de evidencia utilizada por la guía de CHEST 2007
Relación entre el soporte de evidencia y balance del riesgo beneficio

Calidad de la evidencia	Balance entre el Beneficio y el Riesgo			
	Peso riesgo/beneficio	Riesgo/Beneficio	Balance Uniforme	Incierto
Alto	1 A	1A	2A	
Moderado	1B	1B	2B	
Bajo – muy bajo	1C	1C	2C	2C

Balance de beneficio a escala riesgo/carga

Beneficio claramente mayor que el riesgo y peso	Certeza de desequilibrio
Riesgo y peso claramente mayor que el beneficio	Certeza de desequilibrio
El riesgo/peso y beneficio están estrechamente balanceados	Menor certeza

Escala de grado de recomendación

Grado	Recomendación
1A	Fuerte
1B	Fuerte
1C	Fuerte
2A	Débil
2B	Débil
2C	Débil

6.3. CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

Anexo 3.1 Determinación del Estadío

Por muchas razones, sobre todo para comparar los resultados del tratamiento es de gran utilidad la existencia de un método uniforme TNM para la determinación del estadio del cáncer en función de su extensión anatómica en el momento del diagnóstico. **TUMOR PRIMARIO (T):**

- **T0** - No hay signos de un tumor primario.
- **TX** - Cáncer oculto, demostrado en la citología del lavado bronquial pero no radiológicamente ni en la fibrobroncoscopia. Las secreciones broncopulmonares contienen células malignas pero no hay otros datos de la existencia de un cáncer de pulmón.
- **TIS** - Carcinoma in situ
- **T1** - Tumor menor o igual de 3 cm de dimensión máxima, rodeado por tejido pulmonar o pleural visceral y sin invasión proximal al bronquio lobar en la fibrobroncoscopia. También se clasifican en T1 los tumores poco frecuentes, superficiales, de cualquier tamaño, con invasión limitada a la pared bronquial que se extienden proximalmente al bronquio principal.
- **T2** - Tumor mayor de 3 centímetros de dimensión mayor o tumor de cualquier tamaño que invade la pleura visceral o con atelectasia o neumonitis obstructiva que se extiende a la región hiliar. En la broncoscopia, la extensión proximal del tumor puede limitarse al bronquio lobar o estar al menos a 2 cm de la carina. La atelectasia o la neumonitis obstructiva no deben afectar a todo un pulmón.
- **T3** - Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a la pared costal (incluidos los tumores de la cisura superior) diafragma, pleura mediastínica o pericardio, sin afectación del corazón, grandes vasos, tráquea, esófago, cuerpos vertebrales o un tumor del bronquio principal a menos de 2 cm de la carina, sin infiltración de la misma. La atelectasia afecta a todo un pulmón. Existe derrame pleural no maligno.
- **T4** - Tumor de cualquier tamaño con infiltración del mediastino o del corazón, grandes vasos, tráquea, esófago, cuerpos vertebrales o carina o con derrame pleural maligno. Los derrames pleurales no hemáticos ni exudativos y con varios estudios citológicos negativos no se clasifican como malignos con fines de determinación del estadio.

Ganglios linfáticos regionales (N):

- **N0** - Sin metástasis demostrables en los ganglios linfáticos
- **N1** - Metástasis en los ganglios linfáticos peribronquiales o hiliares ipsolaterales, o ambos, incluyendo la extensión directa del tumor.
- **N2** - Metástasis en los ganglios mediastínicos o subcarínicos ipsolaterales.
- **N3** - Metástasis en los ganglios mediastínicos o hiliares contralaterales, escalénico ipso o contralateral o supraclaviculares.

. **Metástasis a distancia (M):**

- **M0** - Sin metástasis a distancia conocidas.
- **M1** - Metástasis a distancia presentes, especificando su localización por ejemplo en cerebro.

Estadificación del cáncer de pulmón

- **Carcinoma oculto**
  - TX
  - N0
  - M0
- **Estadio 0**
  - TIS
  - Carcinoma in situ
- **Estadio I**
  - **IA**T1 N0 M0
  - **IB** T2 N0 M0

- **Estadio II**
  - **IIA**T1 N1 M0
  - **IIB** T2 N1 M0/T3 N0 M0
- **Estadio IIIa**
  - T3 (ó T1 ó T2 con N2)
  - N0, N1 ó N2
  - M0
- **Estadio IIIb**
  - Cualquier T
  - N3 (ó cualquier N con T4)
  - **M0**
- **Estadio IV.**
  - Cualquier T
  - Cualquier N
  - M1.

La International Association for the Study of Lung Cancer clasifica el cáncer microcítico de pulmón, solamente en dos estadios: enfermedad localizada al tórax y enfermedad diseminada fuera del tórax.

Anexo 3.2 Escala de ECOG

Puntuación	Características
0	Paciente sintomático totalmente activo
1	Paciente con algún síntoma que no le condiciona incapacidad, se vale por si mismo
2	Paciente sintomático, permanece menos del 50% del día en cama y se vale por sí mismo
3	Paciente sintomático, que permanece más del 50% en cama y no se vale por sí mismo
4	Paciente en malas condiciones con un pronóstico malo a corto plazo el cual sólo se le puede ofrecer manejo paliativo. (premortem)

Anexo 3.3 Clasificación histológica del Cáncer Pulmonar

LESIONES PRE-INVASIVAS

- DISPLASIA ESCAMOSA/ CARCINOMA IN SITU.
- HIPERPLASIA ADENOMATOSA ATIPICA
- HIPERPLASIA DE CELULAS NEUROENDOCRINAS PULMONARES DIFUSAS IDIOPATICAS

CARCINOMA DE CELULAS ESCAMOSAS

VARIANTES

- PAPILAR.
- CELULAS CLARAS.
- CELULAS PEQUEÑAS.
- BASAL.

CARCINOMA DE CELULAS PEQUEÑAS

- CARCINOMA DE CELULAS PEQUEÑAS COMBINADO.

ADENOCARCINOMA

- ACINAR.
- PAPILAR.
- CARCINOMA BRONQUIOLOALVEOLAR
  MUCINOSO
  NO MUCINOSO.
  MUCINOSO MIXTO Y NO MUCINOSO O INDETERMINADO.
- ADENOCARCINOMA SOLIDO CON MUCINO.
- ADENOCARCINOMA CON SUBTIPOS MIXTOS.

VARIANTES

ADENOCARCINOMA FETAL BIEN DIFERENCIADO.

ADENOCARCINOMA MUCINOSO ("COLOIDO").

CISTOADENOCARCINOMA MUCINOSO.

ADENOCARCINOMA EN SELLO DE ANILLO.

ADENOCARCINOMA DE CELULAS CLARAS.

- CARCINOMA DE CELULAS GRANDES

VARIANTES.
CARCINOMA NUROENDOCRINO DE CELULAS GRANDES.
CARCINOMA NEUROENDOCRINO DE CELULAS GRANDES COMBINADO.
CARCINOMA BASALOIDE.
CARCINOMA LINFOEPITELIOMA.
CARCINOMA DE CELULAS CLARAS.
CARCINOMA DE CELULAS GRANDES CON FENOTIPO RABDOLOIDE.

- CARCINOMA ADENOESCAMOSO.
- CARCINOMA CON ELEMENTOS PLEOMORFICOS SARCOMATOIDES O SARCOMATOSOS.

CARCINOMA CON CELULAS EN HUSO Y/O CELULAS GIGANTES.
CARCINOMA PLEOMORFICO.
CARCINOMA DE CELULAS EN HUSO.
CARCINOMA DE CELULAS GIGANTES.
CARCINOSARCOMA.
BLASTOMA PULMONAR
OTROS.

- TUMOR CARCINOIDE.

CARCINOIDE TIPICO.
CARCINOIDE ATIPICO.

- CARCINOMAS DE GLANDULAS SALIVALES.

CARCINOMA MUCOEPIDERMOIDE.
CARCINOMA QUISTICO ADENOIDE.
OTROS.

- CARCINOMA NO CLASIFICADO

6.4. MEDICAMENTOS

CUADRO II. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE CANCER DE PULMON DE CELULAS NO PEQUEÑAS.....

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
3046	Cisplatino	20 mg x m2 de sc./dia x 5 dias 100 mg / m2 de sc. iv	Sol inyectable 10 mg fco ampula	Repetir c/ 3 sem Cada 4 sem	Insuficiencia renal aguda, sordera central, leucopenia, neuritis periférica, depresión de medula ósea, nausea, vomito, reacción anafiláctica	Con amino glucósidos y furosemide aumentan efectos adversos	Hipersensibilidad a la formula, disfunción renal.
4435	Vinorelbine	20 a 30 mg /m2 de sc/sem	Sol inyectable 10mg/ml. Fco amp 1 ml	Por semana	Nausea, vomito, astenia, alopecia, anemia, granulocitopenia, leucopenia, dolor en el pecho, neuropatía periférica	Con mielosupresores aumenta la toxicidad hematológica	Hipersensibilidad a la formula, insuficiencia hepática,agranulocitosis
5438	Gemcitabine	1000 mgs/ m2 de sc. Cada 7 dias	Sol inyectable 1 g. Fco amp	Por 3 semanas	Anemia, edema, hematuria, leucopenia, proteinuria, trombocitopenia, broncoespasmo, hipertensión arterial	Con inmunosupresores , azatioprina, esteroides, ciclofosfamida aumenta efectos adversos.	Hipersensibilidad a la formula.
5457	Docetaxel	100 mg/m2 de sc/dia	Sol inyectable 20 mg/1.5 ml Fco amp 20 mg. Y fco amp. 1.5 ml de diluyente	Cada 3 sem	Leucopenia, neutropenia, anemia, trombocitopenia, fiebre, reacciones de hipersensibilidad, retencion de liquidos estomatitis, parestesias, disestecias, y alopecia	Aumenta efectos adversos con depresores de medula ósea, radioterapia, inmunosupresores , inhibidores del sistema enzimático microsomal hepático y vacunas	Hipersensibilidad a la formula y a toxoles

4431	Carboplatino	400 mg/m2 de sc/dia	Sol inyectable 150 mg fco ampula.	Se puede repetir cada mes.	Mielosupresión, mielo y ototóxico, nausea, vómito, reacción anafiláctica, alopecia, hepato y neurotóxico central	Potencia otros medicamentos oncológicos, la radioterapia. Agentes nefrotóxicos o depresores de médula ósea potencian estos efectos tóxicos	Hipersensibilidad a la formula, o a compuestos con platino o manitol, supresión de medula osea, o insuficiencia renal
4230	etoposido	45 a 75 mg/m2 de sc/dia/ 3 a 5 dias	Sol inyectable 100 mg/5ml 10 amp de 5 ml	Repetir cada 3 a 5 semanas	Mielosupresión, leucopenia y trombocitopenia, hipotensión durante venoclisis, nausea, vómito, flebitis, cefalea, fiebre y alopecia	Con warfarina alarga el TP. Con mielosupresores aumenta efectos adversos	Hipersensibilidad a la formula
		200-250 mg/m2 de sc/sem		Cada semana			
		125 a 140 mg/ m2 de sc/dia 3 dias x sem		Cada 5 semanas			

Anexo 2.1 Esquemas de quimioterapia adyuvante para cáncer pulmonar de células no pequeñas

Etapas	Esquema	Duración
IA	No recomendado	
IB	No recomendado	
II	Recomendado solo bajo protocolo	
IIIA	Esquema 1: Cisplatino 50 mgs /mt2 IV día 1 y 8 Vinorelbine 25 mgs /mt2 semanal Esquema 2: Cisplatino 75 mgs /mt2 IV día 1 Gemcitabine 1000 mgs /mt2 Día 1 y 8 Esquema 3 Cisplatino 75 mgs /mt2 IV día 1 Docetaxel 75 mgs /mt2	Cada 4 semanas por cuatro ciclos Cada 3 semanas cuatro ciclos Cada 3 semanas cuatro ciclos

J Clin Oncol 25: 5506, 2007, J Clin Oncol 24 (18S):366, 2006, N Eng J Med 350:351, 2004

Anexo 2.2 Esquemas de quimioterapia para cáncer pulmonar de células no pequeñas
Etapas N2 voluminoso y IIIB sin derrame pleural o compromiso pericárdico

	Esquema	Duración
Pacientes con ECOG 01	Cisplatino 50 mg/mt2 días 1,8, 29 y 36 Etoposido 50 mg/mt2 días 1, 5 29 y 33	Concomitante con radioterapia a dosis de 61 Gys
Pacientes con ECOG 2	Carboplatino AUC 6 día 1 Gemcitabina 1000mg/mt2 días 1 y 8	Cada 3 semanas por 4 ciclos

J Clin Oncol 25: 5506, 2007, J Clin Oncol 24 (18S):366, 2006, N Eng J Med 350:351, 2004
Nota: En pacientes con ECOG 3 la quimioterapia con fines paliativos en casos bien seleccionados la monoterapia ha mostrado resultados favorables.

Anexo 2.3 Esquemas de quimioterapia para cáncer pulmonar células no pequeñas
Etapa IIIB con derrame pleural

	Esquema	Duración
Etapa IIIB y IV	1: Carboplatino AUC 6 día 1 Gemcitabina 1000mg/mt2 días 1 y 8	Cada 3 semanas por cuatro ciclos
	2:Carboplatino AUC 6 día 1 Docetaxel 75 mg/mt2 día 1	Cada 3 semanas por cuatro ciclos

Nota: Pacientes con etapa IV con bajo performance status se puede utilizar un esquema sin platino como Gemcitabine, navelbine o docetaxel como monodroga.
J Clin Oncol 25: 5506, 2007, J Clin Oncol 24 (18S):366, 2006, N Eng J Med 350:351, 2004

Anexo 3. Procedimientos quirúrgicos para Cáncer Pulmonar

SEGMENTECTOMIA	Recomendada únicamente en pacientes que se encuentran en estadios I y II médicamente no competentes para una resección mayor.
LOBECTOMIA	Cirugía mínima recomendada en cáncer pulmonar
RESECCION EN MANGUITO	Recomendada en pacientes con lesiones centrales susceptibles de conservar parénquima distal.
NEUMONECTOMIA	Se realiza en pacientes, con lesión central o localmente avanzado y con adecuada reserva pulmonar.
DISECCION GANGLIONAR OMUESTREO GANGLIONAR	Recomendada en pacientes con cáncer pulmonar como parte de la estatificación y tratamiento.

Anexo 3.4 Tratamiento del cáncer pulmonar de células no pequeñas

	ESTADIO I	ESTADIO II	ESTADIO IIIA	ESTADIO IIIB	ESTADIO IV WHO 0-1	ESTADIO IV WHO 2	ESTADIO IV WHO>2
CIRUGIA							
RADIOTERAPIA SEGUIDA DE CIRUGIA							
CIRUGIA SEGUIDA DE RADIOETRAPIA							
QUIMIOTERAPIA PREOPERATIVA Y CIRUGIA	a	a	a				
CIRUGIA SEGUIDA DE QUIMIOTERAPIA							
CIRUGIA CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA		a	a				
RADIOTERAPIA RADICAL							
QUIMIOTERAPIA Y RADIOTERAPIA RADICAL				b			
QUIMIOTERAPIA RADICAL						a	
TRATAMIENTO SINTOMATICO INCLUYENDO RADIOTERAPIA PALIATIVA							

CLAVES

DE PRIMERA ELECCION
OPCIONAL EN ALGUNOS PACIENTES
NO RECOMENDADO

a) Excepto con ensayo clínico
b) Puede ser la primera elección de tratamiento en pacientes con buena respuesta y enfermedad localizada que puede ser segura acompañada con tratamiento de radioterapia radica

7. Bibliografía

1. American College of CHEST Physicians Guidelines, 2007
2. Based guidelines. BMJ. 2001; 323 (7308):334-336. [acceso 26 de junio de 2006]
3. Diederich S, Wormanns D Semik etl al. Screening for early lung cancer with low-dose spiral CT: prevalence in 817 asymptomatic smokers. Radiology 2002; 222:773-781
4. Disponible en:http://bmj.com/cgi/content/full/323/7308/334.
5. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA 1992;268:2420-2425
6. Gerber RB, Mazzone P, Arroliga, AC. Paraneoplastic syndromes associated with bronchogenic carcinoma. Clin Chest Med 2002;23:257-264
7. Guerra Romero L. La medicina basada en la evidencia: un intento de acercar la ciencia al arte de la práctica clínica. Med Clin (Barc) 1996;107:377-382.
8. Guyatt GH, Sackett DL, Sinclair JC, Hayward R, Cook DJ, Cook RJ. Users' Guides to the Medical Literature: IX. JAMA 1993: 270 (17); 2096-2097
9. Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence
10. Jovell AJ, Navarro-Rubio MD. Evaluación de la evidencia científica. Med Clin (Barc) 1995;105:740-743
11. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gary JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what is it and what it isn't. BMJ 1996;312:71-72.

8. Agradecimientos

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
Srita. Laura Fraire Hernández	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Srita. Alma Delia García Vidal	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Uri Ivan Chaparro Sánchez	Analista Coordinador

9. Comité Académico

Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE
División de Excelencia Clínica
Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS

Dr. Alfonso A. Cerón Hernández	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Jefe de Área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	
Dr. Antonio Barrera Cruz	
Dra. Aidé María Sandoval Mex	
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadores de Programas Médicos
Dra. Agustina Consuelo Medécigo Micete	
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	
Dr. Carlos Martínez Murillo	
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Comisionadas a la División de Excelencia Clínica
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

10. Directorio

DIRECTORIO SECTORIAL Y
DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Secretaría de Salud
Dr. José Ángel Córdova Villalobos
Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS
Mtro. Daniel Karam Toumeh
Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE
Lic. Miguel Ángel Yunes Linares
Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF
Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morin
Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX
Dr. Jesús Federico Reyes Heroles González Garza
Director General

Secretaría de Marina
Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza
Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional
General Guillermo Galván Galván
Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General
Dr. Enrique Ruelas Barajas
Secretario del Consejo de Salubridad General

Instituto Mexicano del Seguro Social
Dr. Santiago Echevarría Zuno
Director de Prestaciones Médicas

Dr. Francisco Javier Méndez Bueno
Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. Alfonso Alberto Cerón Hernández
Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez
Coordinadora de Áreas Médicas

C.P. José Antonio García Aguirre
Delegado Estatal, Delegación Chihuahua, Ciudad Juárez Chihuahua

11. Comité Nacional Guías de Práctica Clínica

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez **Subsecretaria de Innovación y Calidad**	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Ávila **Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud**	Titular
Dr. Julio Sotelo Morales **Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad**	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg **Comisionado Nacional de Protección Social en Salud**	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González **Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud**	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin **Representante del Consejo de Salubridad General**	Titular
Gral. De Brig. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes **Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional**	Titular
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos **Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México**	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno **Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social**	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo **Director General Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado**	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate **Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos**	Titular
Lic. Ma. Cecilia Amerena Serna **Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia**	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci **Comisionado Nacional de Arbitraje Médico**	Titular
Dr. Jorge E. Valdez Garcìa **Director General de Calidad y Educación en Salud**	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre **Director General de Evaluación del Desempeño**	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy **Directora General de Información en Salud**	Titular
M. en A. María Luisa González Rétiz **Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud**	Titular y suplente del presidente
Dr. Franklin Libenson Violante **Secretaria de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México**	Titular 2008-2009
Dr. Luis Felipe Graham Zapata **Secretario de Salud del Estado de Tabasco**	Titular 2008-2009
Dr. Juan Guillermo Mansur Arzola **Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas**	Titular 2008-2009
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero **Presidente de la Academia Nacional de Medicina**	Titular
Dr. Jorge Elías Dib **Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía**	Titular
Act. Cuauhtémoc Valdés Olmedo **Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.**	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez **Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, AC**	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno **Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales**	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma **Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.**	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda **Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A.C.**	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román **Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud**	Secretario Técnico