

**Lineamientos técnicos para la prevención y atención
integral de personas con cánceres priorizados**



San Salvador, abril de 2017

Ficha catalográfica.

2017 Ministerio de Salud.

Todos los derechos reservados. Está permitida la reproducción parcial o total de esta obra, siempre que se cite la fuente y que no sea para la venta u otro fin de carácter comercial.

Es responsabilidad de los autores técnicos de este documento, tanto su contenido como los cuadros, diagramas e imágenes.

La documentación oficial del Ministerio de Salud, puede ser consultada a través de: <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp>

Edición y distribución.

Ministerio de Salud

Viceministerio de Políticas de Salud

Calle Arce No. 827, San Salvador. Teléfono: 2205 7000

Página oficial: <http://www.salud.gob.sv>

Diseño de proyecto gráfico:

Diagramación:

Impreso en El Salvador por:

Ministerio de Salud. Viceministerio de Políticas de Salud. Viceministerio de Servicios de Salud. Dirección de Regulación y Legislación en Salud. Unidad Nacional para la Prevención y Control del Cáncer. San Salvador, El Salvador. C.A.
“Lineamientos técnicos para la prevención y atención integral de personas con cánceres priorizados”

AUTORIDADES

**DRA. ELVIA VIOLETA MENJÍVAR ESCALANTE
MINISTRA DE SALUD**

**DR. EDUARDO ANTONIO ESPINOZA FIALLOS
VICEMINISTRO DE POLÍTICAS DE SALUD**

**DR. JULIO ÓSCAR ROBLES TICAS
VICEMINISTRO DE SERVICIOS DE SALUD**

Equipo de coordinación

Unidad nacional para prevención y control de cáncer.

1. Dra. Andrea Chacón
2. Dr. Raúl Lara
3. Dr. Mario Morales
4. Dr. Guido Larrave
5. Dra. Karla Polío
6. Dr. Leandro Rodríguez

Equipo técnico para elaboración del componente de Linfomas.

Nombre	Cargo / función	Institución
Dr. José Roberto Alvarado	Jefe de Medicina Interna	Hospital Nacional Santa Teresa de Zacatecoluca
Dr. Félix Cristales Villacorta	Jefe de patología	Hospital Nacional de San Vicente
Licda. Ana Gloria de Guardado	Colaboradora técnica	Unidad de Promoción de la salud
Licda. Clara Luz Hernández de Olmedo	Colaboradora técnico de enfermería	Unidad de Enfermería MINSAL
Dra. Maritza Martínez	Hematólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Rafael Orellana Martínez	Hematólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. José Carlos Hernández	Geriatra	Región de salud central
Dra. Jenny Morán de Ortiz	Medicina Interna	ECOs San Jacinto
Dr. René Orlando Aparicio	Patólogo	Hospital Nacional Rosales
Dra. Adela Méndez	Coordinadora	UCSF de Antigua Cuscatlán
Dra Karla Polío	Colaborador técnico	UNPCC/ MINSAL
Dr. Leandro Rodríguez	Colaborador técnico	UNPCC/ MINSAL

Comité consultivo para elaboración del componente de Linfomas

Nombre	Cargo / función	Institución
Patricia de Hernández	Enfermera	Ecos Ahuachapán
Ana Julia Rivas	Enfermera	Ecos San Lorenzo
Cecilia del Carmen Zapata	Enfermera	Ecos San Miguel
Dra. Sara Abigail Lazo	Médico	Ecos San Miguelito
Dra. Sonia Alfaro	Hematóloga	Hospital Nacional Rosales
Dr. René Aparicio	Patólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Carlos Reyes	Hematólogo	Hospital Nacional Rosales
Dra. Gricelda Lima	Hematóloga	ISSS
Dr. Rafael Quezada	Medicina Interna	Ecos Tacuba
Dr. Ricardo Ruano	Colaborador técnico	DIRTECs/ MINSAL
Dr. Héctor Valencia	Hematólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Guido Larrave	Colaborador técnico	UNPCC / MINSAL

Equipo técnico para elaboración del componente de Leucemias.

Nombre	Cargo / función	Institución
Dra. Sonia Alfaro	Hematólogo	Hospital Nacional Rosales - ISSS
Dr. Ricardo Franco	Hematólogo	Hospital Nacional Rosales - ISSS
Dr. Paul Espinoza	Patólogo	Hospital Nacional Rosales
Dra. Jenny Morán de Ortiz	Medicina Interna	Ecos San Jacinto
Dr. Leandro Rodríguez	Oncólogo	Hospital Nacional Rosales
Dra. Karla Polío	Colaborador técnico	UNPCC/MINSAL

Comité consultivo para elaboración del componente de Leucemias.

Nombre	Cargo / función	Institución
Dra. Gricelda Lima	Hematólogo	ISSS
Dr. Rafael Quezada	Medicina Interna	Ecos Tacuba
Dr. Ricardo Ruano	Colaborador técnico	DIRMED/ MINSAL
Dr. Héctor Valencia	Hematólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Juan Manuel Ramírez	Medicina Familiar	Ecos San Jacinto
Cecilia del Carmen Zapata	Enfermera	UCSF San Miguel
Sonia María Cartagena	Enfermera	Ecos Tonacatepeque
Zulma Maricela Ramos	Enfermera	Ecos San Esteban
Carina Maribel Cunza	Enfermera	Ecos San Julian
Dr. Walter Flores	Médico	ISSS
Dra. Jenny Morán de Ortiz	Medicina Interna	Ecos San Jacinto
Dr. Carlos Reyes Silva	Hematólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. René Aparicio	Patólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Rafael Orellana	Hematólogo	Hospital Nacional Rosales

Comité técnico para elaboración del componente de cáncer de próstata.

Nombre	Cargo / función	Institución
Dr. Fabricio Velásquez	Uro-oncólogo	Hospital Nacional Rosales
Dra. Lucía de Sarameño	Jefe Medicina Interna	Hospital Nacional de Soyapango
Dra. Sandra Yanira de Avendaño	Patólogo	Hospital Nacional Saldaña
Dr. José Carlos Hernández	Medicina Interna	Región Central de Salud
Dr. Carlos Atilio Rebollo	Urólogo	Hospital Nacional de Zacatecoluca
Dr. Walter Flores Flores	Patólogo	Hospital Nacional de San Miguel
Dr. Paul Espinoza Madrid	Patólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Aldo Erick Flores	Urólogo	Hospital Nacional de Nueva Concepción
Dr. Efraín Orellana Rubio	Oncólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Leandro Rodríguez	Oncólogo	Hospital Nacional Rosales
Dra. Karla Polío	Colaborador técnico	UNPCC/MINSAL

Comité consultivo para elaboración del componente de cáncer de próstata.

Nombre	Cargo / función	Institución
Elsy Trejo de Peña	Enfermera	UCSF el Botoncillo
Cecilia del Carmen Zapata	Enfermera	UCSF San Miguel
Dr. Jose Roberto Alvarado	Jefe Medicina Interna	Hospital Nacional de Zacatecoluca
Dra Karla María Crespín	Médico de Familia	UCSF Sensuntepeque
Dra. Evelyn Leonor Carrillo	Médico de Familia	UCSF San Martín
Dr. Julio Otsmaro Ramos	Médico	UCSF Zaragoza
Zulma Maricela Ramos	Enfermera	UCSF San Esteban
Silvia Yanira Monge	Enfermera	UCSF Suchitoto
Dr. Paul Espinoza Madrid	Patólogo	Hospital Nacional Zacamil
Dr. Álvaro Ernesto Palacios	Oncólogo	Instituto del cáncer de El Salvador

Comité técnico para elaboración del componente de cáncer gástrico.

Nombre	Cargo / función	Institución
Dra. Virginia Rodríguez Funes	Cirujana	Hospital Nacional Rosales
Dr. José Carlos Hernández	Geriatra	Región Central de Salud
Dr. Jose Miguel Fuentes	Cirujano oncólogo	Hospital Nacional San Miguel
Dr. Paul Espinoza Madrid	Patólogo	Hospital Nacional Rosales
Licda. Ana Gloria de Guardado	Colaborador técnico	MINSAL
Dra. Adela Méndez	Médico	UCSF Antiguo Cuscatlán
Dr. Milton Domínguez	Gastroenterólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Alexander López Barraza	Cirujano Oncólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. José Cáliz	Cirujano	Hospital San Rafael
Dr. Leandro Rodríguez	Oncólogo	Hospital Nacional Rosales
Dra. Karla Polío	Colaborador técnico	UNPCC/MINSAL

Comité consultivo para elaboración del componente de cáncer gástrico.

Nombre	Cargo / función	Institución
Sara Judith Morales	Enfermera	UCSF Puerto La Libertad
Dr. Oscar Vásquez	Jefe Medicina Interna	Hospital Saldaña
Dra. Jeny Castro	Oncóloga	HNR -ISSS
Dra Sara Lazo	Médico	UCSF San Jacinto
Dra. Jeny Morán	Internista	UCSF San Jacinto
Sadi Moreira	Enfermera	UCSF
Dr. Mario Pascasio	Gastroenterólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Ricardo Ruano	Colaborador técnico	DIRTECS-MINSAL
Dr. Rafael Quezada	Internista	UCSF Tacuba
Cecilia Zapata	Enfermera	UCSF San Martín
Patricia de Hernández	Enfermera	UCSF Ahuachapán
Dr. Efraín Orellana Rubio	Oncólogo	Hospital Nacional Rosales

Comité técnico para elaboración del componente de cáncer de pulmón.

Nombre	Cargo / función	Institución
Dra. Sandra Yanira Vega	Patólogo	Hospital Nacional Saldaña
Dr. José Abraham Avilés	Cirujano de tórax	Hospital Nacional Saldaña
Dr. José Miguel Fuentes	Cirujano oncólogo	Hospital Nacional San Miguel
Dr. José Carlos Hernández	Geriatra	Región Central de Salud
Licda. Clara Luz de Olemo	Colaboradora técnica de enfermería	Unidad de Enfermería MINSAL
Dr. Paul Espinoza Madrid	Patólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Raúl Aguilar	Neumólogo	Hospital Nacional Rosales
Dra. Adela Méndez	Médico	UCSF Antigua Cuscatlán
Dr. Walter Leonel Portillo	Neumólogo	Hospital Nacional Santa Ana
Licda. Ana Gloria de Guardado	Colaboradora técnica	Unidad de Promoción de la Salud MINSAL
Dr. Ernesto Morales	Oncólogo	Hospital Nacional de San Miguel
Dr. Alexander Molina	Radioterapeuta	Hospital Nacional Rosales-ICES.
Dr. Leandro Rodríguez	Oncólogo	Hospital Nacional Rosales
Dra. Karla Polío	Colaborador técnico	UNPCC/MINSAL

Comité consultivo para elaboración del componente de cáncer de pulmón.

Nombre	Cargo / función	Institución
Patricia Zapata	Enfermera	UCSF
Dr. José Carlos Hernández	Geriatra	Región Central de Salud
Dr. Julio González	Jefe Neumología	ISSS
Zulma Laínez	Enfermera	UCSF
Lic. Luis Francisco López	Director	Dirección de Regulación y Legislación en Salud
Dr. Carlos Roberto Torres	Coordinador	Dirección de Regulación y Legislación en Salud
Dr. Ronal Antonio Rosales	Médico	UCSF Candelaria
Dr. Ernesto Palacios	Oncólogo	Hospital Nacional Rosales - ISSS
Dra. Maritza Carcache	Oncólogo	ISSS
Dr. Marcelino Mejía	Internista	UCSF
Dra. Estela Zelada	Neumóloga	Hospital Nacional Rosales
Dr. Guillermo Martínez	Patólogo	Hospital Nacional de Zacamil

Comité técnico para elaboración del componente de cáncer de colon.

Nombre	Cargo / función	Institución
Dra. Evelyn Leonor	Médico	ECOs San Martín
Dr. Juan Ramírez	Médico	ECOs San Jacinto
Dr. Paul Espinoza Madrid	Patólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. José Ismar Cruz	Coloproctólogo	Hospital Nacional de San Miguel
Dr. Martha Mena	Coloproctólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Guido Larrave	Colaborador técnico	UNPCC / MINSAL
Dra. Adela Méndez	Médico	UCSF Antiguo Cuscatlán
Patricia Bermudez	Enfermera	ECOs San Jacinto
Yessica Xiomara Quintanilla	Enfermera	ECOs San Martín
Licda. Ana Gloria de Guardado	Colaborador técnico	Unidad de Promoción de la Salud MINSAL
Dr. Leandro Rodríguez	Oncólogo	Hospital Nacional Rosales
Dra. Karla Polio	Colaborador técnico	UNPCC/MINSAL

Comité consultivo para elaboración del componente de cáncer de colon.

Nombre	Cargo / función	Institución
Dra. Jeny Castro	Oncóloga	Hospital Nacional Rosales - ISSS
Dra. Jeny Morán	Internista	UCSF San Jacinto
Ruth Escobar Galdámez	Enfermera	UCSF Nejapa
Dr. Ricardo Ruano	Colaborador técnico	DIRTECS/MINSAL
Ana Ruth Rivera	Coordinadora	UCSF Ciudad Arce
Dr. Paul Espinoza Madrid	Patólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Jose Ismar Cruz	Coloproctólogo	Hospital Nacional de San Miguel
Dr. Wilfredo Martínez Lozano	Coloproctólogo	Hospital Nacional Rosales
Dr. Leandro Rodríguez	Oncólogo	Hospital Nacional Rosales-MINSAL

Comité de validación Alianza Nacional para la prevención y control del cáncer contra el cáncer

Nombre	Cargo / función	Institución
Dr. Miguel Ángel Guidos	Médico	ASOGOES
Ing. Margarita Tomasino	Jefe de Estadística	ICES
Dra. Lisset Ruiz de Campos	Médico	ASAPRECAN
Krissia Hernández	Representante	APROCSAL/FNS
Claudia Ivette Alarcón	Representante	APROCSAL/FNS
Dr. Jorge Cruz	Ginecobotetra	ASOGOES

Agradecimiento especial a Dr. Franco Cavalli por su colaboración en la validación externa del presente documento.

Índice

I.	Introducción	11
II.	Base legal	12
III.	Objetivos	12
IV.	Ámbito de aplicación	12
V.	Prevención primaria en cánceres priorizados	13
VI.	Atención en salud	23
	1. Leucemia linfoblástica aguda	23
	2. Leucemia mieloide aguda	36
	3. Linfoma de Hodgkin	46
	4. Linfoma no Hodgkin	57
	5. Cáncer de próstata	71
	6. Cáncer de pulmón	89
	7. Cáncer gástrico	100
	8. Cáncer colorectal	118
VII.	Intervenciones de enfermería en atención de cánceres priorizados	133
VIII.	Disposiciones finales	153
IX.	Vigencia	154
X.	Anexos	155

I. Introducción

A partir de la profundización de la Reforma de Salud en El Salvador, se ha realizado la priorización de los diferentes tipos de cáncer, el Ministerio de Salud (MINSAL) conformó la Comisión interinstitucional e intersectorial para la formulación conjunta de la Política Nacional para la Prevención y Control del Cáncer. Lo anterior generó la elaboración del Diagnóstico situacional de cáncer en El Salvador, 2009 al 2013, el cual permitió reconocer los cánceres más frecuentes basados en los registros del Sistema de Información de Morbilidad y Mortalidad (SIMMOW), de los cuales se priorizan para el abordaje a los más frecuentes:

1. Cáncer de cérvix.
2. Cáncer de mama.
3. Leucemias.
4. Linfomas.
5. Cáncer de próstata.
6. Cáncer gástrico.
7. Cáncer de pulmón.
8. Cáncer colorectal.

En consideración de ello, se ha realizado la formulación de los presentes Lineamientos, con participación interinstitucional, para ofrecer servicios de atención integral e integrada de calidad y lograr incidir en la morbimortalidad de las personas con los tipos de cáncer priorizados. Su propósito es establecer las disposiciones necesarias para que el personal de salud pueda desarrollar las acciones orientadas a educación y promoción de la salud, implementar medidas orientadas a disminuir factores de riesgo, así como también el diagnóstico temprano, para poder iniciar el mejor tratamiento disponible en las Redes Integrales e Integradas de Salud (RIIS).

Un grupo amplio de profesionales de la salud de diferentes disciplinas involucrados en los diferentes niveles de atención de las RIIS, así como de las instituciones y organizaciones que constituyen el sector salud han participado en el proceso de elaboración. En el presente instrumento, se establece el uso de medicamentos, equipo e insumos oficializados para brindar la mejor atención en todas sus modalidades.

II. Base legal

Constitución

Artículo 65.- La salud de los habitantes, constituyen un bien público, por lo que el Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento.

Código de Salud

Art. 40.- El Ministerio de Salud, es el organismo encargado de determinar, planificar y ejecutar la política nacional en materia de Salud; dictar las normas pertinentes, organizar, coordinar y evaluar la ejecución de las actividades relacionadas con la Salud.

Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo.

Art. 42.- Compete al Ministerio de Salud:

Numeral 2: “Dictar las Normas y técnicas en materia de salud y ordenar las medidas y disposiciones que sean necesarias para resguardar la salud de la población”

III. Objetivos

General

Establecer las disposiciones para el abordaje integral de la prevención y control de los cánceres priorizados, en las RIIS, con eficiencia y eficacia, para contribuir al ejercicio del derecho a la salud de la población salvadoreña.

Específicos

1. Estandarizar los procesos de promoción de la salud, prevención y atención integral de los cánceres priorizados en las RIIS del MINSAL.
2. Fortalecer el sistema de referencia, retorno e interconsulta en las RIIS, en relación con la atención de cánceres priorizados.
3. Estandarizar el proceso de atención desde el diagnóstico hasta el tratamiento definitivo de los cánceres priorizados, optimizando la utilización capacidad instalada y en el marco del Listado Institucional de Medicamentos.

IV. Ámbito de aplicación

Quedan sujetos al cumplimiento de los presentes Lineamientos técnicos, el personal de las RIIS del Ministerio de Salud.

V. Prevención primaria en cánceres priorizados

Atención integral e integrada a través de la promoción de la salud y prevención primaria de cánceres priorizados

Para la implementación de la atención integral e integrada en prevención primaria de los cánceres priorizados en el Ministerio de Salud, se ha considerado abordar los componentes esenciales de la promoción de la salud, mediante intervenciones y actividades priorizadas.

V.1. Componente de intersectorialidad

Para la creación, activación y fortalecimiento de estructuras organizativas a diferentes niveles, para el abordaje integral del priorizado, el personal de salud debe desarrollar las siguientes actividades:

- Promover la integración del abordaje integral del cáncer, en la Comisión Intersectorial de Salud (CISALUD).
- Promover la regulación estricta de actividades sociales, culturales y económicas que representan riesgo ambiental individual y colectivo y determinan el padecimiento de cáncer en la población.
- Desarrollo de la intersectorialidad en los diferentes niveles de gestión del MINSAL, con la participación en espacios intersectoriales, municipales, consejos locales de salud, representación de los comités de salud, asociaciones comunales (en algunos casos ADESCOS), representación del Foro Nacional de Salud (FNS) y otras organizaciones comunitarias.

Para el establecimiento de alianzas y convenios con los gobiernos locales, otras instituciones públicas, privadas y de la comunidad, en relación al abordaje integral de los cánceres priorizados, el personal de salud debe realizar las siguientes actividades:

- Identificar instituciones y organizaciones comunitarias del área de responsabilidad, considerando las inequidades locales de salud, los factores de riesgo, las vulnerabilidades socio-ambientales y daños a la salud relacionados a cánceres priorizados.
- Establecer los mecanismos para la ejecución y seguimiento de alianzas y convenios.

Además se debe elaborar el Plan Estratégico, que contenga líneas de acción y actividades encaminadas al abordaje de la problemática priorizada. Realizar la sistematización de experiencias de trabajo intersectorial en los diferentes niveles de intervención y desarrollar los procesos de comunicación, integración, coordinación y socialización de experiencias en los niveles interinstitucional e intersectorial.

V.2. Componente de participación social en salud.

Para el desarrollo de la participación social relacionada con los cánceres priorizados, el personal de salud debe realizar las siguientes actividades:

- Fortalecimiento de la organización social y comunitaria en apoyo a la atención integral de los cánceres priorizados, a través de la realización de acciones conjuntas para el fortalecimiento de las capacidades de las personas, organizaciones, el personal de salud y las comunidades organizadas.
- Desarrollo de las capacidades del recurso humano en salud de los diferentes niveles, para la conducción de los procesos de participación social en salud, en torno a la atención de las personas con cáncer priorizado.
- Desarrollo de las capacidades y habilidades de las organizaciones comunitarias existentes, para la gestión, participación activa y consciente en el abordaje y prevención de los cánceres priorizados.
- Desarrollo de las habilidades y capacidades de liderazgo en los actores sociales y comunitarios para el abordaje de las determinantes sociales y factores de riesgos de los cánceres.
- Desarrollo del funcionamiento de los procesos de prevención en los diferentes niveles de atención integral de los cánceres priorizados, para implementar intervenciones oportunas que mejoren la calidad de la atención.

Para facilitar la elaboración de los planes estratégicos de abordaje integral con participación del Foro Nacional de Salud y otras organizaciones existentes, el personal de salud debe realizar las siguientes actividades:

- Elaborar el diagnóstico situacional de la participación social y comunitaria en los procesos de atención, en relación a la prevención de los cánceres priorizados en los diferentes niveles.
- Desarrollo de capacidades en los trabajadores de la salud y otros actores sociales que les permita asumir los procesos de contraloría social para dar respuestas conjuntas a los procesos de abordaje del cáncer priorizado.

V.3. Componente de comunicación social en salud

Para la incorporación del componente de comunicación social en salud en los planes nacionales, regionales y locales de salud, relacionados con la prevención y control de los cánceres priorizados, el personal de salud debe realizar las siguientes actividades:

- Realizar el mapeo de medios de comunicación social del área de responsabilidad, en los diferentes niveles.
- Planificación participativa de proyectos de comunicación en salud.
- Establecimiento de alianzas y convenios con los diferentes medios de comunicación a nivel nacional, regional y local.

V.4. Componente de educación para la salud

Para el fortalecimiento de la capacidad reflexiva y crítica del personal de salud y de las comunidades a fin de ser coherentes con los procesos integrales de atención a los cánceres priorizados a nivel institucional y comunitario, en los diferentes niveles de gestión se deben de desarrollar las siguientes intervenciones:

- Capacitación del personal de salud en temáticas relacionadas a la prevención y control de los cánceres priorizados, para lograr cambios en la determinación social de la salud.
- Implementación de modelos, estrategias y metodologías educativas, educación popular y técnicas de participación social, aplicadas en el abordaje integral de los cánceres priorizados.
- Elaboración de planes integrados de educación sobre promoción, prevención y atención integral de las personas con cánceres priorizados, de manera participativa que contemplen actividades intra y extramurales dirigidas a la población, en el curso de la vida.
- Implementación de procesos educativos sobre promoción, prevención y atención integral de los cánceres priorizados, de manera participativa, a nivel local por las organizaciones comunitarias, personal de salud, para el fomento del autocuidado de la salud, la promoción de estilos de vida saludables, los entornos saludables, el derecho a la salud y la identificación de la determinación social de la salud y la equidad de género, en la persona, familia y comunidad.

V.5. Acciones de prevención primaria por nivel de gestión del personal de salud en relación a los cánceres priorizados.

Desde nivel regional o departamental, el personal de salud debe realizar las siguientes actividades:

- Monitoreo y supervisión de la implementación de los instrumentos técnicos jurídicos relacionados a los cánceres priorizados.
- Supervisión, monitoreo y evaluación de las acciones de atención integral a las personas con cánceres priorizados, en la RIIS.
- Análisis de la situación de salud y planificación de actividades de intervención de las redes (departamental o regional) para la toma oportuna de decisiones en la prevención de los cánceres priorizados.
- Promoción de la integración y articulación efectiva entre los diferentes niveles de atención, otros prestadores de servicios de salud y las instancias de participación social, para garantizar el continuo de la atención y el abordaje conjunto de la determinación social.
- Impulso del trabajo intersectorial y la participación en salud, que permita la contraloría social, a través de las instancias de

participación, para incidir en la toma del control de las determinantes sociales de la salud.

- Desarrollo de habilidades y competencias de los recursos humanos para la atención integral de personas con cánceres priorizados.
- Apoyo en los procesos de gestión para contribuir a la disponibilidad, distribución y administración eficiente de los recursos: humanos, materiales, equipo, medicamentos, insumos e infraestructura sanitaria.
- Vigilancia del funcionamiento efectivo del sistema de referencia, retorno e interconsulta en las RIIS, de los pacientes con cánceres priorizados a través del cumplimiento de los instrumentos técnicos jurídicos vigentes.

Desde los Sistemas Básicos de Salud Integral (SIBASI), el personal de salud debe realizar las siguientes actividades:

- Cumplir con los lineamientos emanados del Nivel Superior del MINSAL.
- Promoción de la intersectorialidad y la participación social en salud, que permita la contraloría social, a través de las instancias de participación, para incidir en la toma del control de las determinantes sociales de la salud.
- Apoyo de los procesos de gestión para contribuir a la administración, disponibilidad, distribución y eficiencia de los recursos: humanos, materiales, equipo, medicamentos, insumos e infraestructura sanitaria.
- Verificar el funcionamiento efectivo del sistema de referencia, retorno e interconsulta en microredes, a través del cumplimiento de los instrumentos técnicos jurídicos vigentes e indicadores establecidos que contribuyan a mejorar la calidad de atención.
- Supervisión, monitoreo y evaluación de las acciones de la atención integral a los pacientes con cánceres priorizados, ejecutadas en los establecimientos de salud de su área geográfica de responsabilidad.

A nivel de Unidades Comunitarias de Salud Familiar (UCSF), el personal de salud debe realizar las siguientes actividades:

- Tener identificada a la población de riesgo por grupos de edad, según los presentes lineamientos, dentro del área geográfica de responsabilidad y las metas poblacionales de cobertura, emanadas del nivel superior con base al sistema de información del MINSAL.
- Búsqueda activa de personas con factores de riesgo.
- Incorporación del abordaje de cánceres priorizados en los espacios de participación social en salud.
- Seguimiento de las referencias, retornos e interconsultas de los pacientes con cánceres priorizados generados en su área geográfica de responsabilidad.

- Educar a la población sobre los factores de riesgo de los cánceres priorizados, con el objetivo de prevenirlos, de cómo detectarlos y recomendaciones para la atención integral.
- Planificación y evaluación en los consejos de gestión de microredes y redes del funcionamiento de los procesos de prevención del cáncer, a fin de implementar intervenciones oportunas para mejorar la calidad de la atención.
- Asegurar la incorporación de las acciones de prevención de cánceres priorizados en el Plan operativo anual (POA).
- Desarrollo de las habilidades de los liderazgos comunitarios, como actores claves para la prevención de los cánceres priorizados.
- Instauración y fortalecimiento de alianzas con las instituciones u organizaciones que trabajan la temática en el área de influencia, para el desarrollo de las actividades de prevención.
- Generación de información a través de los instrumentos de registro para el monitoreo, seguimiento y evaluación de las acciones de prevención de los cánceres priorizados.
- Monitoreo y evaluación de las acciones de prevención primaria de los cánceres priorizados.

V.6. Medidas generales para la prevención

El personal de salud debe incorporar en el plan de información, educación y comunicación (IEC), actividades de prevención y promoción para los diferentes tipos de cáncer priorizados, en los escenarios individual, familiar, y comunitario teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ Prevención del consumo de alcohol, tabaco y otras drogas.
- ✓ Promover la ingesta adecuada de consumo de frutas y verduras a diario.
- ✓ Promover la actividad física y estilos de vida saludable. Evitar sedentarismo y obesidad.
- ✓ Evitar consumo de alimentos con preservantes (alimentos enlatados).
- ✓ Promover la cesación de fumado.
- ✓ Promover prácticas sexuales seguras.

Promover la participación comunitaria en la planificación y gestión de las actividades informativas y educativas relacionadas con la identificación de factores de riesgo para desarrollar cánceres priorizados.

Coordinar con el personal de salud de otros sectores o instituciones, la ejecución de las actividades informativas y educativas relativas a cánceres priorizados para sensibilizar a la población en la identificación de pacientes con esta enfermedad.

Promover la capacitación de actores claves de la comunidad (líderes y lideresas) para identificación de factores de riesgo, además signos y síntomas iniciales de enfermedades malignas.

Fomentar durante las visitas domiciliarias, la auto identificación de factores de riesgo para cánceres priorizados en la población y la importancia de acceder a los servicios de atención de manera oportuna y su debida referencia.

Coordinar con los centros educativos la promoción y educación orientada a la adopción de estilos de vida saludable, a través de escuelas para padres y actividades estudiantiles diarias.

Coordinar con el comité de salud y seguridad ocupacional de los establecimientos de centros laborales, la promoción de estilos de vida saludable y prevención del consumo del tabaco y consumo de alcohol. Además desarrollar sesiones educativas sobre la identificación de determinantes y proporcionar información sobre cánceres priorizados a través de charlas, carteles, hojas volantes.

Promocionar, desarrollar y divulgar información sobre factores de riesgo de cánceres priorizados dirigidos a toda la población utilizando medios de comunicación masiva como periódicos, radio, televisión, entre otros.

Fomentar que la población con factores de riesgo en su área de responsabilidad tengan por lo menos una consulta orientada a prevenir y detectar tempranamente el cáncer.

V.6.1. Medidas específicas de prevención primaria (educación y promoción) en leucemias agudas.

Las acciones de información, educación y comunicación (IEC) deben ser dirigidas a toda la población en las diferentes etapas del curso de la vida (incluyendo evolución natural de la enfermedad, factores de riesgo, signos y síntomas de la enfermedad como: anemia, sangrados, pérdida de peso, procesos infecciosos a repetición, fiebre de larga evolución, adinamia, fatiga, astenia, adenopatías, viceromegalia, equimosis espontáneas, petequias, edema de miembros inferiores, disnea, persistencia de dolor abdominal).

Promover la realización de hemograma cada año en los controles de crecimiento y desarrollo en los niños con antecedentes familiares de leucemia.

En los pacientes con diagnóstico conocido de leucemia aguda y crónica en cualquier estadio de la evolución de la enfermedad, al finalizar un embarazo, se debe referir a evaluación del recién nacido al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, para vigilancia hematológica.

Promover la realización de un hemograma en personas con factores riesgo como: persistencia de anemia u otra alteración del hemograma, antecedentes de

leucemia u otros cánceres familiares, enfermedad de Down, con la periodicidad que considere el médico responsable.

El personal de salud debe proporcionar información sobre:

- Leucemia y otras enfermedades asociadas.
- Los factores de riesgo para leucemia incluyendo antecedentes de uso de quimioterapia con alquilantes por cáncer en la infancia.
- La sintomatología de la enfermedad.
- La importancia de la consulta temprana.
- Identificar oportunamente la presencia de factores de riesgo asociado a leucemia presentes en la población bajo responsabilidad.
- Fomentar durante las visitas domiciliarias, la autoidentificación de factores de riesgo para leucemias en la población y la importancia de acceder a los servicios de atención oportuna y su debida referencia.

V.6.2. Medidas específicas de prevención primaria , educación y promoción en salud, sobre cáncer del sistema linfático (Hodgkin y no Hodgkin)

Enfocarse en los siguientes elementos:

- Edad: niños menores de cinco años y adultos mayores.
- Tratamiento con inmunosupresores o contra algún otro tipo de cáncer.
- Enfermedades autoinmunes (lupus, colagenopatías, entre otros)
- Exposiciones a infecciones virales como por el virus Epstein – Barr o VIH; y por bacterias como el *Helicobacter pilory*.
- Exposición al benceno y agentes tóxicos

El personal de salud debe:

- Dar información a los usuarios de los establecimientos (adolescentes, jóvenes, adultos y adultos mayores) sobre el cáncer del sistema linfático (evolución natural de la enfermedad, factores de riesgo, sintomatología, entre otros) y la importancia de la enfermedad.
- Identificar a los niños y niñas así como las personas de 60 años o más con factores de alto riesgo de cáncer linfático para ofrecerles los servicios de detección temprana de cáncer.
- Dar consejería a la población, en especial a los pacientes de 60 años o más, con factores de alto riesgo de cáncer linfático y orientarles para que modifiquen estilos de vida no saludables.
- Informar sobre signos y síntomas de la enfermedad: sudoración nocturna, fiebre, adenomegalia, astenia, adinamia, tos y dificultad para respirar, disminución de peso, prurito.

V.6.3. Medidas específicas de prevención primaria del cáncer de próstata

El personal de salud debe proporcionar información sobre:

- Anatomía del aparato reproductor masculino (ver material educativo en anexos).
- El cáncer de próstata y otras enfermedades prostáticas frecuentes.
- Los factores de riesgo del cáncer prostático.
- La sintomatología de la enfermedad.
- La importancia de la consulta oportuna ante factores de riesgo o sintomatología sugestiva de enfermedades prostáticas.
- Identificar a los hombres de 55 a 69 años con factores de alto riesgo de cáncer de próstata, o mayores de 70 años sintomáticos, para ofrecerles los servicios de detección temprana de cáncer prostático.
- Contribuir mediante estrategias de información, educación y comunicación en salud, a que los hombres desarrollen actitudes que les permitan tomar decisiones acertadas para la prevención o el control del cáncer prostático.
- Dar consejería a los hombres de 40 años o más con factores de alto riesgo de cáncer de próstata y orientarles para que modifiquen estilos de vida no saludables.
- Detectar oportunamente los casos con sintomatología próstática severa, mediante la aplicación de la investigación de la sintomatología prostática, en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar (UCSF).
- Realizar anualmente, en forma coordinada con las instituciones del sector salud, “búsqueda de pacientes con síntomas prostáticos” (poliaquiuria, nicturia, hematuria macroscópica y pérdida de peso, entre otros), en la población mayor de 40 años de edad que tenga antecedentes familiares de cáncer de próstata y mama y en aquella mayor de 45 años de edad cuando no presente dichos antecedentes.
- Sensibilizar a la población masculina sobre la importancia de realizar acciones para prevenir la enfermedad prostática.
- Fomentar durante las visitas domiciliarias, la autoidentificación de factores de riesgo del cáncer prostático en la población masculina y la importancia de acceder a los servicios de atención oportunamente.

V.6.4. Medidas específicas de prevención primaria del cáncer de pulmón

Dentro de las acciones de información, educación y comunicación a desarrollar en la comunidad y en los establecimientos de salud, están:

- Desarrollar la capacidad de identificar los signos y síntomas de la enfermedad y los factores de riesgo con fin de que busquen atención oportunamente.

El personal de salud debe proporcionar información sobre:

- El cáncer de pulmón.

- Los factores de riesgo del cáncer de pulmón.
- La sintomatología de la enfermedad.
- La importancia de la consulta médica, si la población tiene factores de riesgo o presenta sintomatología sugestiva de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Hacer coordinaciones intersectoriales a todo nivel para la prevención de consumo de tabaco.
- Dar consejería a la población con factores de alto riesgo de cáncer de pulmón y orientarles para que modifiquen estilos de vida no saludables.
- Desarrollar sesiones educativas sobre la prevención y el control del cáncer de pulmón.
- Proporcionar información sobre el cáncer de pulmón a través de talleres informativos, carteles, hojas volantes.
- El comité de salud y seguridad ocupacional de los establecimientos, debe realizar actividades relacionadas a la prevención de consumo de tabaco.

V.6.5. Medidas específicas de prevención primaria del cáncer gástrico.

El personal de salud debe hacer énfasis en:

- Prevención del consumo de alcohol, tabaco y otras drogas,
- Modificar el hábito de consumo de carnes rojas y procesadas promoviendo la disminución y alternancia, además disminuir el consumo de sal.
- Promover la ingesta adecuada de consumo de frutas y verduras a diario.
- Promover la actividad física y estilos de vida saludable.
- Promover la consulta médica con síntomas clínicos como “ardor o dolor en la boca del estómago”

El personal de salud debe proporcionar información sobre:

- Cáncer gástrico.
- Los factores de riesgo del cáncer gástrico.
- La sintomatología de la enfermedad y promover la consulta médica en los pacientes que manifiestan: persistencia de dolor abdominal en epigastrio por más de un mes.
- La importancia de consultar oportunamente ante la identificación de factores de riesgo o la presencia de sintomatología sugestiva de síndrome dispéptico a repetición o que no cede con el tratamiento.
- Impulsar la prevención del consumo de tabaco, sal, alimentos salados, carnes rojas y procesadas, otros alimentos procesados y enlatados.
- Relacionar la presencia de signos y síntomas dispépticos que sin mejoría posterior al tratamiento en pacientes adultos, para sospechar la presencia de cáncer gástrico y realizar la referencia oportuna.

- Identificar a la población con factores de alto riesgo de cáncer gástrico, sintomáticos, para ofrecerles los servicios de detección temprana.
- Identificar antecedentes de diagnóstico previo de gastritis atrófica, como factor de riesgo para desarrollar cáncer gástrico.

V.6.6. Medidas específicas de prevención primaria del cáncer colo - rectal.

El personal de salud debe:

- Informar acerca de los riesgos del consumo frecuente de carnes rojas.
- Informar sobre los riesgos del consumo frecuente de carnes ahumadas y alimentos preservados con sal.
- Informar a la comunidad sobre la importancia de incrementar el consumo de vegetales y frutas.
- Reducir el consumo de alimentos escasos en fibras.
- Informar a comunidad sobre el riesgo del consumo frecuente de alimentos con preservantes.
- Informar a la población acerca del beneficio de consumir agua adecuadamente (al menos de 8 vasos de agua al día).
- Indagar en la comunidad la presencia de historia familiar de cáncer de colon.

El personal de salud debe proporcionar información sobre:

- El cáncer colo – rectal y otras enfermedades relacionadas como poliposis, lesiones tumorales benignas entre otras.
- Los factores de riesgo del cáncer colo-rectal.
- La sintomatología de la enfermedad.
- La importancia de la consulta oportuna, ante factores de riesgo o sintomatología sugestiva de enfermedad.
- Verificar que la población en riesgo, del área geográfica de responsabilidad del establecimiento de salud, tenga al menos una consulta orientada a prevenir y detectar tempranamente el cáncer, específicamente el examen manual del recto en el establecimiento de salud en aquellos pacientes con sospecha de esta patología con sangre oculta en heces y anemia.

En los establecimientos de las RIIS, el personal de salud debe:

Realizar la estrategia de “Tres pasos para prevenir el cáncer colo rectal” implementada como parte del trabajo de promoción de la salud, facilitando su accesibilidad al sistema y al cuidado de su salud.

Paso 1. Encontrar

- A mujeres y hombres.
- De 50 años o más.

- Sin síntomas.
- Sin antecedentes.

Recordar que las personas que tengan familiares con antecedentes de cáncer o pólipos colorrectales deben consultar oportunamente (sin importar la edad). Las personas que tienen síntomas (sangrado o cambios en la forma habitual de evacuar del intestino, dolor abdominal o rectal frecuente, anemia o pérdida de peso) deben también consultar oportunamente.

Paso 2. Informar

- Que el cáncer colorrectal se puede prevenir.
- Que afecta en ambos sexos principalmente a mayores de 50 años.
- Que el cáncer colo-rectal no presenta síntomas hasta en etapa avanzada.
- Qué existe el test de sangre oculta en materia fecal que puede detectar pólipos (que aparecen antes del desarrollo del cáncer) o cáncer colo-rectal en fases tempranas.
- Que el test se realiza una vez por año.

Paso 3. Invitar

- A realizarse el test de sangre oculta en materia fecal a hombres y mujeres de 50 a 75 años.

VI. Atención en salud

1. Leucemias agudas linfoblásticas

1.1. Generalidades

1.1.1. Definición: leucemia linfoblástica aguda (LLA), es un trastorno clonal maligno de células madres hematopoyéticas con evidencia de células B tempranas o diferenciación de células T. (1)

1.1.2. Etiología: usualmente no está asociado claramente un factor etiológico específico. (1)

1.1.3. Epidemiología: de todas las leucemia linfoblásticas, el 85 % representan las de células B, el resto son de células T. (2)

Para población mayor de 50 años la incidencia es de 2 /100 000 habitantes

La prevalencia de cromosoma Philadelphia es de 15 % en los pacientes con leucemia linfoblástica aguda de precursores B. (2)

Según datos de Globocan 2012, para el año 2015 se esperan 361 casos nuevos considerando todas las edades, ambos sexos. (3) Representa para nuestro sistema de salud basados en datos obtenidos en el Diagnóstico situacional de cáncer en El Salvador la cuarta causa de egreso hospitalario. (4)

1.2. Factores de riesgo(5):

- Radiación ionizante. En Hiroshima y Nagasaki la incidencia de LLA aumentó en la población infantil expuesta a la radiación de las bombas atómicas. Exposición a radiación por tomografía axial computarizada (TAC) de cuerpo entero.
- Agentes químicos. La exposición a benceno (productos de petróleo, tintes para pieles para cuero de uso cotidiano).
- Enfermedades genéticas: como en el síndrome de Down, síndrome de Bloom, ataxia - telangiectasia, neurofibromatosis tipo 1.
- Leucemia linfoblástica aguda secundaria: el uso de agentes alquilantes e inhibidores de la topoisomerasa II, estos incrementan el riesgo. Asimismo, se han observado en pacientes con antecedentes de tumores de células germinales.
- Posibles factores de riesgo (7): alto peso al nacer, consumo de alcohol y tabaco, exposición prenatal al virus de Epstein-Barr.

1.3. Manifestaciones clínicas:

Están directamente relacionadas con la afectación de la línea celular:

- Línea plaquetaria: (trombocitopenia) sangrado mucocutáneo, epistaxis, gingivorragia.
- Línea roja: palidez, fatiga, disnea, cefalea, mareos.
- Línea blanca: puede presentarse con leucocitosis o leucopenia (alteraciones en la fórmula diferencial leucocitaria), principalmente fiebre sin causa infecciosa aparente (neutropenia febril)
- Adenomegalia: crecimiento ganglionar.
- Visceromegalia: hepatoesplenomegalia.
- Alteraciones de sistema nervioso central: cefalea, convulsiones, disartria, hemiplejía, parálisis facial.
- Presentaciones de emergencia oncológica: lisis tumoral, sepsis grave, si presenta masa en mediastino como en el síndrome de vena cava superior principalmente si es LLA de células pre T (6).

1.4. Clasificación:

1.4.1. Organización Mundial de la Salud (OMS) 2008 (8)

Clasificación de la leucemia aguda, leucemia mieloide aguda y relacionados

Se necesita inmunofenotipo por citometría de flujo y estudio citogenético, estudio de frotis de médula ósea, estudio de biopsia de hueso más inmunohistoquímica.

Leucemia/ linfoma linfoblástica B

- Leucemia/ linfoma linfoblástica B, no especificado.

- Leucemia/ linfoma linfoblástica B con anomalías genéticas recurrentes
- Leucemia / linfoma linfoblástica B con t (9 ; 22) (q34 ; q11.2) ; BCR- ABL 1.
- Leucemia / linfoma linfoblástica B con t (v ; 11q23) ; MLL reordenado.
- Leucemia/ linfoma linfoblástica B con t (12 ; 21) (p13 ; q22) ; TEL- AML1 (ETV6 - RUNX1).
- Leucemia / linfoma linfoblástica B con hiperdiploidía.
- Leucemia / linfoma linfoblástica B con hipodiploidia.
- Leucemia / linfoma linfoblástica B con t (5 ; 14) (q31 ; q32) ; IL3 - IGH.
- Leucemia/ linfoma linfoblástica B con t (1 ; 19) (q23 ; p13.3) ; TCF- PBX1.

Leucemia linfoblástica T

Leucemia aguda de linaje ambiguo.

- Leucemia aguda indiferenciada.
- Fenotipo mixto leucemia aguda con t (9 ; 22) (q34 ; q11.2) ; BCR- ABL 1.
- Fenotipo mixto leucemia aguda con t (v ; 11q23) ; leucemia de linaje mixto reorganizado.
- Leucemia aguda fenotipo mixto, B - mielóide, no especificado.
- Leucemia aguda fenotipo mixto, T - mielóide , no especificado.
- Las células asesinas naturales (Natural Killer NK) leucemia linfoblástica/ linfoma (entidad provisional).

1.4.2. Clasificación morfológica según la FAB (9)

- L1: células pequeñas con cromatina homogénea, escaso citoplasma.
- L2: células grandes y heterogéneas, con núcleo irregular y citoplasma variable.
- L3: células grandes y homogéneas, con más de 5% de mitosis y por lo menos 25 % de células vacuoladas.

1.4.3. Inmunofenotipo por citometría de flujo (6).

La citometría de flujo son las técnicas que utilizan anticuerpos para detectar antígenos específicos en el tejido o suspensiones de células (citometría de flujo).

Es de utilidad para confirmar el diagnóstico y establecer el inmunofenotipo de linfoblastos leucémicos.

- **Leucemia aguda indiferenciada**, caracterizada por la falta de linaje específico de marcador de expresión (falta de mielóide específico o antígenos linfoides) pero puede expresar CD34, HLA-DR, y / o CD38, y a veces TdT.
- **Leucemia linfoblástica / linfoma (de células B) aguda**, la mayoría de los

casos de LLA de células B expresan combinaciones variables de:

- CD19.
- CD20 (expresión variable).
- CD22 de superficie y citoplásmico.
- CD24.
- CD79a citoplasmática.
- PAX5 (proteína activadora específica de células B).
- CD45 (puede ser negativo en los niños).
- CD10 puede ser expresado en células B, pero también se expresa constitutivamente por progenitores normales de células B.
- CD34 y TdT pueden ser expresados por blastos leucémicos y se observan también en las primeras etapas precursoras de células B inmunoglobulina citoplasmática pesadas cadenas (cadenas mu) sugieren "células pre-B".

- **Leucemia linfoblástica de células T**

La mayoría de los casos de LLA de células T expresan combinaciones variables de CD1a, CD2, CD4, CD5, CD7, CD8, CD3 citoplásmico, TdT, CD34 y HLA-DR; CD7 es más sensible para el antígeno de células T, pero no específica.

CD3 citoplásmico es marcador más específico de linaje de células T.

Algunos inmunofenotipos correlacionan con ciertos hallazgos citogenéticos, por ejemplo, de células B con T (1; 19) expresa característicamente CD19, CD9 y CD10, pero no CD34 o CD20.

Antígenos mieloides (por ejemplo, CD13 y CD33), pero no mieloperoxidasa, se pueden expresar de manera aberrante en células B y células T.

CD117 (c-KIT) se considera un marcador mieloblasto relativamente específico, pero se expresa a veces en células T y raramente en de células B.

1.4.4 Clasificación por FAB

El inmunofenotipo ha sustituido en gran medida la clasificación FAB. Los subtipos de LLA por FAB están nombrados de la siguiente manera:

- a) Leucemia linfoblástica de células B**

- LLA pre-B temprana (también llamado pro-B) alrededor del 10 % de los casos.
- LLA común, alrededor del 50 % de los casos.
- LLA pre-B, alrededor del 10 % de los casos.
- LLA de células B madura (leucemia de Burkitt) - aproximadamente el 4 % de los casos.

- b) Leucemia linfoblástica de células T**

- LLA pre-T, aproximadamente 5 % a 10 % de los casos.
- LLA de células T maduras, aproximadamente 15 % a 20 % de los casos.

1.5. Examen físico

Evaluación general, se deberá realizar examen físico completo, búsqueda de sitios de infecciones como abscesos (ejemplo perianal), mucositis, neumonía y celulitis de tejidos blandos. Se debe hacer énfasis en:

- Visceromegalia.
- Pérdida de peso.
- Adenomegalia.
- Palidez.
- Sangrado (equimosis, petequias, gingivorragias).
- Fiebre.
- Alteraciones del sistema nervioso central (SNC).

1.6. Detección temprana

Prevención secundaria: no existe método de tamizaje específico.

Se someterá a detección temprana, a todo paciente que tenga alteraciones en el hemograma completo (verificar diferencial de linfocitos y neutrófilos) en cualquiera de sus líneas; sin una causa aparente que explique la alteración. Considerar antecedentes como enfermedades malignas previas, personales o familiares, exposición a radiación, obesidad u otro factor de riesgo descrito previamente.

Con síntomas como: fatiga, fiebre y cefalea que no tenga una causa aparente y con signos como: sangrado muco cutáneo, visceromegalia, alteraciones de sistema nervioso central, adenomegalia, se debe realizar hemograma completo, reticulocitos, frotis de sangre periférica, referir al paciente y enviar la lámina para la evaluación por hematología en la Unidad de Emergencia del Hospital Nacional Rosales.

1.7. Apoyo diagnóstico por niveles de atención

1.7.1. Primer nivel de atención

1.7.1.1. Laboratorio: hemograma con plaquetas, reticulocitos y frotis de sangre periférica.

1.7.1.2. Gabinete: no aplica para primer nivel.

1.7.2. Segundo nivel de atención

1.7.2.1. Laboratorio: hemograma completo, reticulocitos, frotis de sangre periférica; pruebas de lisis tumoral (ácido úrico, fósforo, calcio, creatinina, potasio) lactato deshidrogenasa (LDH); pruebas de función hepática, tiempos de coagulación (tiempo de protombina: TP, tiempo parcial de tromboplastina: TPT, fibrinógeno).

1.7.2.2. Gabinete: radiografía de tórax y ultrasonido abdominal.

1.7.3. Tercer nivel de atención

1.7.3.1. Laboratorio: se realizan los exámenes detallados para el segundo nivel y aquellos que no hubieran podido realizarse en el segundo nivel. Ampliar VIH, y serología viral para hepatitis B y C.

1.7.3.2. Gabinete: Aspirado de médula ósea (incluir tinciones citoquímicas, ácido peryodico de Shiff: PAS y mielooxidasa: MPO) y biopsia de hueso, inmunofenotipo por citometría de flujo más inmunohistoquímica. Estudio molecular (BCR/ABL por reacción en cadena de polimerasa [PCR] para detección de p190).

Hematología valorará la realización de punción lumbar como proceso diagnóstico o terapéutico (quimioterapia intratecal). En el líquido cefalorraquídeo (LCR) debe realizarse análisis citoquímico y citológico (coordinación con departamento de patología en horas hábiles, la muestra debe ser enviada inmediatamente en fresco; si el tiempo es mayor a una hora, diluir con alcohol hospitalario con igual cantidad en mililitros de muestra de LCR, identificada con la hoja de solicitud).

Otros estudios de imágenes como TAC de tórax - abdomen – pelvis, resonancia magnética nuclear (RMN), entre otros, deben ser valorados por hematología.

1.8. Diagnóstico diferencial

- Diferenciación entre estirpes de leucemia aguda LMA- LLA.
- Diferenciación entre variantes de leucemia origen linfoide LLA B – LLA T.
- Aplasia de médula ósea.
- Mielodisplasias.
- Mieloptisis (infiltración de células no hematopoyéticas en médula ósea) secundarias a tumores sólidos.
- Procesos infecciosos.

1.9. Diagnóstico

Responsabilidad de especialidad de hematología con ayuda de patología.

Se realizará mediante:

- Morfológico por aspirado de médula ósea más inmunofenotipo por citometría de flujo (NCCN 2015 Nivel de evidencia 1A).
- Realizar aspirado de médula ósea y citometría en la evaluación inicial, los aspirados de médula ósea posteriores se realizarán de acuerdo al protocolo de tratamiento.

1.10. Tratamiento por niveles de atención

1.10.1. Primer nivel de atención

La intervención será detección temprana por sospecha clínica y referencia; si el paciente se encuentra estable, se debe referir al tercer nivel para evaluación

urgente por hematología.

Si el paciente se encuentra inestable, con sangrando y mal estado general, se debe referir urgentemente al hospital más cercano que pueda brindar apoyo de emergencia para estabilizar previo referencia a tercer nivel de atención.

1.10.2. Segundo nivel de atención

Los pacientes que se encuentren en condición estable se deben referir inmediatamente a la Unidad de Emergencia del Hospital Nacional Rosales para evaluación por hematología.

Los pacientes que se encuentren en estado inestable, de requerir soporte transfusional, se debe indicar: una unidad de glóbulos rojos empacados, si el nivel de hemoglobina es menor a siete o se encuentran signos y síntomas de cor - anémico (disnea, palidez, taquicardia, soplo sistólico plurifocal, tirajes o alteraciones en estado de conciencia, entre otros).

Transfundir cuatro unidades de plaquetas si el nivel plasmático de plaquetas es menor de 20,000 células/ml o presenta sangrado activo (independiente del recuento plaquetario).

En pacientes neutropénicos febriles con sepsis e inestabilidad hemodinámica se debe iniciar inmediatamente tratamiento con antibióticos sistémicos intravenosos (cefalosporina de tercera generación más aminoglucósido).

La estabilización del paciente no debe excluir la referencia inmediata a la unidad de emergencia del Hospital Nacional Rosales.

1.10.3. Tercer nivel de atención

Tratamiento exclusivo de servicio de hematología

1.10.3.1. Estratificación del riesgo pre tratamiento (10)

La estratificación del riesgo pretratamiento debe ser utilizado para determinar la intensidad de la terapia de inducción a la remisión:

National Cancer Institute (Instituto Nacional del Cáncer NCI) Clasificación de grupos por riesgo:

- **Riesgo estándar** - glóbulos blancos menor 50 000 /ml y edad 1 a 10 años.
- **Alto riesgo** – glóbulos blancos mayor o igual que recuento 50 000 /ml y/o edad mayor 10 años.

Oncology Group (COG) Clasificación grupo infantil utiliza clasificación NCI por grupo de riesgo anterior más inmunofenotipo para determinar la intensidad del tratamiento.

1.10.3.2. La estratificación del riesgo después de la terapia inicial

Después de la terapia de inducción de la remisión, los sistemas de clasificación de riesgo utilizan los factores clínicos, las características moleculares de las células leucémicas en el diagnóstico y la respuesta al tratamiento basado en la detección de enfermedad mínima residual (EMR) para asignar a los pacientes a los

regímenes terapéuticos en función de su riesgo estimado de fracaso del tratamiento (10)

1.10.3.3. Estimación de riesgo en adultos (NCCN 2015, nivel de evidencia 2 A): (11)

La estimación de riesgo requiere una adecuada cantidad de datos como: leucocitos al diagnóstico, inmunofenotipo, edad, si se obtuvo respuesta completa (RC) de las 4 a 6 semanas de iniciado el tratamiento con quimioterapia y afección de SNC al diagnóstico.

1.10.3.4. Riesgo de recaída (NCCN 2015, nivel de evidencia 2B):

- Riesgo estándar: edad menor de 50 años, para linaje B leucocitos menor 30,000 células/ml, para linaje T leucocitos menor 100,000 células/ml, con respuesta completa (RC) de 4-6 semanas de iniciado el tratamiento con quimioterapia.
- Riesgo alto: edad mayor 50 años, para linaje B leucocitos mayores de 30,000 células/ml; para linaje T leucocitos mayores de 100,000 células/ml; si no se logra respuesta completa en 4-6 semanas de quimioterapia de inducción, si hay presencia de inmunofenotipo B maduro o pre-B y si hay presencia de infiltración a sistema nervioso central.

1.10.3.5. Factores de riesgo de infiltración de sistema nervioso central (NCCN 2015, nivel de evidencia 2B)

- LDH mayor de 600 U/L
- Alto riesgo: presencia de un factor de riesgo o linaje B maduro.
- Bajo: sin factores.
- Riesgo desconocido: sin información previa.

1.10.4. Decisiones de tratamiento basadas en clasificación de riesgo

- LLA de bajo riesgo: protocolo UKALL XII.(13) Nivel de evidencia 2 reportó tasas de remisión completa de 91 % y mortalidad asociada con la inducción del 5 %. La supervivencia global a cinco años fue de 38 %. Los datos de supervivencia a largo plazo no son evaluables, dado que los pacientes recibieron diferentes terapias posconsolidación. Rowe et al.

En sesión de comité de hematología se decidirá el uso de esquema BFM (Berlin-Frankfurt-Munster Group) (también conocido como esquema Alemán) como alternativa a UKALL XII.

- **LLA de alto riesgo:** Hyper CVAD. (16) Nivel de evidencia 1. Los resultados publicados luego de un seguimiento de 63 meses, informaron un tasa de remisión completa 92 % ($p < 0,001$) con una mortalidad asociada a la inducción de 5 % ($p < 0.001$). La supervivencia promedio fue de 32 meses. Los resultados

fueron diferentes en los pacientes mayores de 60 años, que representaban el 20% de la población estudiada. En ellos, la tasa de remisión completa fue menor del 80 % ($p < 0,001$) y la de mortalidad asociada con tratamiento fue mayor 15 % ($p < 0,001$). Kantarjian et al.

- **LLA mas Filadelfia (+)** : UKALL XII o Hyper CVAD mas Imatinib. Diferencias significativas en favor del grupo de imatinib en términos de supervivencia global a tres años (55 % vs. 15 % $p = 0.001$) y supervivencia libre de enfermedad a tres años (62 % vs. 14 % $p = 0.001$) (17) nivel de evidencia 2
- **LLA de células T:** Hyper CVAD. nivel de evidencia 2 (16)
- **Refractarias y/o recaída :** quimioterapia esquema FLAG.

Esquemas de quimioterapia

UKALL(12)
<p>Inducción fase 1 (semana 1 - 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vincristina 1.4 mg/m² IV, máximo 2 mg días 1 -Inducción fase 1. • Vincristina 1.4 mg/m² IV, máximo 2 mg días 1 -8-15-22. • Doxorrubicina 30 mg/m² IV días 1-8-15-22. • Prednisona 30 mg/m² VO, días 1 al 28. • L asparginasa 6000 U/m² (máximo 10 000 U) IV días 17 al 28.
<p>Inducción fase 2 (semanas 5 a la 9).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciclofosfamida 650 mg/m² IV días 1-15-29. • Citarabina 75 mg /m² IV días 1 al 4, 8 al 11 , 15 al 18 y 22 al 25. • Mercaptopurina 60 mg/m² VO 1 al 28.
<p>Profilaxis de sistema nervioso central con quimioterapia intratecal (metrotexate 15 mg + dexametasona 8 mg) día 15 de fase 1 y día 2 de fase 2.</p> <p>Para tratamiento realizar quimioterapia intratecal (metrotexate 15 mg + citarabina 40 mg + dexametasona 4 mg) 2 veces por semana hasta negativizar los estudios de líquido cefalorraquídeo (LCR). Puede utilizarse además radioterapia en casos sintomáticos.</p>
<p>Fase de intensificación (semana 13 -16):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metrotexate 3 g/ m², infusión de 24 horas día 1, 8 y 22 • Ácido folínico 10 mg/m² IV cada 6 horas, total 12 dosis, iniciar 12 horas posterior a metrotexate. • L asparginasa 10 000 U IV día 2, 9 y 23.
<p>Fase de consolidación I (semana 19 a 23)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citarabina 75 mg/m² IV día 1 al 5.

- Vincristina 2 mg IV día 1, 8, 15 y 22.
- Prednisona 60 mg/m² VO días 1 al 28.
- Etopósido 100 mg/m² IV día 1 al 5.

Fase de consolidación II (semana 23)

- Citarabina 75 mg/m² IV día 1 al 5.
- Etopósido 100 mg/m² IV día 1 al 5.
- Profilaxis SNC con quimioterapia intratecal doble con citarabina y metrotexate día 1.
- Aspirado de médula ósea en día 28.

Fase de consolidación III (semana 27 a 33)

- Doxorrubicina 20 mg/m² IV días 1, 8, 15, 22.
- Ciclofosfamida 650 mg/m² IV día 29.
- Citarabina 75 mg/m² IV días 31 al 34 y 38 al 41.
- Mercaptopurina 50 mg/m² VO día 29 al 42.

Fase de consolidación IV (semana 35)

- Citarabina 75 mg/m² IV día 1 al 5.
- Etopósido 100 mg/m² IV día 1 al 5.
- Profilaxis SNC con quimioterapia intratecal con metrotexate día 1.
- Aspirado de médula ósea día 21.

Fase de consolidación V (semana 39 a 130)

- Posterior a última quimioterapia y corroborar remisión completa.
- Mercaptopurina 75 mg/m²/día VO permanente.
- Metrotexate 20 mg/m² /día dosis VO única semanal.
- Prednisona 60 mg/m² VO 5 días cada 3 meses.
- Quimioterapia intratecal triple con citarabina, metrotexate y dexametasona. cada 3 meses.

Fuente: Selected Schedules in therapy of Malignant Tumors, 17th edition 2014.

Hyper CVAD (16)

Curso 1,3,5,7

Ciclofosfamida 300 mg/m² IV (con uroprotección con MESNA) día 1 al 3.
 Doxorrubicina 50 mg/m² día 4.
 Vincristina 2 mg IV día 4 y 11.
 Dexametasona 40 mg IV día 1 al 4 y 11 al 14.

Curso 2,4,6,8

Metrotexate 1000 mg/m² infusión de 24 horas día 1, rescate con ácido folínico;

citarabina 3000 mg/ m² en 3 horas día 2.

Fuente: Selected Schedules in therapy of Malignant Tumors, 17th edition 2014.

La modificación o adecuación de protocolo de quimioterapia será discutida y decidida en comité de hematología.

Remisión completa: definida como ausencia de signos y síntomas de la leucemia, médula ósea con menos del 5% de células blásticas y recuentos sanguíneos dentro de los límites normales (NCCN 2015, nivel de evidencia 2B)

Remisión completa se logra en aproximadamente el 95 % de los pacientes recién diagnosticados dentro de las cuatro semanas de tratamiento.

Criterios de remisión:

- Hemoglobina mayor a 10 g/dl.
- Plaquetas mayor a 100, 000 células/ml.
- Neutrófilos totales mayores a 1500 células/ml.
- Menos de 5 % de blastos en médula ósea.
- No infiltración de células blásticas al LCR.

Criterios de remisión sin recuperación hematológica:

- Menos del 5 % de blastos en médula ósea.
- Persistencia de una o más citopenias.
- Ausencia de infiltración al LCR.

Entre los pacientes que no logran una remisión completa en cuatro semanas, aproximadamente la mitad tendrá muerte tóxica durante la fase de inducción con mayor frecuencia debido a una infección y la otra mitad tendrá enfermedad persistente (NCCN 2015, nivel de evidencia 2B). Para los pacientes que alcanzan la remisión completa con la terapia de inducción a remisión, la determinación de la enfermedad residual mínima es un buen factor pronóstico (NCCN 2015, nivel de evidencia 1A).

La persistencia morfológica de blastos a nivel medular en los días 7 y 14 después de comenzar la terapia de inducción a la remisión, puede estar asociada con un mayor riesgo de recaída (NCCN 2015, nivel de evidencia 2A), sin embargo, estos hallazgos pierden importancia, si al final de la inducción, se incluye en el análisis de enfermedad mínima residual por citometría de flujo.

Determinación de enfermedad mínima residual posterior a inducción detectado por citometría de flujo puede correlacionarse significativamente como un indicador a

largo plazo de recaídas. (NCCN 2015, nivel de evidencia 2A).

Niveles enfermedad mínima residual anteriores en la inducción (días 8 y 15) y en puntos de tiempo posteriores posinducción (12 semanas después de comenzar el tratamiento) pueden tener importancia pronóstica (NCCN 2015, nivel de evidencia 2B).

Realización de citometría de flujo

- Primera: al diagnóstico.
- Segunda: al final de quimioterapia de inducción.
- Tercera: al finalizar ciclos de quimioterapia endovenosa intensiva.
- Cuarta: al finalizar pauta completa de protocolo (posterior a mantenimiento).
- Otras: en cualquier momento ante la sospecha de progresión.

1.10.5. Paliativo: esteroides y/o vincristina y mercaptopurina/metroxate oral, mejor soporte vital y control de síntomas, será decisión de hematólogo tratante, se apoyará de clínicas de dolor y cuidados paliativos para la dispensación de opioides si es necesario.

1.11. Complicaciones

1.11.1. Propias de la enfermedad: lisis tumoral, sepsis grave, sangrado, cor - anémico, falla de múltiples órganos.

1.11.2. Asociadas al tratamiento antineoplásico: lisis tumoral, sepsis asociada a la inmunosupresión, sangrado, daño hepático y renal secundario a quimioterapia, colitis neutropénica, infecciones oportunistas, neumonitis, cardiopatía dilatada, neuropatía periférica.

1.12. Prevención de complicaciones

Prevención terciaria

Las medidas a implementar en la prevención terciaria, para evitar complicaciones son las siguientes:

1.12.1. Propias de la enfermedad

- Medidas para prevenir lisis tumoral como hidratación y alopurinol.
- Uso de antibiótico en neutropenia afebril (profiláctico).
- Uso de antibiótico en neutropenia febril.
- Cuidados de piel y mucosas.
- Evitar venopunciones innecesarias, ideal catéter permanente o catéter venoso central.
- Soporte de terapia transfusional.

1.12.2. Asociadas al tratamiento

- Factor estimulante de colonia de neutrófilos.
- Soporte con terapia transfusional
- Antibióticoterapia.
- Soporte nutricional.
- Estudio de función renal y hepática.
- Medidas antilisis tumoral (hidratación – alopurinol).
- Ingreso para aislamiento en mielosupresión.
- Analgésicos.
- Apoyo psicológico.
- Terapia ocupacional / fisioterapia.

1.13. Criterios de alta

- Alta de hospitalización: será valorada por la especialidad de hematología.
- Alta de Unidad de Emergencia en tercer nivel de atención: valorada por hematólogo.
- Alta de consulta externa de hematología después de vigilancia por diez años, se retornará a eco especializado para seguimiento anual con hemograma por medicina interna o medicina familiar.

1.14. Criterios y niveles de referencia

Por el tipo de malignidad toda sospecha de leucemia aguda o confirmación, debe ser referida a la brevedad a la Unidad de Emergencia del Hospital Nacional Rosales para su evaluación por hematología.

1.15. Retorno y seguimiento

Los pacientes con leucemia linfoblástica serán tratados en el Hospital Nacional Rosales por el servicio de hematología. El seguimiento se realizará según el protocolo de quimioterapia a aplicar, incluyendo quimioterapia de inducción, consolidaciones y mantenimientos. Posteriormente se controlarán en consulta externa por un periodo de diez años.

Se retornará a medicina interna o medicina familiar posterior a ese tiempo de vigilancia a criterio de hematólogo tratante para control anual con hemograma.

Al presentarse alteraciones clínicas o en hemogramas se deberá referir nuevamente a evaluación por hematología.

1.16. Bibliografía

1. Pui CH, Robison LL, Look AT. Acute lymphoblastic leukaemia. *Lancet*. 2008 Mar 22;371(9617):1030-43 Jabbour EJ, Faderl S, Kantarjian HM. Adult acute lymphoblastic leukemia. *Mayo Clin Proc*. 2005 Nov;80(11):1517-27
2. Roberts KG1, Li Y, Targetable kinase-activating lesions in Ph-like acute lymphoblastic leukemia. *Engl J Med*. 2014 Sep 11;371(11):1005-15.
3. GLOBOCAN 2012, IARC, calculo de casos esperados para el año 2015.
4. Diagnóstico situacional en cáncer MINSAL Noviembre de 2014.
5. Manual de procedimientos médicos y quirúrgicos, Instituto de Cancerología de México, 2010. 4 edición. Cap. 73 Leucemias Agudas.
6. Onciu M. Acute lymphoblastic leukemia. [Hematol Oncol Clin North Am. 2009 Aug;23\(4\):655-74](#)
7. Pieters R, Carroll WL. Biology and treatment of acute lymphoblastic leukemia. [Hematol Oncol Clin North Am. 2010 Feb;24\(1\):1-18](#)
8. Vardiman JW The 2008 revision of the World Health Organization (WHO) classification of myeloid neoplasms and acute leukemia: rationale and important changes. *Blood*. 2009 Jul 30;114(5):937-51. doi: 10.1182/blood-2009-03-209262. Epub 2009 Apr
9. Bennett JM, Catovsky D, Daniel MT et al. The morphological classification of acute lymphoblastic leukaemia: concordance among observers and clinical correlations. *Br J Haematol*. 1981; 47:553-561
10. National Cancer Institute. Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia Treatment (PDQ). [NCI 2014 Dec 18](#)
11. Labardini, Oncogia INCAN , leucemia linfoblástica aguda, Mexico. 2011
12. Sociedad Americana del Cáncer 2015 19 de marzo <http://www.cancer.org/cancer/leukemiaacute/lymphocytic/inadults/detailedguide/leukemia-acute-lymphocytic-classified>
13. Rowe JM, Buck G, Burnett AK, et al. Induction therapy for adults with acute lymphoblastic leukemia: results of more than 1500 patients from the international ALL trial: MRC UKALL XII/ECOG E2993. *Blood*. 2005;106(12):3760-7.
14. Walker I. The use of Imatinib Mesylate (gleevec) in patients with Philadelphia chromosome-positive adult acute lymphoblastic leucemia. Ontario: Cancer Care Ontario; 2008. Sep 29. Report No.: 10.
15. de Labarthe A, Rouselot P, Huget-Rigal F, Delabesse E, Witz F, Maury S, et al. Imatinib combined with induction or consolidation chemotherapy in patients with de novo Philadelphia chromosome-positive acute lymphoblastic leukemia: results of the GRAAPH- 2003 study. *Blood*. 2007;109(4):1408-13.
16. Kantarjian H, O'Brien S, Smith TL, et al. Results of treatment with hyperCVAD, a dose-intensive regimen, in adult acute lymphocytic leukemia. *J Clin Oncol*. 2000;18:547-61.
17. Vignetti M, Fazi P, Cimino G, Martinelli G, Di Raimondo F, Ferrara F, et al. Imatinib plus steroids induces complete remissions and prolonged survival in elderly Philadelphia chromosome-positive patients with acute lymphoblastic leukemia without additional chemotherapy: results of the Gruppo Italiano Malattie Ematologiche dell Adulto (GIMEMA) LAL0201-B protocol. *Blood*. 2007;109(9):3676-8.

2 . Leucemias mieloides agudas

2.1. Generalidades

2.1.2 Definición (1)

Trastornos heterogéneos de células madre hematopoyéticas se caracterizan por la maduración incompleta de células de la sangre y la reducción de la producción de elementos hematopoyéticos normales en la serie mieloide.

2.1.3 Etiología (1)

Aunque varios carcinógenos están asociados con un mayor riesgo de leucemia mieloide aguda, no está establecida una relación causal clara en estos pacientes de una manera individual.

La enfermedad resulta de la inhibición de la diferenciación de células madre hematopoyéticas, que conduce a la acumulación de células o blastos leucémicos anormales en varias etapas de maduración incompleta, con la posterior reducción de la producción de elementos hematopoyéticos normales.

2.1.4 Epidemiología

Más común en personas con edad avanzada (1). Más de la mitad de los casos se encuentran en pacientes mayores de 65 años, alrededor de un tercio de los casos son en pacientes mayores de 75 años, ligeramente mayor incidencia en los hombres y en las poblaciones de ascendencia europea.

Este tipo de cáncer corresponde a la cuarta causa en frecuencia de ingresos hospitalarios para El Salvador, asociada a mayor incidencia de mortalidad. (SIMMOW).

2.1.5 Factores de riesgo (2)

- Exposición a radiación ionizante.
- Exposición a radiación con tomografía de cuerpo entero durante la infancia.
- Exposición a quimioterapia con agentes alquilantes, periodo de latencia 5 a 10 años.
- Trombocitosis esencial.
- Policitemia vera.
- Hemoglobinuria paroxística nocturna.
- Leucemia mieloide crónica.
- Mielodisplasias.

2.2 Manifestaciones clínicas

Para leucemia mieloide aguda, los síntomas pueden variar dependiendo de la línea celular que esté principalmente tomada, estos pueden ser:

Línea roja: asociado a la hemoglobina menor de 10.0 g/dl; Fatiga, disnea, cefalea y precordalgias.

Línea blanca: si hay leucocitosis (por leucostasis) puede haber síntomas como dolor de pecho, cefalea, alteración del estado mental, parálisis de los nervios craneales y priapismo. Si se presenta con leucopenia, asociada a neutropenia, síntomas como fiebre u otra infección (neumonía, urosepsis, abscesos perianales entre otros).

Línea plaquetaria: sangrado como principal signo por ejemplo, petequias, gingivorragias, sangrado de tubo digestivo, entre otros.

Otros síntomas y signos: náuseas y vómitos, dolor abdominal, diarrea, distensión abdominal, estreñimiento y visceromegalia.

2.3 Clasificación

2.3.1 Clasificación de leucemia mieloide aguda de la Organización Mundial de la Salud (WHO)

El sistema de clasificación FAB es útil y se sigue usando comúnmente para agrupar la LMA en subtipos, sin embargo, este sistema no toma en consideración muchos de los factores que hoy en día se sabe afectan el pronóstico. La Organización Mundial de la Salud (WHO) ha desarrollado un sistema nuevo que incluye algunos de estos factores para tratar de clasificar mejor la LMA.

El sistema de WHO divide la LMA en varios grupos:

-LMA con ciertas anomalías genéticas

- LMA con una translocación entre los cromosomas 8 y 21.
- LMA con una translocación o inversión en el cromosoma 16.
- LMA con una translocación entre los cromosomas 9 y 11.
- LPA (M3) con una translocación entre los cromosomas 15 y 17(q22;q12), (PML/RARA).
- LMA con una translocación entre los cromosomas 6 y 9.
- LMA con una translocación o inversión en el cromosoma 3.
- LMA (megacarioblástica) con una translocación entre los cromosomas 1 y 22.

-LMA con cambios relacionados con mielodisplasia.

-LMA relacionado con administración previa de quimioterapia o radiación.

-LMA no especificada de otra manera (esto incluye casos de LMA que no corresponde a uno de los grupos anteriores, y es similar a la clasificación -FAB).

- LMA con maduración mínima (M1).
- LMA con maduración (M2).
- LMA con maduración (M2).
- Leucemia mielomonocítica aguda (M4).

- Leucemia monocítica aguda (M5).
- Leucemia eritroide aguda (M6).
- Leucemia megacarioblástica aguda (M7).
- Leucemia basófila aguda.
- Panmielosis con fibrosis aguda.

-Sarcoma mieloides (también conocido como cloroma o sarcoma granulocítico)

-Proliferaciones mieloides relacionadas con el síndrome de Down

-Leucemias agudas indiferenciadas y bifenotípicas (leucemias que tienen características linfocíticas y mieloides).

Algunas veces llamada leucemia mieloides aguda con marcadores mieloides, leucemia mieloides aguda con marcadores linfoides o leucemias agudas bifenotípicas mixtas.

2.3.2 Clasificación FAB

Subtipo	Nombre
LMA M0	Leucemia mieloides aguda indiferenciada.
LMA M1	Leucemia mieloides aguda con maduración mínima.
LMA M2	Leucemia mieloides aguda con maduración.
LMA M3	Leucemia mieloides aguda promielocítica.
LMA M4	Leucemia mielomonocítica aguda.
LMA M5	Leucemia monocítica aguda.
LMA M6	Leucemia eritroide aguda.
LMA M7	Leucemia megacarioblástica aguda.

Fuente: Clasificación de leucemia mieloides aguda de la Organización Mundial de la Salud (WHO).

2.3.3 Clasificación de tipos de leucemia mieloides aguda (LMA) M3

Existen dos subtipos morfológicos

Hipogranular

Leucemia mieloides aguda M3 típico, representa el 60 % - 70 %, por lo general se presenta con menor recuento de glóbulos blancos (glóbulos blancos menores a 10,000 células/ml).

Hipergranular:

También llamado leucemia mieloides aguda M3 micro granular, típicamente presenta leucocitosis (mayor a 10,000) con numerosos pro mielocitos.

2.4 Examen físico (4)

Al examen físico se pueden encontrar los siguientes hallazgos:

- Linfadenopatía.

- Sensibilidad esternal.
- Visceromegalia (Hígado y bazo).
- Fiebre.
- Petequias.
- Infiltrado leucémico en la piel; (cloroma, sarcoma granulocítico, sarcoma mieloide o tumor mieloide extramedular). En 10 % -15 % de los pacientes con leucemia mieloide aguda.
- Hemorrágicas: hematemesis, hematoquesia.
- Oculares: hemorragia retineana, conjuntivales.
- Orales: gingivorragias, hipertrofia gingival (variante monocítica).
- Neurológico: alteraciones en estado neurológico, alteraciones de pares craneales, entre otros.

2.5 Detección temprana

Prevención secundaria

Para leucemias agudas no existe método de tamizaje

Se someterá a detección temprana a los pacientes con antecedentes como enfermedades malignas previas en los últimos 5 a 10 años que utilizaron quimioterapia con agentes alquilantes, antecedentes personales o familiares de malignidad hematológica, exposición a radiación, obesidad, presencia de síntomas como: fatiga, fiebre, cefalea sin causa aparente; además otros signos como: sangrado mucocutáneo, visceromegalia, alteraciones de sistema nervioso central y adenomegalias.

Se debe realizar hemograma completo, frotis de sangre periférica más reticulocitos (si se tiene la capacidad instalada para realizarlo en el lugar de la detección), se debe enviar la lámina para evaluación por el personal del servicio de hematología en Hospital Nacional Rosales a la unidad de emergencia.

2.6 Apoyo diagnóstico por niveles de atención

2.6.1 Primer nivel de atención

VII.6.1.1 Laboratorio: hemograma con plaquetas mas reticulocitos y frotis de sangre periférica.

VII.6.1.2 Gabinete: no aplica para primer nivel de atención.

2.6.2 Segundo nivel de atención

2.6.2.1 Laboratorio: hemograma completo, reticulocitos, frotis de sangre periférica; pruebas de lisis tumoral (ácido úrico, fósforo, calcio, creatinina, potasio) lactato deshidrogenasa; pruebas de función hepática (transaminasas y bilirrubinas), tiempos de coagulación (TP tiempo de protombina, TPT tiempo parcial de tromboplastina y fibrinógeno).

2.6.2.2 Gabinete: radiografía de tórax y ultrasonografía abdominal.

2.6.3 Tercer nivel de atención

2.6.3.1 Laboratorio: los mismos exámenes para el segundo nivel de atención o los exámenes que no se pudieron realizar en hospital de segundo nivel. Se debe incluir VIH, serología para hepatitis B y C. Se debe evitar repetir los exámenes que han sido previamente tomados al paciente.

2.6.3.2 Gabinete: aspirado de médula ósea (incluir tinciones citoquímicas PAS y MPO (nivel de evidencia 2B) (4) y biopsia de hueso, inmunofenotipo por citometría de flujo nivel de evidencia 2A (4) más inmunohistoquímica. El personal del servicio de hematología debe evaluar la indicación de punción lumbar como proceso diagnóstico y/o terapéutico. Se debe solicitar estudio citológico y citoquímico (se debe coordinar con el departamento de patología en horas hábiles, la muestra debe ser enviada inmediatamente en fresco, si el tiempo es mayor a una hora se debe diluir con alcohol hospitalario con igual cantidad en mililitros que el de la muestra de líquido cefalorraquídeo, se debe identificar la hoja de solicitud).

Otros estudios de imágenes (TAC tórax-abdomen–pelvis, RMN, entre otros) deben ser valorados también por el servicio de hematología.

2.7 Diagnóstico diferencial

- Leucemia promielocítica aguda.
- Leucemia linfoblástica aguda.
- Síndrome mielodisplásico.
- Leucemia mieloide crónica; crisis blástica.
- Reacción leucemoide.
- Neoplasias mieloproliferativas.
- Linfoma de células grandes.

2.8 Tratamiento por niveles de atención

Pronóstico en el momento del diagnóstico (6)

El pronóstico está en relación con la edad, el estado funcional y la respuesta al tratamiento de inducción.

Las leucemias mieloides agudas que están relacionadas con cambios mielodisplásicos suelen ser más indolentes que la leucemias mieloides agudas sin trastorno hematológico previo, aunque por lo general son más resistentes a la quimioterapia citotóxica.

La hiperleucocitosis (recuento inicial de glóbulos blancos mayor a 100,000

células/ml) en la presentación, es un factor de mal pronóstico.

Pronóstico después de recaída

La recaída es reportada en más del 50 % de los pacientes con leucemia mieloide aguda, con una supervivencia media de los pacientes en recaída de 3 - 12 meses.

La mayoría de los factores importantes asociados con la respuesta a la quimioterapia de reinducción incluyen la edad, la duración de la primera remisión.

2.8.1 Primer nivel de atención

2.8.1.1 Su intervención se centra en la detección temprana ante la sospecha clínica y su referencia oportuna; si el paciente se encuentra estable, se debe referir al tercer nivel de atención para evaluación urgente por hematología.

Si el paciente se encuentra inestable con sangrado activo y con mal estado general, se debe referir inmediatamente al hospital más cercano para estabilizar previo referencia a tercer nivel de atención.

2.8.2 Segundo nivel de atención

2.8.2.1 Si el paciente se encuentra estable, se debe referir a la unidad de emergencia del Hospital Nacional Rosales para evaluación por hematología.

Si el paciente se encuentra inestable, (con sangrado activo, cor anémico o hipotensión) se debe evaluar la indicación de soporte transfusional, transfundir una unidad de glóbulos rojos empacados si la hemoglobina es menor a 7 o el paciente se encuentra en cor anémico.

Si el recuento de plaquetas es menor de 20,000 células/ml o tiene sangrado activo, se debe transfundir el concentrado plaquetario (al menos cuatro unidades).

En el paciente neutropénico febril con sepsis e inestabilidad hemodinámica se debe iniciar inmediatamente antibióticoterapia intravenosa (como primera elección cefalosporina de tercera generación más aminoglucósido) si el paciente lo amerita se deben utilizar amins vasoactivas.

En todo caso la estabilización del paciente debe ser seguida por la referencia inmediata a la unidad de emergencia del Hospital Nacional Rosales.

2.8.3 Tercer nivel de atención

2.8.3.1 Quimioterapia de inducción a remisión

Para los pacientes menores de 60 años.

Esquema basado en antraciclina más citarabina conocido como 3 + 7 que consiste en mitoxantrona 12 mg/m² por vía intravenosa una vez al día durante tres días más citarabina, dosis estándar de 100 a 200 mg/m² día por vía intravenosa continua durante siete días (NCCN Categoría 1; ESMO grado A, nivel I)

Para los pacientes de 60 años de edad o más

Estado funcional 0-2

- Leucemia mieloide aguda de reciente diagnóstico (de novo) con el estado de riesgo favorable o intermedio o sin antecedente de trastorno hematológico: dosis estándar de citarabina 100-200 mg/m² al día por vía intravenosa continua durante siete días más mitoxantrona 12 mg/m² por vía intravenosa una vez al día durante tres días (NCCN Categoría 2A).
- Terapia de baja intensidad vía subcutánea con citarabina 20 mg/m² cada 12 a 24 horas (NCCN Categoría 2A; ESMO grado B, nivel II).

Si el paciente tiene estado de riesgo deficiente o antecedente de trastorno hematológico, se debe considerar:

- Dosis bajas de citarabina por vía subcutánea 20 mg/m² cada 12 a 24 horas (NCCN Categoría 2A; ESMO grado B, nivel II).
- Dosis estándar de citarabina 100-200 mg/m² al día por vía intravenosa continua durante 7 días más mitoxantrona 12 mg/m² IV una vez al día durante 3 días (NCCN Categoría 2A).

Si el paciente tiene un estado funcional mayor a 2 o si el estado funcional esta entre 0 - 3 más comorbilidades significativas o si los pacientes son de 75 años o más, se debe considerar:

- Dosis bajas de citarabina por vía subcutánea 20 mg/m² cada 12 a 24 horas (NCCN Categoría 2A; ESMO grado B, nivel II).
- Cuidados paliativos, incluyendo hemoterapia y hidroxiurea (NCCN Categoría 2A; ESMO grado B, nivel II).

2.8.3.2 Terapia posterior a la remisión (consolidaciones)

Pacientes menores de 60 años

Si presentan remisión completa se debe evaluar la terapia de consolidación de acuerdo con el estado de riesgo.

En pacientes con riesgo favorable, se debe considerar:

- Altas dosis de citarabina 3 g/m² por vía intravenosa cada doce horas en los días 1, 3 y 5 total 3 a 4 ciclos (NCCN Categoría 1; ESMO grado A, nivel I).
- Citarabina en dosis intermedia 1-2 g/m² por vía intravenosa cada 12 horas días 1,3 y 5 (ESMO grado A, nivel I).

Pacientes con riesgo intermedio, considerar

- Altas dosis de citarabina 2-3 g/m² por vía intravenosa cada 12 horas en los días 1, 3 y 5 por 3-4 ciclos (NCCN Categoría 2A).

Pacientes con riesgo desfavorable:

- Citarabina en dosis altas (si no se utilizó anteriormente como tratamiento) con o sin mitoxantrona (NCCN Categoría 2A).

En pacientes mayores 60 años

Si la remisión es completa

- Citarabina en dosis estándar (100 a 200 mg/m² al día durante 5 - 7 días total 1-2 ciclos) con o sin mitoxantrona (NCCN Categoría 2A).
- Citarabina 1 - 1.5 g/m² al día de 4 a 6 dosis cada ciclo, en total 1-2 ciclos en pacientes con buen estado general, función renal normal o con estado de riesgo favorable (NCCN Categoría 2A).

Citarabina en dosis altas para el tratamiento de consolidación puede aumentar las tasas de remisión completa y supervivencia en cinco años en comparación con dosis menores en pacientes menores de 60 años de edad, pero no hay beneficio en pacientes mayores de 60 años en la supervivencia a los cinco años en comparación con poliquimioterapia.

En pacientes mayores de 75 años

- Citarabina dosis bajas 20 mg/m² cada 12 a 24 horas por 14 días.

Terapia de posinducción (sin remisión posterior a quimioterapia de inducción)

Se debe realizar aspirado de médula ósea para confirmar la inducción a los 7-10 días después de completar la quimioterapia con régimen de dosis estándar de citarabina o 7-14 días después de la inducción con el régimen de citarabina en dosis altas (NCCN Categoría 2A).

El aspirado de médula ósea será considerado por el hematólogo tratante.

En pacientes menores 60 años

Después de régimen de dosis estándar de citarabina.

Si hay enfermedad residual significativa sin tener médula ósea hipocelular, considerar:

- Altas dosis de citarabina 2 g/m² IV cada 12 horas durante 3 días; en días 1, 3 y 5 (NCCN Categoría 2A).
- Citarabina en dosis estándar más mitoxantrona (NCCN Categoría 2A).

Si se logra citorreducción significativa con bajo porcentaje de blastos residuales, se debe continuar con citarabina en dosis estándar más mitoxantrona (NCCN Categoría 2A).

2.8.4 Recaídas

Las tasas de recaída son mayores de 50% después del tratamiento primario para la leucemia mieloide aguda con supervivencia media de 3-12 meses en pacientes con recaída.

Definiciones de recaída: debe ser diagnosticada por hematología con hemograma más frotis de sangre periférica y complementado con aspirado de la médula ósea.

En pacientes menores de 60 años de edad

Si presenta recaída temprana (menor de 12 meses) se debe considerar el uso de altas dosis de citarabina.

Si el paciente presenta recaída tardía (mayor a 12 meses posterior a finalización de quimioterapia de consolidación) se debe indicar régimen de terapia de inducción que tuvo éxito inicial (NCCN Categoría 2A).

En pacientes mayores 60 años de edad

Se debe considerar opciones descritas anteriormente como protocolo paliativo (NCCN Categoría 2A).

- Citarabina dosis bajas 20 mg/m² cada 12 -24 horas por 14 días.

2.9 Leucemia mieloide promielocítica

Existen dos subtipos morfológicos:

Hipergranular:

Leucemia mieloide aguda M3 típico, representa el 60 % al 70 %, por lo general se presenta con menor recuento de glóbulos blancos que la variante hipogranular.

Hipogranular:

También llamado leucemia mieloide aguda M3 microgranular, típicamente presenta leucocitosis (mayor a 10,000) con numerosos promielocitos.

El diagnóstico es basado en la presencia de promielocitos en el aspirado de médula ósea o biopsia utilizando técnicas de inmunohistoquímica y citometría de flujo NCCN 2015 2 A. El pronóstico está en relación con la edad, el estado funcional y otros como el cariotipo, estado mutacional entre otros.

Alto riesgo si el recuento de glóbulos blancos es mayor a 10,000/ml (NCCN 2015 2 A)

Bajo o intermedio - riesgo si el recuento de leucocitos menor o igual 10,000 / ml (NCCN 2015 2 A)

Inducción: ácido transretinoico (ATRA) 45 mg/m² por día, en dosis divididas hasta la remisión clínica (NCCN 2015 2 A). El uso de antraciclina se decidirá en comité de hematología. El uso de antraciclina produce un periodo libre de enfermedad 69 % versus 29 % (p < 0.0001), supervivencia total a 5 años 69 % versus 45 % (p = 0.0001). Con media de seguimiento de 6.2 años (nivel de evidencia 2) (7).

Consolidaciones: ATRA 45 mg/m² al día en los días 1-15 más mitoxantrona en los días 1 al 5 (el comité de hematología decidirá el número de dosis de antraciclina y si se acompañara con citarabina). No hay significancia estadística en periodo libre de enfermedad (81 % versus 84 %) y periodo de supervivencia total (84 % versus 83 %) en esquemas basados en antraciclina comparados con esquemas combinados, de uso de antraciclina más citarabina.(8) Nivel de evidencia 2.

Para recaídas y enfermedad refractaria, los esquemas de tratamiento se decidirán en comité de hematología.

2.10 Complicaciones

2.10.1 Propias de la enfermedad: lisis tumoral, sepsis grave, sangrado, coranémico y falla de múltiples órganos.

2.10.2 Asociadas al tratamiento: lisis tumoral, sepsis asociada a la inmunosupresión, sangrado, daño hepático y renal secundario a quimioterapia, colitis neutropénica, infecciones oportunistas.

2.11 Prevención de complicaciones

Prevención terciaria

2.11.1 Propias de la enfermedad

- Medidas anti lisis tumoral como hidratación, alopurinol.
- Antibiótico profilaxis.
- Uso de antibiótico terapéutico en neutropenia febril.
- Cuidados de piel y mucosas.
- Evitar venopunciones innecesarias.
- Soporte de terapia transfusional.

2.11.2 Asociadas al tratamiento

- Factor estimulante de colonia de neutrófilos.
- Soporte con terapia transfusional.
- Antibiótico terapia.
- Soporte nutricional.
- Estudio de función renal y hepática.
- Medidas antilisis tumoral (hidratación – alopurinol).

- Ingreso para aislamiento en mielosupresión.

2.12 Criterios de alta

- Alta de hospitalización: debe ser valorada por la especialidad de hematología.
- Alta de unidad de emergencia en tercer nivel de atención; debe ser valorada por hematólogo.
- Alta de consulta externa de hematología; después de vigilancia por diez años, se retornará a los Ecos especializados para seguimiento anual con hemograma por medicina interna.

2.13 Criterios y niveles de referencia

Por el tipo de malignidad, toda sospecha de leucemia aguda o confirmación, debe ser referida a la brevedad a la unidad de emergencia del Hospital Nacional Rosales; para su evaluación por hematología.

2.14 Retorno y seguimiento

Los pacientes con leucemia mieloide serán tratados en el servicio de hematología del Hospital Nacional Rosales. El seguimiento se realizará según el protocolo de quimioterapia a aplicar, incluyendo quimioterapia de inducción, consolidaciones y mantenimientos. Posteriormente se controlarán en consulta externa por un periodo de diez años. El paciente se retornará a medicina interna y medicina familiar posterior a ese tiempo de vigilancia, a criterio del hematólogo tratante para control anual con hemograma.

Al presentarse alteraciones clínicas o en hemogramas se debe referir nuevamente a evaluación por hematología.

2.14 Bibliografía:

1. Ferrara F, Schiffer CA. Acute myeloid leukaemia in adults. [Lancet. 2013 Feb 9;381\(9865\):484-95.](#)
2. Jabbour EJ, Estey E, Kantarjian HM. Adult acute myeloid leukemia. [Mayo Clin Proc. 2006 Feb;81\(2\):247-60.](#)
3. Labardinni, Leucemia aguda mielocítica, Oncogua Instituto de Cancerología de México. Cancerología 6, 2011.
4. O'Donnell MR, Tallman MS, Abboud CN, et al. Acute Myeloid Leukemia. Version 1.2015. In: National Comprehensive Cancer Network (NCCN) Clinical Practice Guidelines in Oncology.
5. M. F. Fey, Acute myeloblastic leukaemias in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up *Annals of Oncology* 24 (Supplement 6): vi138–vi143, 2013.
6. British Committee for Standards in Haematology; Milligan DW, Grimwade D, Cullis JO, et al. Guidelines on the management of acute myeloid leukaemia in adults. [Br J Haematol. 2006 Nov;135\(4\):450-74.](#)

7. Tallman MS All-trans retinoic acid in acute promyelocytic leukemia: long-term outcome and prognostic factor analysis from the North American Intergroup protocol. *Blood*. 2002 Dec 15;100(13):4298-302. Epub 2002 Aug 15
8. *Leukemia*. 2013 Apr;27(4):843-51. doi: 10.1038/leu.2012.360. Epub 2012 Dec 10. Inclusion of chemotherapy in addition to anthracycline in the treatment of acute promyelocytic leukaemia does not improve outcomes: results of the MRC AML15 trial. Burnett AK.

3. Linfoma de Hodgkin

3.1 Generalidades

3.1.1 Definición: es una enfermedad maligna clonal linfoide que principalmente está confinada en los ganglios linfáticos y órganos linfoides (1).

3.1.2 Etiología: los factores precipitantes son desconocidos y pueden variar de un sujeto a otro, dependiendo de la edad y estado inmunológico (2).

3.1.3 Epidemiología: supone alrededor de 1 % de los casos nuevos de cáncer en países desarrollados. En los Estados Unidos de America en promedio 700 casos nuevos por año (3).

Edad: curva bimodal, primera elevación a los 20 a 30 años de edad, la segunda elevación después de los 50 años de edad. En nuestro país se observa principalmente el segundo pico de incidencia por edad. Sexo: en pacientes en segunda a tercera década de vida un aproximado de 85 % corresponde a varones. En edad adulta el subtipo esclerosis nodular corresponde principalmente a sexo femenino (3). Para El Salvador, en el Diagnóstico situacional de cáncer se posiciona en la quinta causa en frecuencia, considerando el quinquenio de 2009 – 2013. La proyección por Globocan en El Salvador, estima para el año 2015 un total aproximado de 32 casos nuevos.

3.1.4 Factores de riesgo

3.1.4.1 Factores de riesgo probables

- Mononucleosis infecciosa, Epstein-Barr virus (EBV)-positivo (4).
- Historia familiar: gemelos homocigotos, familiares en primer grado con enfermedades hematológicas.
- Condiciones inmunosupresoras, incluyendo VIH.
- Tabaquismo, por más 20 años o índice paquete año mayor a 15 (5).

3.1.4.2 Otros factores de riesgo

- Exposición a tomografía durante la niñez o la adolescencia (6).
- Obesidad: desde índice de masa corporal $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ (7).
- Exposición al formaldehído, se asocia a mayor mortalidad con linfoma de Hodgkin (8).
- Micosis fungoide y síndrome de Sesary (9).

3.1.4.3 Posibles factores de riesgo

- Uso de corticosteroides tópicos (10).

- Exposición a insecticidas, puede incrementar el riesgo principalmente durante el embarazo, durante la niñez, en el tipo celularidad mixta (11).

3.1.4.4 Factores no asociados a incremento de riesgo

- El consumo de alcohol puede disminuir levemente el riesgo de Linfoma aunque no es un factor protector (nivel de evidencia 2) (12).

3.1.4.5 Factores pronósticos

- Estadio clínico.
- Presencia de síntomas B, confiere peor pronóstico.

3.2 Manifestaciones clínicas

Los pacientes pueden tener una temperatura mayor a 38 °C, con un modo cíclico por 1 o 2 semanas que alterna con periodos afebriles de igual cantidad de tiempo (fiebre de Pel - Ebstein), diaforesis nocturna, pérdida de peso mayor al 10 % del peso ponderal en los últimos seis meses (éstos son conocidos como síntomas B).

Al inicio los pacientes pueden presentar prurito generalizado. Curiosamente, las adenopatías pueden volverse dolorosas con la ingesta de alcohol, aunque esto no significa nada en el pronóstico ni en la evolución de la enfermedad (13).

3.3 Clasificación

3.3.1 Clasificación de Reye: se relaciona con los subtipos histopatológicos. con el comportamiento clínico y el pronóstico.

Es el sistema de clasificación más antiguo, comprende variedades: predominio linfocítico (que posteriormente se divide en difuso y nodular), esclerosis nodular, celularidad mixta y depleción linfocitaria.

3.3.2 Clasificación de OMS

1. Linfoma de Hodgkin nodular con predominio linfocítico; 5 % de frecuencia. Es de predominio en hombres, regularmente tiene buen pronóstico
2. Linfoma de Hodgkin clásico con abundantes linfocitos; 5 % de frecuencia. Usualmente en ancianos, buen pronóstico.
3. Linfoma de Hodgkin clásico con esclerosis nodular 70 % de frecuencia. Predomino en mujeres, puede tener masas mediastinales.
4. Linfoma de Hodgkin clásico con celularidad mixta, 20 % a 25 % de frecuencia. Frecuentemente es retroperitoneal.
5. Linfoma de Hodgkin clásico con depleción linfocitaria, menor del 5 %. Evolución agresiva, afectación hepática y de médula ósea, respeta relativamente ganglios periféricos (3).

3.3.3 Clasificación de Cotswolds para la estratificación

Estadio	Descripción
I	Afectación de una única región de ganglios linfáticos, estructuras linfocíticas.
II	Afectación de dos o más regiones ganglionares en el mismo lado del diafragma (el mediastino se considera una sola localización, mientras que los ganglios linfáticos hilares se lateralizan derecho e izquierdo).
III	Afectación de regiones ganglionares a ambos lados del diafragma. II-1: Hilo esplénico, celiacos o portales. II-2: Con afectación de ganglios paraaórticos, ilíacos, mesentéricos.
IV	Afectación de una o más localizaciones extraganglionares, además de una localización para la que se ha utilizado la designación E.
Nomenclaturas para clasificación	
A	Ausencia de síntomas tipo B.
B	Presencia de: temperatura mayor a 38° C, sudoración nocturna, pérdida inexplicable de peso mayor al 10 % durante los últimos 6 meses.
X	Enfermedad voluminosa (masa mediastínica que mide más de un tercio del diámetro transversal máximo del tórax o presencia de una masa ganglionar con una dimensión máxima mayor a 10 centímetros).
E	Afectación de una localización extra ganglionar que es contigua o esta próxima a una localización ganglionar conocida.
EC	Estadio clínico.
PS	Estadio anatomopatológico (determinado por una laparotomía o una biopsia).

Fuente: Casiato, manual de oncología clínica, 7 edición, 2012. sección III neoplasias hematológicas, cap 21. Linfoma de Hodgkin pág. 513 – 527.

3.4 Examen físico

El linfoma de Hodgkin por lo general se presenta con una adenopatía, los ganglios son de consistencia dura (ahulada), desplazables e indoloros. Aunque puede participar cualquier grupo ganglionar; las regiones más afectadas son la cervical y supra clavicular. Las presentaciones axilares son raras. Con frecuencia participa mediastino, rara vez es el único sitio. En un 3% puede presentarse adenopatía inguinal, femoral e ilíaca. La esplenomegalia puede observarse en un 20% a 25 % de los casos. La enfermedad extraganglionar puede verse en cualquier sitio, los lugares más frecuentes son pulmón, hígado y hueso. La presentación intra craneal es muy rara (15).

3.5 Detección temprana

Prevención secundaria: medidas para detección temprana, búsqueda activa de casos sospechosos, estudio patológico en adenopatías sospechosas, citología por aspiración con aguja fina (CAAF) puede considerarse como estudio inicial (sensibilidad de 29 %, especificidad de 96 %) en centros de atención que tenga la capacidad instalada para poder realizar USG de cuello, CAAF (opcional), biopsia de adenopatía (mandatorio). Al tener la confirmación diagnóstica, debe referirse a evaluación por hematología en Hospital Nacional Rosales. En caso de presentarse en estado de emergencia hemato-oncológica, se debe referir inmediatamente a la Unidad de Emergencia del Hospital Nacional Rosales.

3.6 Apoyo diagnóstico por niveles de atención

Los hospitales departamentales y regionales pueden realizar estudios en pacientes estables, asintomáticos, sin signos o síntomas de alarma; estudios como CAAF, biopsia de adenopatía, TAC torácico, abdominal y pélvico. Según la disponibilidad del equipo diagnóstico. Para completar diagnóstico y estadiaje clínico, los pacientes deben ser referidos al servicio de hematología del Hospital Nacional Rosales.

3.6.1 Laboratorio

- Hemograma completo.
- Eritrosedimentación.
- Pruebas de función renal.
- Lactato deshidrogenasa (LDH).
- Albúmina.
- Test de VIH.
- Prueba de embarazo (mujeres edad fértil).

3.6.2 Gabinete

- Radiografía de tórax.
- Ultrasonografía abdominal.
- TAC de cuello - tórax- abdomen - pelvis.
- Resonancia magnética (casos especiales, decisión por la especialidad de hematología) Se recomienda como alternativa en embarazadas.
- Biopsia de adenopatía, con inmunohistoquímica.
- Aspirado de médula ósea, con biopsia de hueso.
- Ecocardiograma (por uso de antraciclinas en esquema de quimioterapia).
- Estudios de función pulmonar (por uso de bleomicina).

3.6.3 Estudio especial por patología

El estudio histopatológico de la adenopatía brinda una sensibilidad 89.7 % y una especificidad del 100 % (NCCN 2015, recomendación 2A).

El servicio de patología del Hospital Nacional Rosales realizará, según valoración de patólogo, los estudios por inmunohistoquímica para casos especiales o difíciles por morfología atípica.(NCCN 2015, recomendación 2 A):

- Linfoma de Hodgkin clásico.
 - Positivo: CD15, CD30 y PAX-5.
 - Negativo: CD3, CD20 (mayoritario) , D45, CD79a.

- Linfoma de Hodgkin nodular predominio linfocítico.
 - Positivo: CD20, CD45, CD79a, BCL6, y PAX-5.
 - Negativo: CD3, CD15, y CD30.

La biopsia debe realizarse por cirugía de la adenopatía en estudio, se debe enviar al servicio de patología como prioridad para su procesamiento en los siguientes quince días hábiles.

3.7 Diagnóstico diferencial (16)

- Linfoma no Hodgkin.
- Adenopatías asociadas a VIH.
- Neoplasias metastásicas a ganglios linfáticos (cabeza y cuello, pulmón, gástrico, colon).
- Infeccioso: micobacterias, hongos, toxoplasmas, citomegalovirus, etc.
- Otros: sarcoidosis, histiocitosis, enfermedad de Kawasaki.
- Adenopatías medicamentosas: alopurinol, carbamacepina, atenolol, fenitoina, trimetoprim (17).

3.8 Diagnóstico

Se sospecha linfoma de Hodgkin en pacientes con linfadenopatías, en el área cervical, supra clavicular o ganglios axilares, acompañado de síntomas B(2).

El diagnóstico definitivo se establece por biopsia del ganglio linfático; más la confirmación histológica y la presencia de células de Reed-Sternberg (nivel de evidencia 1).

En el caso de presentarse más de un ganglio en la presentación clínica, la toma de biopsia debe realizarse del ganglio más accesible y de mayor tamaño.

No se recomienda la biopsia de ganglios inguinales y axilares, por la posibilidad de presentar cambios inflamatorios reactivos (nivel de evidencia 2).

Si hay evidencia tomográfica de adenopatías retroperitoneales y no hay acceso de adenopatías periféricas, se debe realizar videolaparoscopia para la toma de biopsia (Nivel de evidencia 1)(18).

Para el diagnóstico se debe realizar biopsia de adenopatía. La aspiración por aguja fina no es un método apropiado para el diagnóstico inicial (nivel de evidencia 2) tiene sensibilidad de 29.4 %, especificidad 96.1 % por lo que, no se aconseja como método inicial (19).

Se debe realizar estadificación completa incluyendo aspirado de médula ósea y biopsia de hueso (nivel de evidencia 2); a los pacientes con síntomas B y estadios II con alteraciones en hemograma (anemia, leucopenia, trombocitopenia). Además el aspirado está indicado en estadios III Y IV (20).

3.9 Tratamiento por niveles de atención

El tratamiento es exclusivo del tercer nivel de atención, el primer nivel de atención se desarrolla la prevención y detección temprana, el segundo nivel de atención, colabora con la estadificación y toma de biopsia si se tiene disponible. Considerando que el manejo es exclusivo con quimioterapia y radioterapia, se estratificará según el riesgo de cada paciente.

3.9.1 Factores de riesgo independiente

Los pacientes con factores adversos tienen una tasa de progresión del 84 %, con la presencia de cada factor de riesgo independiente se aumenta un 8 % por cada uno, no incluido el volumen tumoral, ni la histología. Nivel de evidencia 2. Se consideran factores independientes los siguientes: (21)

International Prognostic Factor Index (IPI)

1. Sexo masculino.
2. Edad mayor 45 años.
3. Estadio clínico IV.
4. Hemoglobina menor a 10.5 g/dl.
5. Leucocitos mayor a 15 000 células/ml.
6. Recuento de linfocitos menor a 600 células o menos del 8 % de los leucocitos.
7. Albúmina plasmática menor a 4 g/dl.

Tabla 1. IPI: Periodo libre de progresión y sobrevida total

Puntaje de IPI	Periodo libre de enfermedad a 5 años	Periodo libre de progresión a 5 años
0	84 %	89 %
1	77 %	90 %
2	66 %	81 %
3	60 %	78 %
4	51 %	61 %
Mayor a 5	42 %	56 %

Fuente: Hasenclever D. A prognosis score for advanced Hodgkin disease. N Engl J Med 1998; 339:1506

Tabla 2. Definición de grupos de riesgo.

Grupo de riesgo	EORTC / LYSA
Estadios limitados	I – II sin factores de riesgo.
Estadios intermedios	I – II con factores de riesgo.

Estadios avanzados	III – IV.
Factores de riesgo	A. Extensa masa mediastinal. B. Edad mayor de 50 años. C. Eritrosedimentación elevada mayor a 30 con síntomas B, o Mayor a 50 sin síntomas B. D. Más de 4 cadenas ganglionares.

Fuente: European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC)

3.9.2 Modalidades de tratamiento

3.9.2.1 Médico: la decisión del manejo con quimioterapia se basa en el estadio clínico y clasificación de riesgo. El tratamiento estándar es quimioterapia.

- **Estadios temprano favorable: IA – IIA:** el tratamiento consiste en quimioterapia 2-4 ciclos de esquema ABVD puede ser seguida por radioterapia 20 - 30 GY. Al combinar la quimioterapia con la radioterapia puede incrementarse levemente la toxicidad del tratamiento, pero, se logra mejoría en la sobrevida total en los pacientes con adenopatías supradiaphragmáticas. Nivel de evidencia 2 (23).
- **Estadios temprano desfavorable IB-IIB:** se consideran dos grupos de pacientes, con enfermedad voluminosa tipo Bulky; seis ciclos de ABVD, sin enfermedad Bulky 4 ciclos de ABVD, ambos seguidos por radioterapia 30 GY.
- **Estadios avanzados III – IV:** primera línea de tratamiento BEACOPP (se utiliza en pacientes menores de 60 años) la quimioterapia como tratamiento único es generalmente el de elección.
- Se recomienda el uso de ABVD 6-8 ciclos, complemento de tratamiento con radioterapia; puede incrementar la sobrevida en estos pacientes. Nivel de evidencia 2. La utilización de BEACOPP 6 ciclos puede reducir la falla del tratamiento comparado con 6-8 ciclos de ABVD, aunque con aumento de la toxicidad (25). En la mayoría de estudios comparativos, entre BEACOPP, ABVD y STARFOD V, para los estadios clínicos avanzados no se encuentra mucha diferencia en cuanto a la sobrevida total, Nivel de evidencia 2 (26).
- Recaída de enfermedad o refractariedad: los esquemas que han demostrado mejoría en cuanto a incremento de sobrevida total, periodo libre de progresión son variados: GDP (Gencitabina, dexametasona, cisplatino) MINE/ESHAP, ICE. nivel de evidencia 2 (26). Se debe evaluar en cada caso la utilización de factor estimulante de neutrófilos.
- En los pacientes con VIH, la utilización de quimioterapia y radioterapia tiene los mismos criterios que en los pacientes no infectados.

Tabla 3. Esquemas de quimioterapia para linfoma de Hodgking.

Esquema	Dosis de medicamentos	Intervalo de aplicación
ABVD	<ul style="list-style-type: none"> • Doxorubicina 25 mg/m² día 1 y 14 o 15. • Bleomicina 5-10 mg/m² día 1 y 14 o 15. 	Repetir ciclo cada 4 semanas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Vinblastina 6 mg/m² día 1 y 14 o 15. • Dacarbacina 250 o 375 mg/m² día 1 y 14 o 15. 	
BEACOPP	<ul style="list-style-type: none"> • Bleomicina 10 mg/m² IV día 8. • Etoposido 100 mg/m² IV día 1 – 3. • Doxorubicina 25 mg/m² IV día 1. • Ciclofosfamida 650 mg/m² IV día 1. • Vincristina 1.4 mg/m² (máximo 2 mg) IV día 8. • Procarbacina * 100 mg/m² VO día 1 al 7. • Prednisona 40 mg /m² VO día 1 al 14. <p>*Según disponibilidad institucional.</p>	Repetir cada 3 semanas.
GDP	<ul style="list-style-type: none"> • Gencitabina 1000 mg/m² IV día 1 y 8. • Cisplatino 75 mg/m² IV día 1. • Dexametasona 40 mg día 1 al 4. 	Repetir cada 3 semanas.
MINE	<ul style="list-style-type: none"> • Mitoxantrona 10 mg/m² IV día 1. • Ifosfamida 1500 mg/m² IV día 1. • Etopósido 80 mg/m² IV día 1. 	Repetir cada 4 semanas.
ESHAP	<ul style="list-style-type: none"> • Etopósido 40 mg/m² IV día 1 al 4. • Metilprednisolona 250 mg/día IV día 1 al 4. • Cytarabina 2000 mg/m² IV día 5. • Cisplatino 25 mg/m² IV 21 horas de infusión día 1 al 4. 	Repetir cada 4 semanas.
ICE rescate	<ul style="list-style-type: none"> • Ifosfamida 5 gr mg/m² infusión de 24 horas día 2; más uroprotección con MESNA. • Carboplatino AUC 5, máximo 800 mg día 2. • Etopósido 100 mg/m² día 1 al 3. 	Repetir cada 2 semanas.

Fuente: Selected schedules in therapy of Hematologic malignancies, 17 ed. 2012.

3.9.2.3 Quirúrgico: se utiliza para fines de diagnóstico. Exclusivo para la toma de biopsia de adenopatía periférica o video laparoscopia abdominal.

3.9.2.4 Radioterapia: como complemento de quimioterapia

- Estadios tempranos sin riesgo (IA-IIA).
- Estadios tempranos de riesgo (IB-IIB).
- Estadios avanzados (III-IV).

3.9.2.5 Paliativo: Para el control de síntomas, con el objetivo de mejorar la calidad de vida. Se utiliza en:

- Pacientes con enfermedad refractaria.
- Pacientes con enfermedad en recaída que no respondan a quimioterapia.
- Pacientes que no acepten quimioterapia.

- Pacientes con síntomas de enfermedad y propias de tratamiento oncoespecífico.

3.10 Complicaciones (3)

- Emesis asociada a quimioterapia.
- Neutropenia febril.
- Falla renal asociada a la quimioterapia.
- Falla hepática asociada a la quimioterapia.
- Síndrome de vena cava superior.
- Síndrome de lisis tumoral.
- Extravasaciones de quimioterapia.
- Hipotiroidismo posterior a radioterapia en cuello.
- Neumonitis post radiación.
- Esterilidad posterior a radioterapia sin protección gonadal.
- Neoplasia secundarias asociadas a quimioterapia y radioterapia.

3.11 Prevención de complicaciones

3.11.1 Prevención terciaria

- Antiemesis en vómitos agudos: granicetrón 3 mg IV / tropicetrón 5 mg IV pre quimioterapia + dexametasona 10 mg IV pre quimioterapia + metoclopramida 10 mg IV (durante quimioterapia).
- Antiemesis en vómitos tardíos: se recomienda uso de medicamento oral como granicetrón 1 mg VO cada día, metoclopramida 10 mg VO cada 8 horas, dimenhidrinato 50 mg VO cada 8 horas. (8 días post quimioterapia).
- Antiemesis en vómitos anticipatorios: se recomienda bromacepam 3 mg VO noche previa a quimioterapia / clorpromacina 25 mg VO noche previa a quimioterapia.
- Esquemas intensificados como BEACOPP, ICE, MINE/ESHAP que presente mielosupresión, soporte con filgastrim 300 mcg SC cada día (5 dosis o mientras sea necesario).
- Hidratación controlada durante quimioterapia.
- Toma de exámenes de función hepática y renal previo cada ciclo de quimioterapia aplicada.
- En enfermedad.
- En enfermedad bulky profilaxis con alopurinol.
- Cuidados de enfermería para la prevención de extravasaciones.
- Protección gonadal durante la radioterapia.

- Toma de hormonas tiroideas cada año posterior a radioterapia.

3.12 Criterios de alta

No es posible establecer al paciente como alta de la atención por la especialidad de hematología, ya que amerita controles de seguimiento y vigilancia. Al finalizar el tratamiento con quimioterapia y radioterapia, se debe continuar los controles desde la consulta externa de hematología, en Hospital Nacional Rosales.

3.13 Criterios y niveles de referencia

- Todo paciente con sospecha de linfoma de Hodgkin, debe ser referido a el tercer nivel de atención para la evaluación por hematología.
- Toda confirmación patológica de linfoma de Hodgkin debe ser referida inmediatamente a el tercer nivel de atención para evaluación urgente por hematología.
- Toda confirmación de linfoma de Hodgkin debe ser referido para evaluación por radioterapia para programación de tratamiento, cuando el esquema de tratamiento lo amerite.
- Finalizada la quimioterapia el paciente se debe referir a radioterapia para completar su tratamiento dependiendo de el plan terapéutico seleccionado.

3.14 Retorno y seguimiento (27)

Por las características de esta enfermedad los controles serán exclusivos de la especialidad de hematología en el tercer nivel de atención.

- Evaluación clínica por hematología que incluye anamnesis y examen físico cada 2-4 meses por 2 años; luego cada 6 meses por 3 años; luego anualmente.
- Radiografía de tórax cada 6 meses por 2 años, luego cada año por 3 años.
- TAC de cuello-tórax-abdomen-pelvis al iniciar, a mitad de tratamiento y al finalizar; estudios posteriores quedan a criterio del hematólogo tratante, de acuerdo a evolución clínica de cada paciente.
- Hemograma, eritrosedimentación una a dos veces por año.
- Pruebas tiroideas anualmente si fue necesario radioterapia en cuello.
- Retorno de paciente no aplica por ser necesario controles en tercer nivel por hematología.

3.15 Bibliografía:

1. Harrison's Hematology and Oncology, 2010. Hodgkin disease, pág. 202

2. Glass C. Role of the primary care physician in Hodgkin lymphoma. *Am Fam Physician*. 2008 Sep 1;78(5):615-22
3. Casiato, Manual de Oncología Clínica, 7 edición, 2012. Sección III Neoplasias Hemáticas, cap 21. Linfoma de Hodgkin pág. 513 – 527.
4. Risk of Hodgkin's disease and other cancers after infectious mononucleosis. Hjalgrim H, *J Natl Cancer Inst*. 2000 Sep 20;92(18):1522-8.
5. Meta-analysis of the association between cigarette smoking and incidence of Hodgkin's Lymphoma. Castillo JJ, *J Clin Oncol*. 2011 Oct 10;29(29):3900-6.
6. Cancer risk in 680,000 people exposed to computed tomography scans in childhood or adolescence: data linkage study of 11 million Australians. Mathews JD, *BMJ*. 2013 May 21;346
7. Body mass index and risk of non-Hodgkin's and Hodgkin's lymphoma: a meta-analysis of prospective studies, Larsson SC, *Eur J Cancer*. 2011 Nov;47(16):2422-30.
8. Mortality from lymphohematopoietic malignancies among workers in formaldehyde industries: the National Cancer Institute Cohort. Beane Freeman LE, *J Natl Cancer Inst*. 2009 May 20;101(10):751-61.
9. Second lymphomas and other malignant neoplasms in patients with mycosis fungoides and Sezary syndrome: evidence from population-based and clinical cohorts. Huang KP *Arch Dermatol*. 2007 Jan; 143(1):45-50.
10. Lymphoma among patients with atopic dermatitis and/or treated with topical immunosuppressants in the United Kingdom. Arellano FM, *J Allergy Clin Immunol*. 2009 May;123(5):1111-6
11. Household exposure to pesticides and risk of childhood hematopoietic malignancies: The ESCALE study Rudant J, *Environ Health Perspect*. 2007 Dec;115(12):1787-93.
12. A meta-analysis on alcohol drinking and the risk of Hodgkin lymphoma, Tramacere, *Eur J Cancer Prev*. 2012 May;21(3):268-73.
13. Williams Hematology, 7th edition, 2007. Part IX. Malignant Diseases > Chapter 97. Hodgkin Lymphoma.
14. Quero Blanco C, García Arroyo R, Provencio Pulla M, Rueda Domínguez A, Isla Casado D, SEOM (Spanish Society for Medical Oncology). SEOM clinical guidelines for the treatment of Hodgkin's lymphoma. [Clin Transl Oncol](#). 2010 Nov;12(11):753-9.
15. Manual de Oncología Procedimientos quirúrgicos, Martín Granados. Instituto de cancerología de México, 4ta ed 2010. Neoplasias Hematológicas. Cap 68 Enfermedad de Hodgkin pág. 975-987.
16. Evaluating lymphadenopathy using lymph node FNA. *Schafernak KT*. *Am Fam Physician*. 2004 Jul 15;70(2):258.
17. Lymphadenopathy and malignancy, Bazemore AW, *Am Fam Physician*. 2002 Dec 1;66(11):2103-10.

18. Asoglu O Laparoscopy for the definitive diagnosis of intra-abdominal lymphoma. *Mayo Clin Proc.* 2005 May;80(5):625-31.
19. Mayall F Fine needle aspiration cytology in the diagnosis of uncommon types of lymphoma. *J Clin Pathol.* 2003 Nov;56(11):821-5.
20. Wang J Diagnostic utility of bilateral bone marrow examination: significance of morphologic and ancillary technique study in malignancy. *Cancer.* 2002 Mar 1;94(5):1522-31.
21. Hasenclever D. A prognosis score for advanced Hodgkin disease. *N Engl J Med* 1998; 339:1506.
22. D. A. Eichenauer, Hodgkin's lymphoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Volume 25, Supplement 3, September 2014
23. Christine Herbst Combined modality treatment improves tumor control and overall survival in patients with early stage Hodgkin's lymphoma: a systematic review *Haematologica.* Mar 2010; 95(3): 494–500.
24. Von Tresckow B Dose-intensification in early unfavorable Hodgkin's lymphoma: final analysis of the German Hodgkin Study Group HD14 trial. *J Clin Oncol.* 2012 Mar 20;30(9):907-13
25. Engert A Reduced-intensity chemotherapy and PET-guided radiotherapy in patients with advanced stage Hodgkin's lymphoma (HD15 trial): a randomised, open-label, phase 3 non-inferiority trial. *Lancet.* 2012 May 12;379(9828):1791-9. doi: 10.1016/S0140-6736(11)61940-5. Epub 2012 Apr 4.
26. Hehn ST What is the treatment of choice for advanced-stage Hodgkin's lymphoma: ABVD, Stanford V, or BEACOPP? *Curr Hematol Rep.* 2004 Jan;3(1):17-26.
27. Ha CS, Hodgson DC Expert Panel on Radiation Oncology-Hodgkin Lymphoma. ACR Appropriateness Criteria® follow-up of Hodgkin lymphoma [online publication]. Reston (VA): American College of Radiology (ACR); 2014. 16

4. Linfoma no Hodgkin

4.1 Generalidades

4.1.1 Definición: los linfomas son un grupo de neoplasias originadas en el sistema inmune, cuyas células están bien distribuidas y poseen una extensa gama funcional; por lo tanto, aparecen casi en cualquier órgano y su histología, comportamiento y pronóstico son muy diversos (1).

El linfoma no Hodgkin representa un grupo heterogéneo de malignidad linfoproliferativa que se origina de linfocitos B (mas del 90 %), T y raramente de células NK (natural killer) (2).

4.1.2 Etiología: (3) en la aparición de los linfomas se ha considerado la implicación de una teoría vírica y una regulación inmunitaria anómala. Sin embargo, sólo en una minoría puede determinarse el agente vírico etiológico. Ejemplo:

- Virus ARN: HTLV-1, VHC.
- Virus DNA: virus de Epstein Barr.
- VIH.

No están del todo claro los antecedentes de radioterapia o quimioterapia. Desde el punto de vista genético solo un 10 % tendrán antecedente familiar.

4.1.3 Epidemiología: Las curvas de incidencia muestran un pico en la pre adolescencia, una caída a los 18 – 19 años y a partir de ahí, un aumento logarítmico conforme los pacientes envejecen (1). Para los datos de Globocan, la proyección para el 2015 es de 36 (adultos) casos. Datos tomados del Diagnóstico situacional de cáncer del Ministerio de Salud, es la cuarta causa de ingreso hospitalario.

4.1.4 Factores de riesgo (3)

Enfermedades autoinmunes o inflamatorias crónicas:

- Síndrome de Sjogren.
- Lupus.
- Artritis reumatoidea.
- Historia familiar.
- Exposición a radiación. (Como tomografía computarizada en la niñez).

Infecciones crónicas:

- Hepatitis C; linfoma esplénico.
- *Helicobacter pylori*; linfomas MALT gástrico.

- Virus linfotrópico humano -1 (HTLV -1); Linfomas de células T.
- Epstein Barr virus; linfomas tipo Burkitt.
- *Chlamydia psittaci*; linfomas adrenales.
- *Borrelia afzelii*; linfoma cutáneo.

Antecedente personales:

- Dermatitis atópica.
- Receptores de transplantes.

Posibles factores de riesgo:

- Exposición a herbicidas y fungicidas.
- Implantes mamarios de silicón.
- Tabaquismo.

Factores no asociados:

- Consumo de alcohol.
- Uso de telefonía celular.
- Exposición a la luz del sol.

4.2. Manifestaciones clínicas (6)

1. Linfadenopatía periférica (Principal hallazgo).

Síntomas B (sistémicos) pueden estar asociados con la enfermedad en estadio avanzado o agresivo:

- Fiebre inexplicable mayor de 38 °C.
- Sudoración nocturna que requiera cambio de ropa.
- Pérdida de peso inexplicable mayor al 10 % 6 meses antes del diagnóstico.

2. Otras pueden incluir:

- Prurito.
- Disnea.
- Afectación de sistema nervioso central (SNC) (cefalea, parálisis de pares craneales).
- Púrpura, petequias.

3. En lo referente a los linfomas gástricos tipo MALT (Tejido linfoide asociado a la mucosa), los síntomas de alarma se asocian a enfermedad de alto grado (sangrado de tubo digestivo superior, vómitos y anemia) nivel de evidencia 2.

Los síntomas de dispepsia se asocian más a linfomas de bajo grado; nivel de evidencia 2 (7).

Historia de la enfermedad actual (3)

- a) **Linfomas indolentes** (por ejemplo, folicular, zona marginal, linfoplasmocítico): linfadenopatía generalmente sin dolor y lentamente progresiva, nódulos linfáticos individuales pueden crecer o remitir espontáneamente con el tiempo; afectación sistémica menos comunes y asociada con la enfermedad avanzada (más síntomas-B) más de 80% de los pacientes tienen la etapa III / IV de la enfermedad al diagnóstico.
- b) **Linfomas indolentes localizadas** (por ejemplo, tejido linfoide asociado a la mucosa [MALT]) puede ocurrir a cualquier edad, generalmente presente en una etapa temprana; son poco comunes la afectación de sangre periférica y médula ósea; la enfermedad tiende a permanecer localizada.
- c) **Linfomas agresivos** (por ejemplo, linfoma difuso de células B) a menudo se presentan con afectación extra ganglionar, son más comunes los síntomas B, ocurren en aproximadamente un tercio de los pacientes, se pueden encontrar en cualquier grupo de edad, poco común implicación de sangre periférica.
- d) **Linfomas de células T periféricas**
 - A menudo se presentan con enfermedad ganglionar o extraganglionar similar a los linfomas de células B.
 - A menudo asociada con síndromes clínicos inusuales, tales como el síndrome hemofagocítico que se caracteriza: por fiebre, hepatoesplenomegalia, alteraciones de la función hepática, trombocitopenia y eritrofagocitosis.
 - También puede estar asociado con infiltrados pulmonares, afectación de sistema nervioso central, síntomas o enfermedades sistémicas, tumores faciales o de los senos paranasales con áreas de necrosis, disfunción hepática o la infiltración de órganos por las células T maduras.

4. Linfomas altamente agresivos (por ejemplo, linfoma de Burkitt) ocurren casi exclusivamente en niños y adultos jóvenes, se presentan con enfermedad en etapa alta, afectación común de sangre periférica y médula ósea.

4.3 Clasificación

4.3.1 Clasificación por historia natural (4)

1. Linfomas indolentes

- Linfomas foliculares.
- Leucemia linfática crónica / linfoma linfocítico pequeño.
- Linfoma linfoplasmacítico.
- Linfoma de células B zona marginal esplénica.
- Linfoma de células B zona marginal nodal.

- Micosis fungoide.
 - Leucemia linfocítica granular de células T.
2. **Linfoma de células del manto** (previamente clasificado como un linfoma indolente).
3. **Grupo especial de linfomas indolentes localizados**
- Linfoma de células B extranodal de zona marginal tipo MALT.
 - Linfoma primario cutáneo anaplásico de células grandes.
4. **Linfomas agresivos**
- Difuso de células B grandes.
 - Linfomas periférico de células T.
 - Linfomas de células NK, excepto:
 - Micosis fungoide (comportamiento indolente).
 - Leucemia linfocítica de células T granular (comportamiento indolente).
 - Linfoma primario cutáneo anaplásico de células grandes (localizada indolente).
5. **Linfomas muy agresivos**
- El linfoma de Burkitt.
 - Linfoma linfoblástico.
6. **Linfomas asociados con sistemas de órganos específicos**
- Linfoma del SNC.
 - Linfoma gástrico.
 - Linfoma de cabeza y cuello.
 - Linfoma intestino delgado

Tabla 4. Clasificación Working Formulation de los linfomas no Hodgkin (5)

Tipo	Frecuencia %	Mediana de edad	Etapas clínicas III – IV %	Afección de MO %	Mediana de supervivencia en años
Bajo grado:					
• Linfocítico pequeño, plasmocitoide.	3,6	60	89	71	5,0
• Folicular, linfocitos pequeños hendidos.	22,5	54	82	51	7,2
• Folicular mixto.	7,7	56	73	30	5,1
Grado intermedio:					
• Folicular, linfocitos grandes.	3,8	55	73	34	3,0
• Difuso, pequeños escindidos.	6,9	58	72	32	3,4
• Difuso, mixto.	6,7	58	55	14	2,7
• Difuso, linfocitos grandes.	19,7	57	54	10	1,5
Alto grado:					
• Inmunoblástico.	7,9	51	49	12	1,3
• Linfoblástico.	4,2	17	73	50	2,0
• Pequeños no hendidos (Burkitt y no Burkitt).	5,0	30	66	14	0,7

Classification of non – Hodgkin Lymphomas. Summary and description of a working formulation for clinical usage. Cancer 1982; 49: 2112.

Tabla 5. Clasificación de Ann Arbor

Estadio clínico	Descripción
I	Participación de una sola región de ganglios linfáticos.
I E	Localización de un solo órgano extra linfático o sitio.
II	Participación de dos o más regiones de ganglios linfáticos en el mismo lado del diafragma.
II E	Localizada en un solo órgano o sitio extralinfático relacionado y sus ganglios linfáticos regionales, con o sin otras regiones de ganglios linfáticos en el mismo lado del diafragma.
III	Compromiso de regiones de ganglios linfáticos en ambos lados del diafragma.
III E	Compromiso de regiones de ganglios linfáticos en ambos lados del diafragma acompañado de compromiso de un órgano extralinfático.
III S	Compromiso de regiones de ganglios linfáticos en ambos lados del diafragma acompañada de afectación del bazo.
III E + S	Compromiso de regiones de ganglios linfáticos en ambos lados del

	diafragma acompañados por afectación localizada de un órgano o sitio extralinfático y el bazo.
IV	Diseminación (multifocal) de uno o más órganos extralinfáticos con o sin afectación ganglionar asociado.
IV E	Participación órgano extralinfático aislado con (no regional) afectación ganglionar.
Para todos los estadios	A: no síntomas B. B : fiebre mayor a 38°C , pérdida de peso mayor al 10% en los últimos 6 meses, diaforesis. E: extraganglionar. S: bazo.

Classification of non – Hodgkin Lymphomas. Summary and description of a working formulation for clinical usage. Cancer 1982; 49: 2112.

La clasificación de Ann Arbor, no ofrece pronóstico. Es posible la utilización del índice pronóstico Internacional para Linfoma no Hodgkin (IPI).

Tabla 6. Índice pronóstico internacional para linfoma no Hodgkin.

Factor	Pronóstico adverso
Edad	Mayor de 60 años.
Etapa clínica por Ann Arbor	III o IV.
LDH	Mayor a nivel normal.
Performance	ECOG mayor a 2.
Número de sitios extranodales implicados	Mayor a 2.
ECOG :Eastern Cooperative Oncology Group. LDH: Lactato deshidrogenasa.	

Fuente: Classification of non – Hodgkin Lymphomas. Summary and description of a working formulation for clinical usage. Cancer 1982; 49: 2112.

Tabla 7. Índice pronóstico para linfoma folicular FLIPI

Edad	Mayor a 60 años
Ann Arbor	III – IV.
Hb	Menor de 12 g/dl.
LDH	Mayor a límite normal.
Sitios ganglionares	Más de cinco sitios ganglionares.
Bajo riesgo: 0 -1 Riesgo intermedio: 2 Riesgo alto: más de 3	

Fuente: Clasificación de American Joint Committee on Cancer (AJCC) Chicago, Illinois. AJCC Cancer Staging Manual, Seventh Edition (2010) published by Springer SBM, LLC.

Tabla 8. Sistema IPI para sobrevida y recaída todas las edades:

	Número de factores de riesgo	Rango de respuesta completa	Rango de sobrevida libre de recaída a 5 años	Sobrevida total a 5 años
Bajo	0 o 1	87 %	70 %	73 %
Intermedio bajo	2	67 %	50 %	51 %
Intermedio Alto	3	55 %	49 %	43 %
Alto	4 o 5	44 %	40 %	26 %

Fuente: Clasificación de American Joint Committee on Cancer (AJCC) Chicago, Illinois. AJCC Cancer Staging Manual, Seventh Edition (2010) published by Springer SBM, LLC.

- **Etapa I:** participación de un solo sitio linfático (es decir, la región nodal, el anillo de Waldeyer, timo, o bazo) complicación localizada de un órgano extralinfático sola o sitio en ausencia de compromiso de los ganglios linfáticos (IE) (raro en el linfoma de Hodgkin).
- **Etapa II:** participación de dos o más regiones de ganglios linfáticos en el mismo lado del diafragma; complicación localizada de un órgano extralinfático solo o sitio en asociación con compromiso de los ganglios linfáticos regionales, con o sin la participación de otras regiones de ganglios linfáticos en el mismo lado del diafragma (IIE); número de regiones implicadas puede ser indicado por el subíndice (por ejemplo, II3).
- **Estadio III:** la participación de regiones de ganglios linfáticos en ambos lados del diafragma (III), que también pueden estar acompañados por extensión extralinfática en asociación con compromiso de los ganglios linfáticos adyacentes (IIIE), el bazo (IIIS) o ambos (IIIE, S); afectación esplénica designada por la letra S.
- **Estadio IV:** participación diseminada de uno o más órganos extralinfáticos, con o sin afectación ganglionar asociada, afectación aislada extralinfática, órgano en ausencia de compromiso de los ganglios linfáticos regionales adyacentes, pero en conjunto con la enfermedad en lugar distante (s) incluye cualquier implicación de hígado o la médula ósea, los pulmones (excepto por extensión directa desde otro sitio), o líquido cefalorraquídeo.

Tabla 9. Clasificación de RAI (LLC)

Estadio	Clasificación	Estado de riesgo
0	Linfocitosis; con linfocitos en sangre periférica mayor a 15 000 células/ml; más del 40 % en médula ósea.	Bajo
I	Estadio 0 más adenopatías.	Intermedio
II	Estadio 0-I más esplenomegalia, hepatomegalia, o ambos.	Intermedio

III	Estadio 0-II, más hemoglobina menor a 11 g/dl o hematócrito menor a 33 %	Alto
IV	Estadio 0 – III con plaquetas menor a 100,000 células / ml.	Alto

Fuente: Clasificación de American Joint Committee on Cancer (AJCC) Chicago, Illinois. AJCC Cancer Staging Manual, Seventh Edition (2010) published by Springer SBM, LLC.

Tabla 10. Clasificación de BINET (LLC)

Estadio	Descripción
A	Hemoglobina mayor a 10 g/dl, plaquetas mayor a 100 000 células /ml. menos de tres áreas linfáticas comprometidas.
B	Hemoglobina mayor a 10 g/dl, plaquetas mayor a 100 000 células/ml. más de tres áreas linfáticas comprometidas
C	Hemoglobina menor de 10 gr/dl, plaquetas menor a 100 000 células/ml. cualquier área o áreas linfáticas comprometidas.

Fuente: Clasificación de American Joint Committee on Cancer (AJCC) Chicago, Illinois. AJCC Cancer Staging Manual, Seventh Edition (2010) published by Springer SBM, LLC.

4.4. Examen físico: (8)

- Ganglios linfáticos mayores de 1,5 centímetros de diámetro máximo es considerado anormal nivel de evidencia 2.
- Pueden presentar ganglios linfáticos con actividad en cualquier cadena ganglionar, puede ser multifocal. Nivel de evidencia 2.
- Fiebre.
- Abdomen: esplenomegalia en el 30 % - 40 % de los pacientes con linfoma indolente. El linfoma de Burkitt se puede presentar como una gran masa abdominal. Nivel de evidencia 2.
- Buscar otros signos como palidez, sangrado mucocutáneo.

4.5. Detección temprana

Prevención secundaria

Medidas para detección temprana, búsqueda activa de pacientes con síntomas B y adenopatías, estudio patológico de adenopatías sospechosas, con CAAF (no confirma diagnóstico) y biopsia.

Biopsia: se realizará biopsia excisional completa de adenopatía, debe ser no fragmentado, en todo paciente con la sospecha diagnóstica de linfoma.

Para los casos en que se tenga el hallazgo de ensanchamiento mediastinal, en radiografía simple de tórax, se complementará estudio con TAC torácico, previo a videotoracoscopia para toma de biopsia en el nivel de atención que tenga la capacidad instalada para realizarse con el respectivo estudio histológico de la muestra (Hospital Nacional Rosales y Hospital Saldaña).

Si las adenopatías se encuentran en cavidad abdominal evidenciadas por tomografía abdominal - pélvica se debe realizar una laparoscopia o laparotomía diagnóstica para la obtención de muestra. Se debe considerar la capacidad instalada del centro, en caso de no tener disponible esta modalidad se debe referir al hospital correspondiente de su RIIS que tenga la capacidad resolutive. La biopsia será remitida en las primeras veinticuatro horas después de la toma al laboratorio de patología local y posteriormente al laboratorio de patología en el Hospital Nacional Rosales para evaluación por hemopatólogo.

4.6. Apoyo diagnóstico por niveles de atención

Con la sospecha de linfoma no Hodgkin, el abordaje diagnóstico definitivo se realizará en Tercer Nivel de Atención, para el adecuado estadiaje y estratificación de riesgo y decisión terapéutica.

4.6.1. Primer nivel de atención: se debe referir al establecimiento que cuente con laboratorio para la realización de hemograma completo y creatinina. Se debe dar referencia inmediata de estos pacientes para evaluación urgente por el siguiente nivel. Considerar el estado general en cada caso.

Los pacientes asintomáticos sin signos y/o síntomas de alarma pueden realizar abordaje en el segundo nivel de atención; de lo contrario se debe referir al tercer nivel de atención en Unidad de Emergencia.

Signos de alarma:

- Sangrado activo.
- Disnea.
- Plétora yugular.
- Circulación venosa complementaria en tórax.

4.6.2. Segundo nivel de atención: se debe realizar toma de biopsia si se tiene la capacidad instalada para la realización y procesamiento.

4.6.2.1. Laboratorio

- Hemograma completo.
- Glucosa.
- Pruebas de función renal
- Electrolitos.
- Ácido úrico.
- Enzimas hepáticas y bilirrubinas.
- Lactato deshidrogenasa (LDH).
- Albúmina, proteínas séricas.
- Test de VIH.

- Serología hepatitis B y C.
- Prueba de embarazo (mujeres edad fértil).

4.6.2.2. Gabinete

- Radiografía de tórax.
- Ultrasonografía abdominal.
- Electrocardiograma, si está disponible.
- Si está disponible ecocardiograma en paciente con patología cardíaca.
- TAC cuello - tórax - abdomen – pelvis (nivel de evidencia 2), lo más pronto posible.

d.6.2.3. Tercer nivel de atención:

- Debe de realizarse biopsia, análisis de inmunohistoquímica y citometría de flujo.
- Completar estudios que no se pudieron realizar en evaluaciones previas.
- Revisión de biopsia, realización de inmunohistoquímica, citometría de flujo.
- De acuerdo a la evaluación que se realice por hematología se realizará RMN o ampliar estudios como ecocardiograma entre otros como gastroscopía, colonoscopia, entre otros.

4.7. Diagnóstico diferencial

- **Causas no malignas de linfadenopatías:** mononucleosis infecciosa, tuberculosis, histoplasmosis, coccidioidomicosis, infecciones faríngeas (virales y bacterias) colagenopatias, artritis reumatoidea.
- **Causas no malignas de esplenomegalia:** síndromes mieloproliferativos, policitemia vera, trombocitosis esencial, hiperesplenismo.

4.8. Diagnóstico

El diagnóstico se realiza por la confirmación histológica de una biopsia, de una muestra de tejido si es linfoma extraganglionar o ganglio linfático (3). Se debe realizar biopsia de hueso con frotis de médula ósea para su lectura por hematología en Hospital Nacional Rosales, para descartar infiltración a médula ósea. Es necesaria la realización de inmunohistoquímica, ésta se realizará en Hospital Nacional Rosales.

Se debe realizar punción lumbar más estudio de líquido cefalorraquídeo, en los siguientes casos nivel de evidencia 2 (3):

- Linfomas de alto grado.
- Linfomas primarios de sistema nervioso central.
- Infiltración a médula ósea.

- Pacientes con VIH.
- Múltiples áreas extranodales.

4.9. Tratamiento por niveles de atención

4.9.1. Médico: la base del tratamiento es la quimioterapia sistémica, de manejo exclusivo en el tercer nivel de atención por la especialidad de hematología.

El tratamiento se basa en los subtipos específicos de linfomas:

1. Folicular:

Estadios I y II, no enfermedad tipo Bulky, el tratamiento estándar es radioterapia 30 Gy; la decisión de quimioterapia y uso de anti CD20 (rituximab) se tomará en comité de hematología.

Los estadios III y IV pueden ser considerados para protocolo paliativo, combinaciones de quimioterapia y anti CD20 (rituximab) o mantenimiento de rituximab, se decidirán en comité, ya que factores como edad, agresividad de la enfermedad, enfermedad tipo Bulky y comorbilidades deben ser consideradas en la toma de decisiones (SEOM Recomendación 2A) (9). El mantenimiento es con rituximab por dos años (NCCN 2015, Recomendación 2A)

Rituximab de inducción con o sin combinación de quimioterapia, 4 ciclos, luego rituximab de mantenimiento por dos años, dosis bimensual, mejora a 83 % el periodo libre de progresión contra el 36 % con solo vigilancia. Nivel de evidencia 2 (10). El uso de rituximab se decidirá en comité de hematología.

2. Linfoma gástrico tipo MALT:

Tiene importancia en el tratamiento de *H. pylori*, primera y segunda línea. Posterior al tratamiento se debe valorar el manejo como estadio I y II. Además se deben valorar radioterapia en recurrencias (NCCN 2015 Recomendación 2B).

3. Linfoma no gástrico tipo MALT:

Para estadios I y II, considerar preferentemente radioterapia (NCCN 2015 recomendación 2B), resección en pulmón, intestino delgado, colon, tiroides y mama. Se debe valorar el uso de rituximab en casos seleccionados por comité de hematología. Posterior a la cirugía, si los márgenes son positivos, se debe indicar radioterapia NCCN 2015 recomendación 2B.

En recurrencia se recomienda combinaciones de quimioterapia más rituximab.

4. Linfoma de células B

Estadios I y II NCCN 2015, nivel 1:

- No Bulky menor de 7.5 centímetros: 3 ciclos de RCHOP + radioterapia o 6 RCHOP con radioterapia o sin ésta.
- Bulky mayor de 7.5 cms: 6 ciclos de RCHOP más radioterapia estadios III y IV: 6 RCHOP.

5. Linfoma esplénico de zona marginal

Asintomático, no citopenias, no esplenomegalia: observación.

Esplenomegalia:

- Hepatitis C positivo: tratamiento para hepatitis C, manejo conjunto con gastroenterología. Si responde favorablemente se deja en observación ambulatorio. Si no responde se debe buscar la presencia de citopenias y síntomas sistémicos para decidir como tratamiento esplenectomía y/o rituximab.
- Hepatitis C negativo: Buscar la presencia de citopenias y síntomas para decidir esplenectomía y el uso de rituximab.

6. Linfoma de células T:

Estadio I y II: bajo riesgo se debe tratar con CHOP, riesgo intermedio o alto CHOEP.

Estadios III y IV : debe tratarse con alternancia MINE – ESHAP.

7. Linfoma de células del manto:

Estadios I y II, indicar radioterapia; si hay respuesta completa continuar vigilancia; si la respuesta es parcial o no hay respuesta indicar quimioterapia con rituximab. Para pacientes que presenten recaída indicar quimioterapia con rituximab.

Estadios II Bulky, III y IV: quimioterapia mas rituximab.

Recaídas y progresiones, se deben decidir en conferecia de comité de hematología.

8. Linfoma linfoblástico: se debe considerar como una enfermedad sistémica, debe de tratarse como LLA.

9. Linfoma de Burkitt: relacionado con infección por virus *Epstein Barr*.

Bajo riesgo (masa extra abdominal única o enfermedad abdominal totalmente resecada, LDH normal): se debe iniciar 6 ciclos de Hyper CVAD (3 fase A y 3 fase B)

Alto riesgo: 8 ciclos de HyperCVAD (4 fase A y 4 Fase B)

Esquemas de quimioterapia:

1. MiniCHOP: ciclofosfamida 400 mg/m² IV día 1, doxorrubicina 25 mg/ m² día 1, vincristina 1 mg día 1, prednisona 40 mg/ m² día 1 al 5.
2. CHOP: ciclofosfamida 750 mg/m² IV día 1, doxorrubicina 50 mg/ m² día 1, vincristina 1.4 mg/m² (máxima 2 mg) día 1, prednisona 100 mg/m² día 1 al 5.
3. R-CHOP: rituximab 375 mg/m² día 1, ciclofosfamida 750 mg/m² ev día 1, doxorrubicina 50 mg/m² día 1, vincristina 1.4 mg/m² (máxima 2 mg) día 1, prednisona 100 mg/m² día 1 al 5.

4. MINE: ifosfamida 1333 mg/m² IV día 1 al 3 (uroprotección con MESNA), mitoxantrona 8 mg/m² día 1, etopósido 5 mg/m² día 1 al 3.
5. ESHAP : etopósido 60 mg/m² IV día 1 al 4, Metilprednisolona 500 mg IV día 1 al 4, citarabina 2000 mg/m² día 5, cisplatino 25 mg/m² IV infusión continua 23 horas días 1 al 4.
6. R- ICE: rituximab 375 mg/m² día 1, ifosfamida 5000 mg/m² IV infusión de 24 horas más uroprotección con MESNA día 4, carboplatino AUC 5 (máximo 800mg) IV día 4, etopósido 100 mg/m² IV día 3 al 5.
7. Hyper CVAD: Curso 1,3,5,7 ciclofosfamida 300 mg/m² IV (con uroprotección con MESNA) día 1 al 3, doxorubicina 50 mg/m² día 4, vincristina 2 mg IV día 4 y 11, dexametasona 40 mg IV día 1 al 4 y 11 al 14. Curso 2,4,6,8 Metrotexate 1000 mg/m² infusión de 24 horas día 1, rescate con ácido folínico; Citarabina 3000 mg/m² 3 horas día 2. Profilaxis para sistema nervioso central con citarabina 100 mg intratecal día 7 o día 8 cada ciclo, alternativa metrotexate 12 mg intratecal día 2 de cada ciclo.

4.9.2. Quirúrgico: la toma de biopsia puede ser realizada en segundo nivel de atención, pero será remitida para evaluación en Hospital Nacional Rosales para realización de inmunohistoquímica, al momento de referencia del paciente.

4.9.3. Paliativo: manejo de síntomas, manejo de dolor, disnea, quedará a criterio del hematólogo tratante el uso de quimioterapia.

4.10. Complicaciones:

- Síndrome de lisis tumoral: asociado a enfermedad voluminosa, espontánea o posterior a inicio de tratamiento, definido por elevación de fósforo, potasio, ácido úrico y disminución de calcio.
- Afectación de la médula ósea.
- Fenómenos trombóticos.
- Síndrome de vena cava superior.
- Hepatitis crónica después de infección por virus de hepatitis E, en pacientes que se encuentran utilizando rituximab.

4.11. Prevención de complicaciones

- Antiemesis vómitos agudos: granicetrón 3 mg IV / tropicetrón 5 mg IV pre quimioterapia + dexametasona 10 mg IV pre quimioterapia + metoclopramida 10 mg IV (durante quimioterapia).
- Antiemesis vómitos tardíos: se recomienda uso de medicamento oral como granicetrón 1 mg VO cada día, metoclopramida 10 mg VO cada 8 horas, dimenhidrinato 50 mg VO cada 8 horas (8 días post quimioterapia).

- Antiemesis vómitos anticipatorios: se recomienda bromacepam 3 mg VO noche previa a quimioterapia o clorpromacina 25 mg VO noche previa a quimioterapia.
- Esquemas intensificados como BEACOPP, ICE, MINE/ESHAP que presente mielosupresión soporte con filgastrim 300mcg SC cada día (5 dosis o mientras sea necesario).
- Hidratación controlada durante quimioterapia.
- Toma de exámenes de función hepática y renal previo cada ciclo de quimioterapia aplicada.
- En enfermedad Bulky profilaxis con alopurinol.
- Cuidados de enfermería para la prevención de extravasaciones.
- Protección gonadal durante la radioterapia.
- Toma de hormonas tiroideas cada año posterior a radioterapia.

4.12. Criterios de alta

4.12.1. Primer nivel de atención:

Se dará de alta de este nivel posterior a la detección y referencia al siguiente nivel de atención.

4.12.3. Segundo nivel de atención

Se dará alta de este nivel posterior a la conformación diagnóstico, se continuará controles posterior a finalizar vigilancia en tercer nivel. Previo retorno por hematología.

4.12.4. Tercer nivel de atención

Alta de especialidad posterior a completar tratamiento y periodo de vigilancia individualizando cada caso.

El alta de los ingresos por complicaciones relacionadas a la enfermedad o tratamiento deberá ser valorada por la especialidad de hematología.

4.13. Criterios y niveles de referencia

El segundo nivel de atención tendrá que definir conducta en un máximo de siete días; basados en el reporte de estudio de patología. Pasado este periodo de tiempo el paciente debe ser referido a tercer nivel de atención.

Previo a la referencia el paciente debe ser evaluado por internista a nivel hospitalario, se deben tomar los exámenes de laboratorio y gabinete previamente descritos; además la toma de biopsia para confirmar malignidad.

En hospitales que no cuenten con servicio de patología, deben enviarse al hospital de referencia departamental, regional o al hospital del tercer nivel de atención para lectura de biopsia, a la cual, se le dará prioridad en el reporte para respetar el intervalo de siete días en el proceso diagnóstico de segundo nivel de atención.

Recomendación: programar la toma de biopsia para su procesamiento dentro de

las siguientes veinticuatro horas.

De confirmar malignidad debe ser referido urgentemente al tercer nivel de atención para tratamiento por hematología.

Si el paciente presenta alguna complicación o emergencia hemato-oncológica que ponga en riesgo su vida, debe ser referido inmediatamente para evaluación urgente en unidad de emergencia de Hospital Nacional Rosales.

Tercer Nivel de Atención:

Paciente inestable o con emergencia hemato-oncológica será recibido en unidad de emergencia.

Paciente estable será evaluado en consulta externa de hematología en un máximo de dos semanas.

Solicitar revisión de biopsia más inmunohistoquímica.

4.14. Retorno y seguimiento

Seguimiento: se realizará en dos etapas

- Durante la quimioterapia: se valorarán los tiempos de control según riesgo de complicaciones por toxicidad de tratamiento y frecuencia establecida de los esquemas.
- Posterior a quimioterapia: se considera el subtipo de linfoma, el control se debe realizar entre uno y tres meses a criterio del hematólogo tratante los primeros dos años. Luego cada seis meses entre el año tres al seis. Los estudios de laboratorio y gabinete incluirán exámenes de laboratorio como prueba de función renal, hepática; además estudios de imágenes, radiografías simples, tomografías, entre otros, se valorarán en cada caso por el hematólogo tratante.

Retornos

Se realizarán después de un periodo de vigilancia de cinco a diez años por hematología, dependiendo del subtipo de linfoma, se retornarán a medicina interna de hospitales departamentales.

Control cada año para realizar examen físico, hemograma, seguimiento de posible toxicidad tardía asociada al tratamiento, como segundas neoplasias, función cardíaca, pulmonar, tiroidea, renal, entre otros.

Algunos subtipos de linfoma, principalmente los indolentes se continuará vigilancia en tercer nivel de atención, por su tendencia a recaer.

4.15. Bibliografía

1. Martín Granados, Manual de Oncología, Procedimientos Médico – Quirúrgicos, 4 ed, 2010 Instituto de cancerología. Cap 69 LINFOMAS. Pag 988-1008.

2. Klaus Herdrich, Selected Schedules in the therapy of malignant tumor, 17 ed, 2013 Part I, Hematologic Malignances, Non-Hodgkin Lymphoma.
3. Ansell SM, Armitage J. Non-Hodgkin lymphoma: diagnosis and treatment. [Mayo Clin Proc. 2005 Aug;80\(8\):1087-97.](#)
4. Jakić-Razumović J, Aurer I. The World Health Organization classification of lymphomas. [Croat Med J. 2002 Oct;43\(5\):527-34.](#)
5. Rosemberg SA, Berard, Nacional Center Institute sponsored study of classification of non – Hodgkin Lymphomas. Summary and description of a working formulation for clinical usage. *Cance* 1982; 49: 2112.
6. Evans LS, Non-Hodgkin lymphoma. *Lancet*. 2003 Jul 12;362(9378):139-46.
7. Zullo A, Hassan C, Primary low-grade and high-grade gastric MALT-lymphoma presentation *J Clin Gastroenterol*. 2010 May-Jun;44(5):340-4.
8. Armitage JO Staging non-Hodgkin lymphoma, *CA Cancer J Clin*. 2005 Nov-Dec;55(6):368-76.
9. SEOM clinical guidelines for the treatment of follicular non-Hodgkin's lymphoma, *Clin Transl Oncol* (2010) 12:760-764 .
10. Ardeshtna KM Rituximab mantein versus a watch-and-wait approach in patients with advanced-stage, asymptomatic, non-bulky follicular lymphoma: an open-label randomised phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2014 Apr;15(4):424-35. doi: 10.1016/S1470-2045(14)70027-0. Epub 2014 Mar 4.

5. Cáncer de próstata

5.1. Generalidades del cáncer de próstata

5.1.1. Definición

Es un tumor maligno que se origina en el epitelio acinar o ductal de la glándula prostática. Consiste en un crecimiento anormal y desordenado de las células, que generalmente inicia en la región posterior de la glándula y que tiene la capacidad de invadir otros órganos(1).

5.1.2. Etiología

La causa del cáncer de próstata es desconocida. Algunos estudios lo han relacionado con la alta ingesta de grasas en la dieta y con factores hormonales (2).

5.1.3. Epidemiología:

A escala mundial, el cáncer de próstata es el segundo cáncer más frecuente en los hombres. Se estima que 1.1 millones de hombres en todo el mundo fueron diagnosticados con cáncer de próstata en 2012 (15 % del total de cánceres en hombres). Casi el 70 % de los casos (759 000) fueron detectados en los países desarrollados. Las tasas de incidencia son altas en el Caribe (79.8), y el sur de África (61.8). La incidencia continúa siendo baja en las poblaciones asiáticas. En Centroamérica, la tasa de incidencia en 2012 fue de 25 por 100 000 hombres (3).

Con un estimado de 307, 000 muertes en 2012, el cáncer de próstata es la quinta causa de muerte por cáncer en los hombres (6.6 % de total de muertes masculinas). Las muertes por cáncer prostático son mayores en las regiones menos desarrolladas que en las desarrolladas. Las tasas de mortalidad son altas en poblaciones predominantemente afro - americanas (Caribe 29 por 100,000 y África subsahariana 19 a 24 por 100,000) y son muy bajas en Asia (2.9 por 100 000 en centro y sur de Asia) (3).

Con más de 412,000 nuevos casos y más de 85,000 muertes en 2012, el cáncer de próstata es el primer cáncer en América en cuanto a incidencia (28 % de todos los cánceres) y mortalidad en hombres (13 % de las muertes). Las mayores tasas de mortalidad e incidencia por cáncer de próstata se presentan en el Caribe, destacando Barbados, Trinidad y Tobago y Guyana. En Centroamérica la tasa de mortalidad por cáncer prostático fue de 13 por 100, 000 hombres en 2012. (4)

En El Salvador, durante 2012, la tasa estandarizada de incidencia fue de 25 por 100,000 hombres y la tasa estandarizada de mortalidad fue de 15 por 100 000 hombres. (4)

Algunos cánceres de próstata pueden crecer y propagarse rápidamente, pero la mayoría lo hace lentamente. los estudios realizados durante las autopsias muestran que muchos hombres de edad avanzada (e incluso algunos hombres

más jóvenes) que murieron de otras enfermedades, también tenían cáncer de próstata que nunca les afectó durante sus vidas (2).

El cáncer de próstata ocurre principalmente en los hombres de edad avanzada. Alrededor de seis de 10 casos se diagnostican en hombres de 65 años o más, y en pocas ocasiones se presenta antes de los 40 años (0.1 %). La edad promedio al momento de realizarse el diagnóstico es de aproximadamente 67 años (2).

El cáncer de próstata puede ser una enfermedad grave, aunque la mayoría de los hombres diagnosticados con este cáncer no muere a causa de esta enfermedad. El cáncer prostático subclínico es común en hombres mayores de 50 años (2).

5.1.4 Factores de riesgo de cáncer de próstata

No se conocen bien todos los factores que determinan el riesgo de padecer un cáncer prostático, si bien se han identificado algunos. Existen tres factores de riesgo conocidos de cáncer de próstata, pero ninguno de ellos es modificable:(5)

1. **Herencia:** existen varios genes asociados al cáncer prostático. Se estima que el 9 % de los casos de cáncer prostático son hereditarios. Los hombres con cáncer prostático hereditario suelen tener un comienzo 6 a 7 años antes que los casos espontáneos (5).
2. **Edad avanzada:** la probabilidad de tener cáncer de próstata aumenta rápidamente después de los 50 años. Se estima que el 75 % de los casos se observan en hombres mayores de 65 años (5).
3. **Raza/grupo étnico:** el cáncer de próstata es más frecuente en los hombres de raza negra, que en los hombres blancos, latinoamericanos y asiáticos (5).

Factores de riesgo que pueden ser modificables

- **Dieta:** hay evidencia que las dietas con alto contenido de grasas saturadas (principalmente carnes rojas y productos lácteos) y la falta de ingesta de vegetales, frutas y cereales están asociadas con la incidencia de este cáncer (5).
- **Obesidad:** algunos estudios han encontrado que los hombres obesos tienen mayor riesgo de padecer cáncer de próstata (2).
- **Prostatitis:** algunos estudios han sugerido que la prostatitis puede estar asociada a un riesgo aumentado de cáncer de próstata. Algunas evidencias plantean que una infección o inflamación prostática crónica pueden contribuir al desarrollo de cáncer de próstata (2).
- **Otros factores de riesgo propuestos** que no están totalmente establecidos son: el aumento del aporte de vitamina A, disminución de vitamina D y la exposición laboral al cadmio (6).

5.2 Prevención del cáncer de próstata

Prevención primaria del cáncer de próstata (Primer nivel de atención)

Son todas las acciones que debe realizar el personal de salud de la RIIS para reducir el riesgo del cáncer de próstata. Dentro de las acciones de información, educación y comunicación a desarrollar en la comunidad y en los establecimientos de salud, están:

- Adopción de estilos de vida saludables por parte de los hombres.
- Identificación de los factores de riesgo y la sintomatología de la enfermedad, para buscar atención médica oportunamente.
- Servicios de salud enfocados en la atención integral del hombre, en los Ecos especializados para educación, prevención y promoción de salud. Con personal de salud capacitado, en apoyo con urología del hospital de referencia.

El personal de salud debe proporcionar información sobre:

- Anatomía y fisiología de la próstata (anexo 1)
- El cáncer de próstata y otras enfermedades prostáticas frecuentes.
- Los factores de riesgo del cáncer prostático.
- La sintomatología de la enfermedad.
- La importancia de la consulta oportuna si el hombre tiene factores de riesgo o si presenta sintomatología sugestiva de enfermedades prostáticas.

En los establecimientos de las RIIS

- Identificar a los hombres de 55 a 69 años con factores de alto riesgo de cáncer de próstata, o mayores de 70 años sintomáticos, para ofrecerles los servicios de detección temprana de cáncer prostático.
- Dar consejería a los hombres de 40 años o más con factores de riesgo modificables de cáncer de próstata y orientar para la modificación de los estilos de vida no saludables.

En la comunidad, el personal de salud debe:

- Impulsar la realización de campañas en los medios masivos de comunicación (radio, periódicos, internet, televisión), brindando mensajes clave para la prevención y control del cáncer de próstata, haciendo énfasis en factores de riesgo modificables.
- Fomentar durante las visitas domiciliarias, la auto identificación de factores de riesgo del cáncer prostático en la población masculina y la importancia de acceder a los servicios de atención oportunamente.

Prevención secundaria

- Indicar los niveles séricos de antígeno prostático, a los pacientes con riesgo alto, factores de riesgo modificables y sintomáticos.
- Referir al segundo o tercer nivel de atención para evaluación a todo hombre con cuadro sospechoso de cáncer de próstata. Incluirá determinación de

factores de riesgo, evaluación clínica, tacto rectal y antígeno prostático específico (conocido por sus siglas en inglés PSA).

5.3. Manifestaciones clínicas

La sintomatología que un hombre con cáncer de próstata puede presentar no es específica de la enfermedad, ya que también se observa en otras patologías prostáticas (hiperplasia prostática benigna, prostatitis, entre otras).

Los hombres con cánceres prostáticos en estadios tempranos generalmente son asintomáticos. La sintomatología del cáncer prostático puede ser de dos tipos: genitourinaria y general. La primera es secundaria a obstrucción o a disminución de la capacidad de almacenamiento de la vejiga. Los síntomas generales suelen aparecer en las fases avanzadas de la enfermedad y son secundarios a la invasión de otros órganos adyacentes o a las metástasis.

Tabla 11. Signos y síntomas del cáncer de próstata

Síntomas genitourinarios
Retardo o dificultad para iniciar la micción.
Disminución del grosor y de la fuerza del chorro de orina.
Intermitencia de chorro de orina.
Goteo posmiccional.
Sensación de vaciado incompleto de la vejiga.
Retención aguda de orina.
Imperiosa necesidad de orinar (urgencia urinaria).
Aumento de la frecuencia urinaria, principalmente durante la noche.
Incontinencia urinaria de esfuerzo y por rebosamiento.
Dolor o ardor al orinar (disuria).
Presencia de sangre en la orina (hematuria).
Presencia de sangre en el semen (hemospermia).
Dificultad para lograr la erección (impotencia).
Síntomas generales
Pérdida de peso.
Disminución del apetito.
Dolor persistente de espalda, tórax o pelvis debido a metástasis óseas.
Debilidad o adormecimiento de las piernas o los pies, pérdida de control de la vejiga o los intestinos debido a compresión de médula espinal por una metástasis en columna vertebral.
Anemia.
Edema de miembros inferiores.
Insuficiencia renal.

Fuente: Asociación Americana de Cáncer. "Cáncer de Próstata". 2014. IMSS. "Guía de Práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento del cáncer de próstata en el segundo y tercer nivel de atención."

5.4. Clasificación

En el cáncer de próstata, la fase en la que se encuentra el paciente se define de

forma clínica (estadio que se sospecha antes de extraer la próstata, teniendo en cuenta los resultados del examen físico, los análisis de laboratorio, la biopsia de próstata y los estudios por imágenes): cT1 a cT4 o patológica (estadio que se define a partir de la información que proporciona el análisis de la pieza quirúrgica extraída con la prostatectomía radical: pT1 a pT4).

5.4.1. Tabla 12 : clasificación TNM (Tumor-Nódulos-Metástasis)

T : Tumor	
Tx	No se puede evaluar el tumor primario.
T0	No hay evidencia de tumor primario.
T1	Tumor no evidente clínicamente, no palpable ni visible mediante técnicas de imagen.
T1a	Tumor detectado como hallazgo fortuito en una extensión menor o igual al 5 % del tejido resecado.
T1b	Tumor detectado como hallazgo fortuito en una extensión mayor del 5 % del tejido resecado.
T1c	Tumor identificado mediante una biopsia por punción.
T2	Tumor confinado en la próstata.
T2a	El tumor abarca la mitad de un lóbulo o menos.
T2b	El tumor abarca más de la mitad de un lóbulo pero no ambos lóbulos.
T2c	El tumor abarca ambos lóbulos.
T3	Tumor que se extiende más allá de la cápsula prostática.
T3a	Extensión extracapsular unilateral o bilateral.
T3b	Tumor que invade una o ambas vesículas seminales.
T4	Tumor fijo o que invade estructuras adyacentes distintas de las vesículas seminales: cuello vesical, esfínter externo, recto, músculos elevadores del ano y/o pared pélvica.
N: Ganglios linfáticos regionales	
Nx	No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales.
N0	No se demuestran metástasis ganglionares regionales.
N1	Metástasis en ganglios linfáticos regionales.

M: Metástasis a distancia

Mx	No se pueden evaluar las metástasis a distancia.
M0	No hay metástasis a distancia.
M1	Metástasis a distancia.
M1a	Ganglio/s linfático/s no regionales.
M1b	Hueso/s.
M1c	Otra/s localización/es.

Fuente: Comité Conjunto Sobre el Cáncer (AJCC). 2010. (8)*ganglios regionales: son los ganglios pélvicos localizados por debajo de la bifurcación de las arterias ilíacas primitivas (ilíacos, pélvicos, hipogástricos, obturadores y sacros).

En función de estos tres parámetros, el cáncer de próstata se agrupa en las siguientes etapas o estadios clínicos:(9)

- **Estadio I:** el cáncer no es palpable ni visible por medios diagnósticos su diagnóstico es accidental.
- **Estadio II:** cáncer de próstata localizado (cT1–cT2, N0–Nx, M0–Mx.): hombre con adenocarcinoma prostático sin extensión fuera de la glándula prostática (pT1-T2), sin invasión linfática (N0) y sin metástasis (M0).
- **Estadio III:** cáncer de próstata localmente avanzado (cT3, N0–Nx, M0–Mx): hombre con adenocarcinoma de próstata con invasión extra capsular (pT3a) o de vesículas seminales (pT3b), sin invasión linfática (N0) y sin metástasis (M0).
- **Estadio IV:** cáncer de próstata diseminado o metastásico (cT4, N1 o M1): Hombre con adenocarcinoma prostático con invasión linfática (N1) y/ o con metástasis (M1) y/o un tumor primario fijo o que invade estructuras adyacentes distintas de las vesículas seminales (pT4).

5.4.2. Grado histopatológico

El grado de diferenciación celular y el patrón de crecimiento tumoral en relación con el estroma prostático se determinan usando el sistema de Gleason, que valora el aspecto y distribución de las células y, sirve para fines pronósticos. Se basa en el estudio histopatológico del tejido prostático obtenido por biopsia. Clasifica a las células tumorales en cinco grados o patrones de Gleason, de menor a mayor agresividad. Debido a que las células dentro del mismo cáncer prostático no siempre son del mismo grado, se identifican los dos patrones predominantes y se suman, obteniendo lo que se conoce como Puntaje de Gleason (10).

Tabla 13. Puntaje de Gleason

Puntaje de Gleason (G)	Descripción	Agresividad
G X	No se puede procesar puntaje	----
G menor de 6 puntos	Bien diferenciado (anaplasia débil)	Menor
G 7 puntos	Moderadamente diferenciado (anaplasia moderada)	Intermedia
G 8-10 puntos	Pobrementemente diferenciado / indiferenciado (marcada anaplasia)	Mayor

Fuente: National Comprehensive Cancer Network. Pautas de NCCN versión 2. 2015 Cáncer de Próstata.

5.4.3. Clasificación según el riesgo

El estadio clínico Tumor Nodulo Metastasis (TNM) es insuficiente para establecer el tratamiento más adecuado en pacientes con cáncer de próstata localizado localmente avanzado.

Estos hombres pueden clasificarse en subgrupos de riesgo utilizando los siguientes parámetros: antígeno prostático específico (APE), el puntaje de *Gleason* y el estadio clínico (11).

Para NCCN V.1 2015 se detalla la siguiente clasificación de grupos de riesgo:

- Localizado clínicamente
 - a) Muy bajo riesgo: T1c, Gleason menor a 6, PSA menor a 10 ng/ml, densidad prostática menor a 0.15 ng/ml/g, al menos tres biopsias positivas con menor del 50 % cada biopsia.
 - b) Bajo riesgo: T1-T2a , Gleason 7, PSA menor 10 ng/ml.
 - c) Intermedio: T2b –T2c, Gleason 7, PSA 10 -20 ng/ml.
 - d) Alto: T3 o mayor, Gleason 8-10, PSA mayor a 20 ng/ml.
- Avanzado localmente:
 - a) Muy alto riesgo: T3b - T4, patrón primario de *Gleason* 5 o más de 4 biopsias con Gleason 8-10.
- Metastásico: cualquier T,N más metástasis.

Tabla 14. Niveles de antígeno prostático para clasificación de riesgo.

Nivel de riesgo	PSA	Puntaje de <i>Gleason</i>	Estadio clínico
Bajo	Menor de 10 ng/dl	Menor de 6 puntos	T1c-T2a
Intermedio	10 – 20 ng/dl	7 puntos	T2b
Alto	Mayor a 20 ng/dl	8-10 puntos	T2c o mas

Fuente: Instituto Nacional de Cancerología de México. Revista Oncoguía: Cáncer de Próstata. Clasificación de D'ámico. Cancerología 6, páginas 13 – 18. 2011.

5.5 Antecedentes personales

El personal de salud debe investigar sobre los antecedentes personales del hombre:

- Historia familiar de cáncer de próstata: grado de parentesco y edad a la que se

realizó el diagnóstico de cáncer a sus familiares.

- Antecedentes quirúrgicos: si se ha realizado biopsia prostática previamente. Si la tiene especificar cuando se la realizó y cuál fue el reporte histopatológico.
- Enfermedades que adolece o adoleció: diabetes, hipertensión arterial, prostatitis, hiperplasia prostática benigna, IVU a repetición.
- Medicamentos que consume con regularidad:
Medicamentos que reducen niveles de PSA: finasteride, dutasteride (puede alterar 50 % el valor), análogos de la LH y RH.
Medicamentos que producen alteraciones del vaciamiento vesical: descongestionantes nasales (ejemplo: clorfeniramina), antidepresivos (como imipramina, entre otros).
- Estilos de vida: tipo de dieta que consume, sedentarismo, tabaquismo, entre otros.

5.6 Examen físico: el personal de salud debe realizar las siguientes intervenciones:

Realizar examen físico completo, que incluya la determinación del índice de Masa Corporal (IMC) para evaluar el estado nutricional del hombre y descartar obesidad. IMC mayor o igual a 30.

Examen rectal digital

El examen rectal digital debe ser realizado en los hombres que consultan por síntomas o signos clínicos de probable origen prostático.

Antes de realizar el examen rectal digital, el examinador debe explicar al hombre que es una prueba de tamizaje útil para el diagnóstico, el 50 % ya son tumores localmente avanzados (12). La periodicidad con la que se realizará el tacto rectal dependerá del criterio del examinador.

Si el examen rectal digital es sospechoso de neoplasia, cualquiera que sea el valor del APE, se debe realizar una biopsia prostática trans rectal ecodirigida (13).

Si el tacto rectal no es sospechoso de neoplasia, el curso a seguir depende del valor de APE y volumen prostático (14).

5.6. Detección temprana

La detección temprana son todas las medidas o acciones encaminadas al diagnóstico de la enfermedad en una fase inicial, cuando existe un alto potencial de curación.

Para la detección temprana existen dos estrategias (15):

Diagnóstico temprano: implica que el hombre sea consciente de los primeros signos y síntomas, lo que le llevará a consultar con un proveedor de la salud,

quien le indicará o referirá para pruebas diagnósticas y tratamiento oportuno.

No se recomienda el tamizaje poblacional para detectar cáncer de próstata por el riesgo de realizar sobre diagnóstico y sobre tratamiento. Sí se considera apropiado, realizar el tamizaje de oportunidad, el cual conlleva la búsqueda de casos individuales (16).

La detección temprana del cáncer de próstata mediante el examen rectal digital y el APE conlleva el beneficio de poder realizar un tratamiento temprano y potencialmente curativo, pero la secuencia diagnóstica, con biopsia prostática para certificar el diagnóstico y las opciones terapéuticas radicales subsiguientes (prostatectomía radical, teleterapia/radioterapia lineal, braquiterapia), tienen riesgos significativos y secuelas que afectan la calidad de vida del hombre. Por lo anterior, no se recomienda realizar estudios de detección temprana del cáncer prostático a los hombres menores de 55 años asintomáticos y sin historia familiar de cáncer de próstata, y ni a los hombres mayores de 70 años con comorbilidades importantes que reducen su expectativa de vida, ya que los riesgos superan a los beneficios.

Para los hombres de 45 a 55 años con alto riesgo de cáncer prostático (por historia familiar de la enfermedad), la decisión de practicarse la prueba de detección temprana debe ser individualizada, basándose en las preferencias personales del hombre y en la discusión informada de los beneficios y posibles riesgos de las pruebas y tratamientos (16).

5.7. Apoyo diagnóstico por niveles de atención

5.7.1. Pruebas de laboratorio

5.7.1.1. Niveles séricos de antígeno prostático específico (APE)

Es una prueba de laboratorio que mide las concentraciones del antígeno prostático específico en sangre.

El APE es una glucoproteína producida por las células epiteliales de la próstata (tanto normales como cancerosas). Es una sustancia órgano específico pero no cáncer específico; por lo que sus niveles séricos pueden elevarse en otras patologías prostáticas: hiperplasia prostática benigna, prostatitis, entre otras (17).

Los niveles séricos normales en hombres sanos son muy bajos, siendo el rango normal entre 0 y 4 ng/ml cuando se forma el cáncer de próstata, el nivel de PSA generalmente aumenta a más de 4 nanogramos/mililitro(2). Sin embargo, un nivel menor de 4 ng/ml no garantiza que un hombre no tenga cáncer, tal como puede observarse en la siguiente tabla sobre riesgo de cáncer prostático en hombres con niveles bajos de APE (18).

Los valores del APE pueden elevarse por múltiples causas: raza, edad avanzada, índice de masa corporal, volumen prostático, infecciones, prostatitis, hiperplasia

prostática benigna, uso de sonda trans uretral, eyaculación, procedimientos urológicos (examen rectal digital, biopsia prostática, cistoscopia), traumatismos (por montar bicicleta, montar a caballo, etc.), medicamentos, variaciones fisiológicas, entre otros. Todas estas variables deben ser consideradas antes de tomar la decisión de realizar una biopsia transrectal guiada por ultrasonido para el diagnóstico de cáncer prostático (2).

El hombre con sintomatología de probable origen prostático que consulta en los establecimientos del Primer Nivel de Atención debe ser evaluado por el internista o el médico de familia de los establecimientos especializados, en un período no mayor de quince días.

El internista o el médico de familia del Ecos especializado debe indicar el antígeno prostático específico al hombre con sintomatología clínica de probable origen prostático, y referirlo al urólogo, con cita previa programada para evaluación, en un período no mayor de cuatro semanas. En la RIIS donde no existen Ecos especializados, el hombre debe ser referido directamente al internista del hospital básico de su red.

Si se reporta el nivel sérico de APE elevado (mayor a 4 ng/dl), el urólogo debe descartar prostatitis u otra patología que cause dicha elevación. Una vez descartada, si el valor de PSA persiste elevado, el urólogo debe indicar la toma de biopsia prostática (19).

5.7.2. Pruebas de gabinete

5.7.2.1. Ultrasonografía transrectal

Se usa únicamente como guía para la toma de las biopsias prostáticas por vía transrectal (21). Además, permite calcular el peso y el volumen de la glándula, y detectar tumores prostáticos, que en su mayoría son hipoecogénicos con respecto al parénquima circundante (2).

5.7.2.2. Pruebas de imágenes: tomografía axial computarizada (TAC) / resonancia magnética nuclear (RMN):

Permiten la estratificación de la enfermedad para la planeación de tratamiento radioterapia en riesgo alto.

El urólogo no debe indicar estudios de imágenes a los hombres con cáncer prostático de riesgo bajo o intermedio, que no son elegibles para tratamiento quirúrgico radical (21).

El urólogo debe indicar TAC o RMN (si la TAC está contraindicada) al hombre con cáncer prostático de riesgo alto confirmado histológicamente, para evaluar la extensión de la enfermedad, incluyendo la detección de metástasis ganglionares, viscerales y óseas (22). Si se sospecha cáncer prostático en estadio avanzado, se

debe descartar metástasis óseas. Considerar escala de riesgo alto o muy alto.

5.8 Diagnóstico diferencial (2)

- 8.1. Hiperplasia prostática benigna.
- 8.2. Prostatitis.
- 8.3. Neoplasia prostática intraepitelial (PIN).
- 8.4. Atrofia inflamatoria proliferativa.
- 8.5. Proliferación microacinar atípica.

5.9. Diagnóstico

El diagnóstico de cáncer prostático es histológico, a través del estudio de la biopsia prostática o de la pieza quirúrgica obtenida en la prostatectomía.

5.9.1. Biopsia prostática transrectal guiada por ultrasonografía

Es el método diagnóstico utilizado para la detección temprana del cáncer prostático. El 90 % de los cánceres prostáticos son adenocarcinomas. el resto puede ser: carcinoma ductal, carcinoma transicional, carcinoma de célula pequeña, sarcoma, entre otros (2).

Antes de tomar la decisión de realizar una biopsia prostática, el urólogo debe descartar que el hombre esté adoleciendo de prostatitis u otra patología o condición que eleve el APE: infección de vías urinarias, eyaculación, tacto rectal, procedimientos urológicos, entre otros (17).

Para realizar la biopsia prostática trans-rectal, el urólogo debe solicitar al hombre que se coloque en decúbito lateral izquierdo con las rodillas flexionadas. Se utiliza el bloqueo peri-prostático como método anestésico. El número de muestras tomadas generalmente son doce (seis por cada lóbulo). Debe indicarse antibióticos tipo quinolonas de manera profiláctica (5).

La biopsia obtenida será enviada al laboratorio de patología de su RIIS.

Indicaciones de biopsia prostática transrectal (17)

- Tacto rectal sospechoso, independientemente del valor del PSA.
- Tacto rectal normal con valor de APE mayor de 4 ng/dl.

Indicaciones para repetir la biopsia trans rectal (17):

- Elevación del antígeno prostático específico (APE).
- Persistencia de los niveles elevados del APE.
- Tacto rectal sospechoso.

- Proliferación acinar atípica.
- PIN de alto grado multifocal.

Las posibles complicaciones de la biopsia prostática transrectal son las siguientes (17)

- Dolor pélvico.
- Hematuria (por sangrado de la uretra o vejiga urinaria).
- Infección local en sitio de la biopsia.
- Retención aguda de orina.
- Hematospermia.
- Sangrado rectal.
- Prostatitis.
- Epididimitis.
- Sepsis de origen urológico.

5.10 Tratamiento

Las decisiones de tratamiento deben ser tomadas en comité multidisciplinario para ofrecer la mejor modalidad disponible.

5.10.1. Tratamiento del cáncer de próstata localizado

Existen dos tipos de tratamiento para este cáncer: manejo conservador o tratamiento con intención curativa.

Opciones de tratamiento inicial para cáncer de próstata localizado son (24):

- Vigilancia activa o expectante.
- Prostatectomía radical.
- Terapia de radiación externa (Radioterapia radical).
- Braquiterapia.

La vigilancia activa o vigilancia expectante conlleva un proceso de educación del hombre que adolece de cáncer prostático. De tal forma que, el nivel educativo y cultural de la persona es muy importante a considerar para poder ofrecer estas opciones terapéuticas.

5.10.1.1. Vigilancia expectante

También conocida como tratamiento diferido o tratamiento guiado por la sintomatología. Consiste en el manejo conservador del cáncer de próstata hasta el desarrollo de progresión local o sistémica es una opción de tratamiento en los siguientes casos:

1. Hombres con cáncer de próstata localizado y una limitada expectativa de vida por comorbilidades.

2. Hombres de edad avanzada con cáncer de próstata de bajo riesgo (20).

La vigilancia expectante o espera en observación es un tipo de seguimiento menos intensivo que requiere de menos pruebas y se basa en el cambio de los síntomas de un hombre para decidir si el tratamiento es necesario (25).

5.10.1.2. Vigilancia activa

La vigilancia activa se realiza para dar seguimiento al paciente con cáncer prostático mediante pruebas de APE, examen rectal digital y biopsia a intervalos regulares, con el fin de determinar si el cáncer está progresando (25).

La vigilancia activa, ofrece una sobrevida de 10 años con calidad de vida adecuada, similar a la prostatectomía radical o radioterapia, por lo que se considera una opción adecuada en hombres con cáncer de próstata localizado de bajo riesgo o con esperanzas de vida corta (igual o menor a 10 años) (7).

Son criterios de elegibilidad para vigilancia activa los siguientes (26)

- Cáncer de próstata clínicamente localizado (T1-T2).
- Gleason menor de 6 puntos.
- Tres cilindros o menos con cáncer prostático de los doce que se debe tomar.
- Menos del 50 % con cáncer de próstata en cada biopsia.
- APE menor de 10 nanogramos/ml.

Criterios de progresión del cáncer de próstata (27)

- Tiempo de duplicación del APE con un rango que de más de dos años a menos de 4 años.
- Puntaje de Gleason mayor de 7 puntos, en la rebiopsia a intervalos que inician desde los cuatro años.
- APE mayor de 10 nanogramos/mililitro.

La vigilancia activa incluye (7)

- PSA cada tres a seis meses.
- Tacto rectal cada seis meses.
- Biopsias prostática cada año.

Las ventajas de la vigilancia activa son las siguientes (7)

- Evita los efectos colaterales de una terapia definitiva que puede ser innecesaria.
- No altera la calidad de vida y permite actividades normales de los pacientes
- Los cánceres de próstata indolentes no reciben tratamientos innecesarios.

- Disminuye los costos iniciales.

Desventajas de la vigilancia activa (7)

- Probable pérdida de la oportunidad de cura.
- Progresión del cáncer antes del tratamiento.
- Tratamiento a largo plazo de un cáncer más agresivo que puede ser más intenso y con mayores efectos colaterales.
- La neuro - preservación en la prostatectomía subsecuente puede ser más difícil, lo que reduce la oportunidad de preservar la potencia sexual después de la cirugía.
- Incrementa la ansiedad de vivir con un cáncer no tratado.
- Propicia consultas médicas frecuentes.

La vigilancia activa se puede recomendar en pacientes con cáncer de próstata de bajo riesgo, en riesgo intermedio debe discutirse con el paciente y no se recomienda en alto riesgo.

5.10.1.3. Prostatectomía radical

El tratamiento quirúrgico del cáncer de próstata consiste de la prostatectomía radical, la cual comprende la remoción de la glándula prostática completa entre la uretra y la vejiga y la resección de ambas vesículas seminales, con el suficiente tejido que le rodea para obtener márgenes quirúrgicos negativos.

Frecuentemente este procedimiento es acompañado por disección ganglionar linfática bilateral, está indicada en hombres con cáncer de próstata localizado y una expectativa de vida mayor de 10 años. La meta de la prostatectomía radical por cualquier abordaje debe ser la erradicación de la enfermedad, mientras se preserva la continencia y siempre que sea posible la función eréctil (28). Se realizará prostatectomía radical en un periodo no mayor 8 semanas posterior a reporte de biopsia transrectal y para resección transuretral un periodo de 12 semanas.

Indicaciones de prostatectomía radical

En pacientes con cáncer de próstata localizado de riesgo bajo y riesgo intermedio (c T1a-T2b y Gleason de 2-7 y APE < 20ng/ml) con expectativa de vida mayor de 10 años.

La prostatectomía radical será ofrecida como tratamiento opcional en:

- Pacientes con estadio T1a y expectativa de vida de 15 años o puntaje de Gleason de 7 o más.
- Pacientes seleccionados con bajo volumen, alto riesgo y cáncer de próstata localizado (cT3a o Gleason de 8 a 10 puntos o APE > 20 ng/ml). Cirugía radical de rescate.
- Pacientes altamente seleccionados con muy alto riesgo de cáncer de

próstata localizado (cT3a-T4N0 o cualquier T - N1) en el contexto de una terapia multimodal.

- Cirugía neuro preservadora puede ser realizada en pacientes con adecuada función sexual pre operatoriamente y con bajo riesgo de extensión extra capsular (T1c, Gleason < 7 puntos y APE < 10 ng/ml).
- Procedimientos para preservación de un haz nervioso son una opción es estadios T2a-T3a.

Aspectos a considerar de la prostatectomía radical en el Hospital Nacional Rosales:

- La prostatectomía radical es la mejor opción terapéutica disponible, en función de la sobrevida global y sobrevida cáncer específica.
- La linfadenectomía pélvica queda a discreción de cada urólogo que realiza la prostatectomía radical, sobre todo en pacientes con enfermedad órgano confinada de bajo riesgo. Sin embargo, debe considerarse en cánceres de riesgo intermedio y alto. También, puede realizarse con fines de estadificación ganglionar (N), independiente del riesgo que posea el paciente.
- Dada las pocas opciones terapéuticas, aquellos hombres con enfermedad de alto riesgo (T3a, Gleason de 8-10, APE > de 20 ng/ml) y muy bien seleccionados, pueden ser considerados para prostatectomía radical.

5.10.1.4. Radioterapia conformada (teleterapia)

Los pacientes deben ser referidos a evaluación por radiooncología, para decidir multidisciplinariamente la modalidad de tratamiento como opción en estadios clínicamente localizados, estratificando el riesgo de cada paciente. La modalidad de radioterapia será valorada por radioterapeuta.

5.10.1.5. Braquiterapia

En la evaluación por radio-oncología se decidirá el beneficio de esta modalidad de tratamiento, como complemento a radioterapia radical.

5.10.2. Tratamiento del cáncer de próstata localmente avanzado

La definición del cáncer de próstata localmente avanzado corresponde al paciente con cáncer de próstata en estadio clínico: cT3-T4, N0–Nx, M0–Mx.

La radioterapia y el uso de análogos de LH-RH (acetato de Leuprolide) más antiandrogénico periférico, por dos o tres años de forma neoadyuvante, concomitante o adyuvante, son el “gold estándar” de tratamiento para este grupo (29).

5.10.3. Tratamiento del cáncer de próstata metastásico

El tratamiento del cáncer de próstata metastásico incluye:

- Castración quirúrgica.
- Antiandrógenos (flutamida).

- Bloqueo hormonal completo e intermitente.
- Radioterapia paliativa.
- Quimioterapia paliativa (Mitoxantrona mas prednisona)

El cáncer de próstata metastásico debe de ser atendido de manera conjunta por el oncólogo clínico, radioterapeuta, algólogo, psicólogo, entre otros.

5.11. Complicaciones

Las complicaciones pueden ser

5.11.1. Asociadas a la enfermedad

- **Hipercalcemia maligna:** se debe manejar en el tercer nivel de atención por el riesgo de falla renal, encefalopatía metabólica y crisis convulsiva. Amerita manejo en hospitalización con: hidratación controlada, diuréticos de asa (furosemida) y esteroides (hidrocortisona, dexametasona). Valorar el uso de anticonvulsivantes.
- **Mieloptisis secundaria:** tratamiento sintomático, apoyo con servicio de hematología.
- **Fracturas patológicas:** más frecuente en columna lumbar, aunque pueden presentarse en diferentes sitios óseos. Abordaje multidisciplinario, considerar apoyo de ortopedia, neurocirugía, radio-oncología, algología.
- **Insuficiencia renal crónica posrenal:** se debe valorar terapia sustitutiva renal.
- **Falla bioquímica del cáncer de próstata:** luego de haber recibido un tratamiento primario con intención curativa, se presenta un aumento del PSA definido como "falla bioquímica". La falla bioquímica posterior a prostatectomía radical es cualquier elevación progresiva y persistente del PSA arriba de 0.2ng/ml, en al menos dos evaluaciones consecutivas.

5.11.2. Asociadas al tratamiento

- Proctitis posradiación: evaluación por coloproctología, valorar esteroides intra rectales y/o colostomía.
- Cistitis posradiación: evaluación por urología.
- Fibrosis pélvica.
- Segundas neoplasias.
- Mielosupresión asociada a la quimioterapia.
- Ginecomastia.
- Hipocalcemia.
- Síndrome de llamarada con el uso de bloqueantes centrales de LH-FSH.

5.11.3 Asociadas a las metástasis (dependen de la ubicación de las metástasis)

- Dolor articular crónico.
- Síndrome convulsivo.

- Compresión de cono medular.
- Quimioterapia paliativa.

5.12. Criterios de alta

No hay criterios de alta para esta patología, ya que la vigilancia puede extenderse por períodos prolongados y en etapas avanzadas debe manejarse multidisciplinariamente. El manejo del paciente se continuará en el tercer nivel de atención.

5.13. Criterios de referencia

- El personal de salud del primer nivel de atención debe referir a urología (donde este disponible) a todo hombre con cuadro clínico sospechoso de cáncer prostático. Se asignará un día por semana para evaluación por esta especialidad en consulta externa o unidad de emergencia.
- El urólogo del segundo nivel de atención debe referir al tercer nivel de atención al hombre con diagnóstico confirmado de cáncer prostático, para tratamiento.
- El urólogo debe referir al hombre con diagnóstico de cáncer prostático metastásico para manejo multidisciplinario.
- El hombre con cáncer prostático fuera de protocolo quirúrgico, radioterapia o quimioterapia, debe ser referido a la clínica de cuidados paliativos para manejo integral.

5.14. Seguimiento

Los pacientes con cáncer prostático permanecen bajo control de especialistas en segundo y tercer nivel de atención.

5.15. Bibliografía

1. Consejo de Salubridad Nacional de México. Guía de Práctica Clínica “Prevención y Detección Temprana del Cáncer de Próstata”, 2012.
2. Sociedad Americana de cáncer. “Cáncer de próstata,” 2013.
3. Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC). Hojas Informativas del Cáncer. GLOBOCAN 2012.
4. Organización Panamericana de la Salud (OPS). “Cáncer de próstata en las Américas,” 2012.
5. Asociación Europea de Urología. “Guía clínica sobre el Cáncer de Próstata. Parte I: Cribado, Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Clínicamente Localizado,” 2010.
6. Casciato, Dennis A. “Manual de Oncología Clínica”. 7ª edición, 2012. Capítulo 13: “Cáncer de próstata,” Página 382.
7. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). “Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer de Próstata en el Segundo y Tercer Nivel de Atención.”

8. Comité Conjunto sobre el Cáncer (AJCC). Clasificación TNM (Tumor-Ganglios-Metástasis) del Cáncer de Próstata, 2010.
9. Comité Conjunto sobre el Cáncer (American Joint Committee on Cancer: AJCC). "Cancer Staging Manual". Seventh Edition, 2010.
10. National Comprehensive Cancer Network. Pautas de NCCN para la Práctica Clínica en Oncología. "Cáncer de Próstata". Versión 4. 2015.
11. Instituto Nacional de Cancerología de México. Revista Oncoguía: Cáncer de Próstata. Clasificación de D'Amico. Cancerología 6, páginas 13-18. 2011.
12. Sociedad Europea de Medicina Oncológica (ESMO). "Cáncer de Próstata Guías clínicas para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento", 2013.
13. Sociedad Americana de Urología. ProstateBiopsy and SpecimenHandlingWorkgroup. "Técnicas Óptimas de Biopsia Prostática y Manejo de las Muestras", 2013.
14. MINSAL. Servicio de Urología del Hospital Nacional Rosales. Guía de Práctica Clínica. Cáncer de Próstata, 2014.
15. OMS. "Control del cáncer. Guía de la OMS para desarrollar programas eficaces. Detección temprana," 2007.
16. Asociación Americana de Urología. "Detección temprana del Cáncer de Próstata: Guías de la Asociación Americana de Urología", 2014.
17. Asociación Europea de Urología. "Guías de Cáncer de Próstata", 2014.
18. Thompson IM, Pauler DK, Goodman PJ, et al. Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level < 4.0 ng per millilitre. New England Journal Med 200. Mayo 27 de 2004; 350:2239-46.
19. Asociación Europea de Urología. Guía de la EAU sobre el cáncer de próstata. Parte I: cribado, diagnóstico y tratamiento del cáncer clínicamente localizado. 2013.
20. Asociación Europea de Urología. Guías de Cáncer de Próstata, 2013.
21. Consejo de Salubridad Nacional de México. Guía de Referencia Rápida "Prevención y Detección Temprana del Cáncer de Próstata en el Primer Nivel de Atención", 2012.
22. Programa Argentino de Consensos de Enfermedades Oncológicas. "Consenso Nacional Inter Sociedades para el Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer de Próstata", 2014.
23. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. "Guías de Práctica Clínica para la Detección Temprana, Diagnóstico Tratamiento y Rehabilitación del Cáncer de Próstata", 2013.
24. National institute for health and clinical excellent (NICE): Diagnosis and treatment. Clinical guideline. January 2014.
25. Casciato, Dennis A. "Manual de Oncología Clínica". 7ª edición, 2012. Capítulo 13: "Cáncer de próstata" Página 387.
26. European Association of Urology. Guidelines on Prostate Cancer. Part 1: Screening, Diagnosis and Local Treatment with curative intent- Update 2013. EuropeanUrology 2014; 65: 124-137.

27. Klots, L. "Active surveillance for prostate cancer: a review". *CurrUrol Rep* 2010; 11:165–71.
28. Bianco FJ Jr, Scardino PT, Eastham JA. Radical prostatectomy: long-term cancer control and recovery of sexual and urinary function ("trifecta"). *Urology* 2005 Nov; 66(5 Suppl):83-94.
29. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Prostate Cancer, 2014.

6 Cáncer de pulmón

6.1. Generalidades

6.1.1. Definición

Tumor maligno primario originado de las células de pulmón, éste representa hasta el 85 % de toda la malignidad que afecta este órgano(1).

Para fines de tratamiento y de abordaje en el presente documento utilizaremos la clasificación en dos grupos: cáncer de pulmón de células no pequeñas (adenocarcinoma, células grandes, carcinoma de células escamosas) y de células pequeñas. Se considerarán los tumores primarios solamente para este documento, ya que los tumores metastásicos se deben manejar en orden al tipo histológico de origen.

6.1.2. Etiología:

El consumo de tabaco está fuertemente asociado con el cáncer de pulmón, produciendo aumento de la susceptibilidad genética.

Existen alteraciones genéticas que están implicadas en la etiología de primaria de pulmón(2):

- Estado de portador TP53.
- Factor de crecimiento epidérmico de la línea germinal (EGFR) secuencia de mutación T790M.
- Mutación 6q23-25p.
- Mutación en la región del cromosoma 15 que contiene 3 genes que codifican para subunidades de receptor nicotínico de acetilcolina.
- Mutación 15q24-25.

El tabaquismo es responsable de provocar el 80% de las neoplasias malignas pulmonares. El riesgo relativo entre fumadores alcanza 30%, aunque varía con el tiempo y la intensidad de la exposición.

Después de haber fumado en promedio veinte años y luego abandonar el hábito, se disminuye el riesgo de forma paulatina, y a los 15 años después el riesgo se aproxima al observado en la población general no tabaquista (3).

La exposición al asbesto sinergiza el efecto del tabaco y aumenta de forma significativa el riesgo de adenocarcinoma pulmonar en pacientes no fumadores y del carcinoma de células escamosas entre fumadores (3).

La mutación del gen que codifica para el receptor nicotínico de acetilcolina puede estar involucrado en la etiología de cáncer de pulmón. El receptor de acetilcolina

nicotínico puede dar lugar a una mayor vulnerabilidad a la adicción de la nicotina y aumenta la probabilidad de desarrollar cáncer de pulmón (3).

6.1.3. Epidemiología

El cáncer de pulmón es una neoplasia que afecta a nivel mundial con una alta mortalidad, según datos de GLOBOCAN 2012, para ambos sexos es la segunda causa de cáncer al rededor del mundo. Para El Salvador es la octava causa de cáncer en ambos sexos con una mortalidad que llega al sexto lugar. La proyección de casos nuevos para 2015 es una estimación de 374 casos (4).

Según los datos del *Diagnóstico situacional de cáncer en El Salvador*, de los 19,122 casos reportados para el quinquenio de 2009 - 2013, cáncer de pulmón representó el 5.2 % de todos los casos; con una mayor frecuencia en el sexo masculino, a predominio de quinta a séptima década de vida (5).

6.1.4. Factores de riesgo

6.1.4.1. Probables factores de riesgo

Tabaquismo, el mayor riesgo se obtiene con fumar mas de dos paquetes día (nivel de evidencia 2).

Basado en las tasas de incidencia estandarizada de edad en un estudio de cohorte prospectivo con 463.837 hombres y mujeres de 50 a 71 años en Estados Unidos (6).

Para los fumadores actuales que fumaron mas de dos paquetes / día

1,259.2 por 100.000 personas al año en los hombres.

1,308.9 por 100.000 personas al año en mujeres.

Para los no fumadores

20,3 por 100.000 personas al año en los hombres.

25,3 por 100.000 personas al año en mujeres.

Tabaquismo bajo, incrementa la mortalidad en los pacientes con cáncer pulmonar que tienen este antecedente de fumado (nivel de evidencia 2) (7).

Índice paquete año (IPA): Número de cigarrillos x años de fumado

Se considera riesgo para cáncer de pulmón un IPA mayor a 30.

La exposición a un ambiente con humo de tabaco incrementa la incidencia y mortalidad de cáncer de pulmón en todas sus histologías (nivel de evidencia 2).

No se ha demostrado que el tener pareja tabaquista incrementa el riesgo de cáncer de pulmón (nivel de evidencia 2).

Tener familiares con cáncer de pulmón aumenta el riesgo de apareamiento de esta neoplasia en pacientes menores de 60 años (nivel de evidencia 2) (8).

6.1.4.2. Posibles factores de riesgo

Factores médicos: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC (nivel de evidencia 2) (9) Deficiencia de alfa 1 antitripsina; exposición a radiación por TAC completo de cuerpo entero; ambas pueden incrementar la incidencia de cáncer de pulmón (nivel de evidencia 2) (10).

Factores ambientales: exposición a radón, exposición a contaminación de aire en área urbana.

Condiciones asociadas: Alto contenido de carne en la dieta puede incrementar el riesgo de cáncer de pulmón.

6.1.4.3. Factores no asociados

Índice de Masa Corporal (IMC) mayor a 25 kg/m², uso de marihuana, consumo crónico de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), antecedentes de asma, consumo de estatinas, uso de terapia sustitutiva hormonal en posmenopausas. Nivel de evidencia 2 (11).

6.2. Promoción y prevención

- a) Prevención primaria:** a los pacientes con factores de riesgo (principalmente IPA mayor a 30), se les debe realizar tamizaje con radiografía de tórax anualmente en primer nivel de atención con apoyo de segundo nivel por medicina interna y medicina familiar. Si se presenta alteraciones radiográficas o sospecha clínica en los controles se debe apoyar por medio de la RIIS con neumología. En los niveles de atención que tengan disponible esta especialidad.

6.3. Manifestaciones clínicas:

Síntomas de alarma / presentaciones comunes incluye (11)

- Disnea.
- Tos persistente.
- Hemoptisis.

Puede presentar neumonía post obstructiva.

Síntomas de la enfermedad avanzada incluyen (11)

- Dolor.
- Malestar general.
- Fatiga.
- Pérdida de peso.

- Anorexia.
- Convulsiones.

6.4. Clasificación

La neoplasia pulmonar se divide para fines de tratamiento en dos grupos principales como tumores primarios y metastásicos. Esto en relación a su origen.

Para el abordaje terapéutico se considera la estirpe histológica, la cual se utiliza como clasificación inicial hay dos principales grupos:

Neoplasias pulmonares de células no pequeñas y células pequeñas.

6.4.1 Clasificación histológica

Clasificación de la Organización Mundial para la Salud (2004):

- Adenocarcinoma: acinar, papilar, sólido, mixto, bronquioloalveolar mucinoso, bronquioloalveolar no mucinoso, fetal, mucinoso (coloide), anillo de sello y células claras.
- Células escamosas: papilar, células claras, células pequeñas y basaloide.
- Células pequeñas.
- Células grandes: células grandes neuroendocrino, células grandes con morfología neuroendocrina.
- Adenoescamoso.
- Carcinoma sarcomatoide.

6.4.2. Clasificación de adenocarcinoma en especímenes resecados (12)

1. Lesiones preinvasiva.

- Hiperplasia edematosa atípica.
- Adenocarcinoma in situ (menor de 3 centímetros antes bronquioloalveolar).
 - No mucinoso.
 - Mucinoso.
 - Mixto mucinoso / no mucinoso.

2. Adenocarcinoma mínimamente invasivo (tumor menor de 3 centímetros, predominante lipídico con menos de 5 milímetros de invasión).

- No mucinoso
- Mucinoso
- Mixto mucinoso / no mucinoso

3. Adenocarcinoma invasivo

- Predominante lipídico (anteriormente Bronco alveolar no mucinoso, con

invasión menor de 5 milímetros)

- Predominante acinar
- Predominante papilar
- Predominante micropapilar
- Predominante solido con la producción de mucina

Las variantes de adenocarcinoma invasivo

- Adenocarcinoma mucinoso invasivo (antes bronquiolo alveolar mucinoso)
- Coloide
- Fetal (bajo y alto grado)
- Entérico

6.4.3. Clasificación TNM 7 ed AJCC (13)

Tumor primario (T)

TX: tumor primario no puede evaluarse.

T0: no hay evidencia de tumor primario.

Tis: carcinoma in situ.

T1: tumor menor de 3 centímetros en su mayor dimensión, rodeado de pulmón o pleura visceral, sin evidencia broncoscópica de invasión más proximal que el bronquio lobar (es decir, no en el bronquio principal).

T1a: tumor ≤ 2 centímetros en su mayor dimensión, tumor de extensión superficial de cualquier tamaño con su componente invasivo limitado a la pared bronquial, que puede extenderse proximalmente al bronquio principal (poco común).

T1b: tumor mayor de 2 centímetros pero menor o igual a 3 centímetros en su mayor dimensión.

T2: tumor mayor de 3 centímetros, pero menor o igual a 7 centímetros o tumor con cualquiera de las siguientes características (tumores T2 con estas características clasificadas T2a si ≤ 5 centímetros) implica bronquio principal, mayor o igual a 2 centímetros distal a la carina; invade la pleura visceral (PL1 o PL2) asociado con atelectasia o neumonitis obstructiva que se extiende a la región hiliar pero que no compromete todo pulmón.

T2a: tumoral mayor de 3 centímetros, pero menor o igual a 5 centímetros en su mayor dimensión.

T2b: tumor mayor a 5 centímetros, pero menor o igual a 7 centímetros en su mayor dimensión.

T3: cualquiera de los siguientes tumorales mayor de 7 centímetros.

Tumor que invade directamente pleura parietal (PL3), pared torácica, diafragma, nervio frénico, pleura mediastínica o pericardio parietal.

Tumor en el bronquio principal menor de 2 centímetros distal a la carina pero sin participación de la carina; o atelectasia asociada o neumonitis obstructiva de todo pulmón o nódulos tumorales separados en el mismo lóbulo.

T4: tumor de cualquier tamaño que invade mediastino, corazón, grandes vasos, la

tráquea, el nervio laríngeo recurrente, esófago, cuerpo vertebral, carina y nódulo tumoral separado en un lóbulo ipsilateral diferente.

Los ganglios linfáticos regionales (N)

NX: ganglios linfáticos regionales no pueden ser evaluados.

N0: no metástasis regionales en los ganglios linfáticos.

N1: metástasis en peribronquial ipsilateral y/o ganglios linfáticos hiliares ipsilaterales y ganglios intrapulmonares, incluyendo compromiso por extensión directa.

N2: metástasis en los ganglios linfáticos del mediastino y/o subcarinal ipsilateral.

N3: metástasis en mediastino contralateral, hilio contralateral, ipsilateral o escaleno contralateral, o ganglio linfático supraclavicular.

Metástasis a distancia (M)

M0: no hay metástasis a distancia (sin M0 patológica; utilice M clínica para completar la fase de grupos).

M1: metástasis a distancia.

M1a: nódulo tumoral separados en un lóbulo contralateral; tumor con nódulos pleurales o pleural maligno (o pericárdico).

La mayoría de efusiones pleurales y pericárdicas con cáncer de pulmón se deben de estudiar, excluir derrame como elemento de estadificación y clasificar paciente como M0 si todos los múltiples exámenes citopatológicos de líquido (pericardio) pleural son negativos para metástasis o no es un exudado

El juicio clínico dicta que el derrame no esta relacionado con el tumor.

M1b: metástasis a distancia (en los órganos extratorácicos).

Tabla 14: Etapa anatómica/grupo pronóstico de acuerdo al sistema de estadiaje TNM AJCC/UICC, 7ª. Edición.

Etapa anatómica/ grupo pronóstico			
Carcinoma oculto	TX	N0	M0
Etapa 0	Tis M0	N0	
Etapa IA	T1a,b	N0	M0
Etapa IB	T2a M0	N0	
Etapa IIa	T2b T1a,b T2a	N0 N1 N1	M0 M0 M0
Etapa IIB	T2b T3	N1 N0	M0 M0
Etapa IIIA	T1a,b T2a,b T3 T4	N2 N1,N2 N0,N1	M0 M0 M0

Etapa IIIB	T4 Cualquier T	N2 N3	M0 M0
Etapa IV	Cualquier T	Cualquier N	M1

Fuente: TNM 7 ed AJCC.

6.5. Exámen físico

Los pacientes con cáncer primario de pulmón, deben ser sometidos a un exámen físico completo. Hacer énfasis en hallazgos pulmonares.

Sibilancias unilateral o estridor, ausencia o disminución de ruidos adventicios, matidez a la percusión, signos de neumonía, menos comúnmente enfisema focal, buscar circulación venosa complementaria en torax, alteraciones neurológicas, verificar estado nutricional, índice de masa corporal. Se recomienda realizar escala de funcional en todos los casos.

Comparación de escala de ECOG (escala de desempeño del Eastern Cooperative Oncology Group) con escala funcional de Karnofky.

Etapa o nivel	Equivalencia I.K.	Descripción
0	IK 100-90 %	Asintomático y con actividad normal hogareña y laboral.
1	IK 80-70 %	Síntomas de enfermedad, pero ambulatorio. Capaz de desarrollar actividades del diario vivir.
2	IK 60-50 %	Postrado o en reposo menos del 50 % del tiempo. Solo necesita ocasionalmente asistencia.
3	IK 40-30 %	Postrado o en reposo más del 50 % del tiempo. Necesita cuidados parciales de la familia o enfermería.
4	IK 20-10 %	Postrado 100 % del tiempo. Incapacidad total. Necesita cuidados totales de la familia o enfermería.

Fuente: Karnofsky DA, Abelman WH, Graver LF, et al. The use of nitrogen mustards in the palliative treatment of carcinom. *CANCER* 1948; 1: 634-56.

6.6 Detección temprana

Prevención secundaria

El diagnóstico puede ser sospechado clínicamente basado en síntomas como (11): tos persistente o disnea en pacientes con antecedentes de tabaquismo (es obligatorio el cálculo de índice paquete año) hemoptisis, pérdida significativa de peso o fatiga significativa; hallazgo incidental en la radiografía de tórax (ante la sospecha de cáncer de pulmón se toma obligatoriamente la radiografía de tórax en el centro más cercano que tenga la capacidad instalada para la toma del examen).

Referir al usuario al nivel de atención correspondiente para la evaluación urgente por medicina interna (Ecos especializado, hospital básico o departamental). La

especialidad de medicina interna valorará ampliar los estudios para confirmar el diagnóstico.

Se requiere el apoyo de la especialidad de neumología en el nivel de atención que cuente con este recurso para el abordaje del diagnóstico. La estrategia de detección temprana no debe exceder a cuatro semanas en los estudios por parte de medicina interna.

Por la especialidad de neumología se valorará realizar la fibrobroncoscopía, que debe incluir apoyo diagnóstico con: lavado bronquial, toma de biopsia transbronquial .Recomendación 1 b (*American College of Chest Physicians*). En los casos de lesiones periféricas o sospecha de infiltración de pleura, se debe valorar en cada caso la toma de biopsia pleural, biopsia a cielo abierto con apoyo de cirugía torácica, si esta disponible y, si no hay la capacidad instalada se debe referir al nivel más cercano y con el equipo para realizarlo en el hospital de referencia Hospital Nacional Saldaña u Hospital Nacional Rosales.

El reporte de patología debe ser elaborado en el menor tiempo posible, se necesita la técnica de inmunohistoquímica y se debe realizar en el laboratorio de patología del Hospital Nacional Rosales en el menor tiempo posible. Al tener la confirmación diagnóstica se debe referir urgentemente para la evaluación por oncología en un lapso no mayor a 7 días hábiles.

La evaluación debe realizarse por el equipo multidisciplinario en el tercer nivel de atención que incluye oncólogo clínico, oncólogo quirúrgico, neumólogo, patólogo, oncólogo radioterapeuta, radiólogo, cirujano de tórax; paliativista, psicólogo, trabajo social y psiquiatría, en el menor tiempo posible, después de la confirmación diagnóstica, para consenso de tratamiento en casos selectos.

6.7. Apoyo diagnóstico por niveles de atención

6.7.1. Primer nivel de atención: por el grado de complejidad de la enfermedad, el paciente debe ser referido para segundo o tercer nivel de atención, para la realización de los exámenes pertinentes, determinar riesgo, búsqueda activa de pacientes con riesgo IPA (Índice paquete año) mayor o igual a 30, identificación temprana de signos y síntomas de alarma.

6.7.2. Segundo nivel de atención

6.7.2.1.Laboratorio: biometría hemática, química sanguínea, tiempos de coagulación, baciloscopía y citología de esputo .

6.7.2.2.Gabinete: radiografía de tórax, ultrasonografía abdominal, TAC (Tomografía Computarizada) torácico. Recomendación 1 b (*American College of Chest Physicians*) fibrobroncoscopía. Recomendación 1 b (*American College of Chest Physicians*) con su respectivo estudio histológico.

6.7.3. Tercer nivel de atención

6.7.3.1. Laboratorio: biometría hemática, pruebas de función renal y hepática, pruebas de coagulación, estudios de patología e inmunohistoquímica, marcadores tumorales (antígeno carcinoembrionario, alfa feto proteína, gonadotropinas) y otros a criterio del comité de tumores.

6.7.3.2. Gabinete: TAC (Tomografía Computarizada) de tórax y abdomen (si no está realizado), resonancia magnética y tomografía cerebral en casos seleccionados, videotoracoscopia según complejidad del caso. Ultrasonografía transtorácica para descartar involucramiento de pared torácica con un 95 % de especificidad (nivel de evidencia 1)(14).

Completar los exámenes de función cardíaca y pulmonar, si el paciente es candidato a cirugía.

6.8. Diagnóstico diferencial

- Neumonía.
- Metástasis de otro tumor primario.
- Tuberculosis.
- Aspergilosis.
- Sarcoidosis.
- Neumoconiosis.

6.9. Diagnóstico

La sospecha clínica posterior a una adecuada anamnesis, seguida de un examen físico completo, debe ser confirmada por estudio de patología y su respectiva estadificación con el apoyo de estudio de imágenes.

El laboratorio de patología debe confirmar malignidad, apoyado en los casos necesarios con inmunohistoquímica.

6.10. Tratamiento por niveles de atención (15)

El tratamiento es exclusivo del nivel que tenga la capacidad instalada para brindar la atención.

Tratamiento quirúrgico: Hospital Nacional Saldaña y Hospital Nacional Rosales.

Quimioterapia: Hospital Nacional Rosales.

Cuidados paliativos: clínicas del dolor y cuidados paliativos.

Para el tratamiento, es posible la combinación de cirugía, quimioterapia, radioterapia y cuidados paliativos. Esto dependerá de el estadio clínico en cada uno de los pacientes. La evaluación de cada caso debe tener abordaje del comité de tumor, donde se incluya cirugía de tórax, cirugía oncológica, oncología médica, radio – oncología, neumología, patología. algología, radiología, rehabilitación, psicología, entre otros.

Para etapas clínicas localizadas el mayor beneficio se obtiene con cirugía, si la función pulmonar es adecuada, esto se decidirá de manera multidisciplinaria. Estadios clínicos I hasta IIIA.

Para la etapa clínica IIIA - IIIB debe evaluarse de manera conjunta el tratamiento multimodal, considerando la función pulmonar y el estado funcional del paciente para las combinaciones de quimioterapia, radioterapia y cirugía. En casos seleccionados de cuidados paliativos. Se tomará la decisión en comité para la realización de mediastinoscopia.

Tratamiento de CA Pulmonar de acuerdo con etapa Clínica

Etapla clínica	Tratamiento inicial	Resultado posterior a cirugía para valorar adyuvancia
I A	Operable: cirugía Médicamente inoperable: radioterapia	<ul style="list-style-type: none"> • Margen negativo: observación • Margen positivo: re-resección o radioterapia
I B II A IIB IIIA	No ganglios mediastinales: <ul style="list-style-type: none"> • Operable: cirugía • Medicamente inoperable: N0 Radioterapia N1 Quimioterapia definitiva Ganglios mediastinales: tratamiento multimodal	<ul style="list-style-type: none"> • Margen negativo: observación, si hay alto riesgo quimioterapia. • Margen positivo: re -resección más quimioterapia o radioterapia más quimioterapia • Para N2 esquema secuencial de quimioterapia y radioterapia
IIIA IIIB	Valoración multidisciplinaria para decidir cirugía, previo quimioterapia/ radioterapia	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de cada caso para decidir modalidad. • Neoadyuvancia si es operable. • Si es médicamente inoperable quimioterapia, se valorará multidisciplinario radioterapia.
IV	Tratamiento paliativo, basado en quimioterapia, radioterapia si aplica y manejo de síntomas (cuidado paliativo), oxígeno domiciliar en casos seleccionados.	

Fuente . NCCN lung cancer ed. 2015.

Factores de riesgo que apoyan uso de tratamiento adyuvante

- Grado patológico indiferenciado.
- Tumor mayor a 4 centímetros.
- Infiltración linfo vascular.
- Nódulos linfáticos desconocidos (NX).
- Tumor neuroendócrino.

Quimioterapia (nivel 2 por NCCN 2015)

- Cisplatino/ carboplatino + paclitaxel.
- Cisplatino / carboplatino + etopósido (elección para estirpe de cáncer de pulmón de células pequeñas).
- Cisplatino carboplatino+ gemcitabina (escoge en estirpe escamosa).
- Cisplatino / carboplatino (concomitancia a radioterapia).

Comparación de la tasa de supervivencia a cinco años con cirugía sola, cirugía seguida de quimioterapia adyuvante o quimioterapia neoadyuvante seguida de cirugía (16).					
Estadio	Supervivencia reportada a 5 años	Quimioterapia postquirúrgica		Quimioterapia prequirúrgica	
		Esperado	95% IC	Esperado	95% IC
IA	73	78.4	76.4-80.3	78.1	73.7-81.8
IB	54	63.2	59.8-66.4	62.7	55.2-69.0
IIA	48	58.5	54.6-62.0	57.4	49.4-64.9
IIB	38	50.5	45.9-54.7	49.8	39.7-58.2
IIIA	25	40.1	34.5-45.3	39.3	27.0-49.4

Fuente: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up *Annals of Oncology*.

6.11. Complicaciones

1. Asociadas a la enfermedad: emergencias oncológicas como síndrome de vena cava superior, hipercalcemia, insuficiencia respiratoria.
2. Asociadas al tratamiento: infecciones posoperatorias, sangramientos trans y pos quirúrgicos, mielosupresión asociada a quimioterapia, hiperemesis, neumonitis posradiación y falla renal asociada a quimioterapia.
3. Asociadas a las metástasis: fracturas patológicas, compresión de cono medular, crisis convulsivas, estas están asociadas al lugar de la metástasis.

6.12. Prevención de complicaciones

a) Prevención terciaria

1. Asociada a la enfermedad: diagnóstico en etapas tempranas, pruebas de función pulmonar, adecuado soporte nutricional.
2. Asociada al tratamiento: idealmente cuidados críticos posquirúrgicos, rehabilitación pulmonar, antiemesis, adecuada hidratación durante quimioterapia.
3. Asociada a la metástasis: detección temprana de metástasis, tratamiento sintomático.

6.13. Criterios de alta

Por la complejidad de esta neoplasia los pacientes deben continuar en control en los hospitales que cuenten con neumología, oncología y cirugía tórax / oncología.

Se considerarán dos tipos de alta:

Alta quirúrgica: en el posquirúrgico cuando el paciente no tenga riesgo de complicaciones, tolerando aire ambiente y que no tenga tubos de drenaje torácico.

Alta de radioterapia: cuando finalice su tratamiento con radioterapia, en cualquiera de sus modalidades, neoadyuvancia y adyuvancia o paliación.

6.14. Criterios y niveles de referencia

El proceso diagnóstico puede iniciar en el primer nivel de atención, la confirmación diagnóstica se podrá realizar desde el segundo nivel de atención que cuente con la capacidad instalada para realizarlo. El tratamiento definitivo será exclusivo para el tercer nivel de atención.

6.15. Seguimiento (16)

Para estadios IA - IIIB: posterior al tratamiento quirúrgico o multimodal, se dará seguimiento cada tres a cuatro meses por un periodo de dos a tres años, luego cada seis meses a completar cinco años, posterior a esto control anual. Seguimientos en conjunto de oncología médica y neumología.

Para estadios IV: controles según necesidad en clínica de cuidados paliativos.

6.16. Bibliografía

1. Molina JR, Yang P, Cassivi SD, Schild SE, Adjei AA. Non-small cell lung cancer: epidemiology, risk factors, treatment, and survivorship. *Mayo Clin Proc.* 2008 May;83(5):584-94.
2. Goldstraw P. Non-small-cell lung cancer. *Lancet.* 2011 Nov 12;378(9804):1727-40. doi: 10.1016/S0140-6736(10)62101-0.
3. Granados, Martin. Manual de Oncología, Instituto de Cancerología de México, 4 ed. 2010. Neoplasias Torácicas, Cap 39. Cáncer de pulmón. Pág 505.
4. GLOBOCAN 2012, Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide. International Agency for Research on Cancer, IARC
5. Diagnóstico situacional de Cáncer en El Salvador, MINSAL, Noviembre 2014.
6. Freedman ND, *Cigarette smoking and subsequent risk of lung cancer in men and women: analysis of a prospective cohort study.* *Lancet Oncol.* 2008 Jul;9(7):649-56. doi: 10.1016/S1470-2045(08)70154-2. Epub 2008 Jun 13.

7. *Doll R* ,Mortality from cancer in relation to smoking: 50 years observations on British doctors. *Br J Cancer*. 2005 Feb 14;92(3):426-9.
8. *Jonsson S* Familial risk of lung carcinoma in the Icelandic population. *JAMA*. 2004 Dec 22;292(24):2977-83.
9. *Wang H* Association between chronic obstructive pulmonary disease and lung cancer: a case-control study in Southern Chinese and a meta-analysis. *PLOS One*. 2012;7(9):e46144. doi: 10.1371/journal.pone.0046144. Epub 2012 Sep 28.
10. *Brenner DJ* Estimated radiation risks potentially associated with full-body CT screening. *Radiology*. 2004 Sep;232(3):735-8. Epub 2004 Jul 23.
11. *Ost DE, Yeung SC, Tanoue LT, Gould MK*. Clinical and organizational factors in the initial evaluation of patients with lung cancer: Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2013 May;143(5 Suppl):e121S-41S.
12. *William D. Travis* ,International Association for the Study of Lung Cancer/American Thoracic Society/European Respiratory Society International Multidisciplinary Classification of Lung Adenocarcinoma, *Journal of Thoracic Oncology*. Volume 6, Number 2, February 2011
13. *TNM Classification of Malignant Tumours - 7th ed*. Changes between the 6th and 7th editions, 2009
14. *Venkata Bandi*,A Prospective Study Ultrasound vs CT in Detecting Chest Wall Invasion by Tumor*: *Chest*. 2008;133(4):881-886
15. Adaptación de NCCN Guidelines Version 6.2015 *Non-Small Cell Lung Cancer*.
16. *J. Vansteenkiste* ,Early and locally advanced non-small-cell lung cancer (NSCLC): ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up *Annals of Oncology* 24 (Supplement 6): vi89–vi98, 2013

7. Cáncer gástrico

7.1. Generalidades

7.1.1 Definición

El cáncer gástrico se origina de la mucosa gástrica (1). El adenocarcinoma gástrico es un tipo de crecimiento tisular maligno producido por la proliferación contigua de células anormales con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos y órganos, en especial el esófago, el intestino y el páncreas. En las formas metastásicas, las células tumorales pueden infiltrar los vasos linfáticos en los tejidos. Puede presentarse diseminación a los ganglios linfáticos regionales y al sobrepasar esta barrera y presentarse en la circulación sanguínea para diseminarse a cualquier otro órgano del cuerpo. Según la última clasificación (7ª edición) de la UICC/AJPP (Union for International Cancer Control), el cáncer de cardias ya no se considera cáncer de estómago, si no como cáncer de esófago distal para fines de tratamiento (1).

7.1.2. Etiología

Al momento no se puede determinar una etiología del adenocarcinoma gástrico, propiamente dicha; pero se han identificado factores de riesgo para el tipo intestinal. Estos factores de riesgo serán clasificados por evidencia alta, controversial y las consideradas “populares” sin fundamento científico (2).

7.1.3. Epidemiología

Según los datos de GLOBOCAN en 2012, el cáncer gástrico es la cuarta causa en frecuencia de las neoplasias malignas en el país, aunque ocupa el primer nivel en mortalidad, esto se debe a los síntomas inespecíficos con que puede debutar la enfermedad y el estadio avanzado al diagnóstico. Se espera para el año 2015 según esta base un aproximado de 1048 casos nuevos (3).

Los datos de diagnóstico situacional basados en el reporte de casos del quinquenio 2009 - 2013, en total registraron 19 122 casos; de estos los datos de egresos hospitalarios por cáncer en los hospitales del MINSAL, basados en los registros de SIMMOW (Sistema de Información de Morbilidad y Mortalidad On Web) muestran que las principales causas de cáncer atendidos son: cáncer de cuello uterino (11 %), cáncer de mama (11 %), leucemia (11 %) y cáncer gástrico (9 %), más frecuente en hombres que en mujeres, con un aumento de casos desde la quinta década de vida (4).

7.2. Factores de riesgo

1. Factores genéticos: nivel de evidencia 1.
2. Infección con *Helicobacter pylori*: nivel de evidencia 1.
3. Ingesta de carnes rojas: nivel de evidencia 1

Recomendaciones grado A: Se debe recomendar disminuir la ingesta de carnes rojas.

4. Ingesta de chile picante: nivel de evidencia 1.

Recomendaciones grado A: Promover la baja ingesta de chile.

5. Tabaquismo: nivel de evidencia 1

Recomendaciones grado A: Promover el no fumado.

6. Ingesta de alcohol: nivel de evidencia 1. Se recomienda la disminución o abstención de ingesta de alcohol.

7. Otros tipos de ingesta

- Ingesta de sal. Nivel de evidencia 1:

Recomendación grado A: disminuir la ingesta diaria de sodio a menos de 3 g/día.

8. Otros factores propios del huésped.

- Diabetes Mellitus: aumenta en un 19 % el riesgo de presentar adenocarcinoma gástrico, nivel de evidencia 1.
- Gastritis crónica: precursor de metaplasia intestinal; de estas, la de tipo incompleta, se relaciona más con el desarrollo de cáncer gástrico.
- Factores con resultados heterogéneos

Frutas y verduras en la dieta: vegetales crudos, frutas cítricas ricas en vitamina C y polifenoles (2) protegen contra el adenocarcinoma gástrico con nivel de evidencia 2. Estudios de nivel de evidencia 1 (no han logrado mostrar esta asociación (2).

Ingesta de carnes procesadas y no procesadas: una ingesta que supere 100 g de carne roja cada día aumenta 17 % la probabilidad de cáncer gástrico. Lo ideal es mantener menos de 300 por semana.

Posición socioeconómica: nivel académico y oficio. Solo en estudios latinoamericanos, sí se encontró una asociación de protección con el nivel académico de estudios superiores o secundarios (2), como un factor protector al disminuir la probabilidad de presentar cáncer en un 50 %. Nivel de evidencia 3 en relación a consulta temprana.

- Factores popularmente mencionados como generadores del adenocarcinoma gástrico no cardinal pero no comprobada su asociación.

Los grupos sanguíneos de Lewis. Ningún estudio ha podido comprobar estadísticamente esta asociación (2) .

Sobrepeso y obesidad: sobrepeso (IMC de 25 a 30 Kg/m² y obesidad IMC igual o mayor a 30 kg/m²) no estaban asociados al riesgo de adenocarcinoma gástrico (2). Nivel de evidencia 1.

Ingesta de bebidas gaseosas: no se ha podido mostrar asociación entre estas y el cáncer gástrico en bebidas carbonatadas en países donde los colorantes prohibidos por la FDA han sido retirados. Esto no sucede en nuestro medio donde se encontró estudio de casos y controles y se encontró una asociación. Nivel de evidencia 3.

Consumo de café: no se ha reportado asociación entre el consumo de café y la aparición de cáncer gástrico, aún relacionándolo con la ingesta de una cantidad mayor o igual a diez tazas de café diarias (2). Nivel de

evidencia 2.

7.3 Promoción y prevención

Prevención primaria

Se deben promover medidas orientadas para evitar el apareamiento de la enfermedad, actividades en educación y promoción de vida saludable. Se hará énfasis en:

- Comer porciones de verduras y frutas todos los días en cada tiempo de comida.
- Reducir el consumo de carne procesada, la sal y los alimentos conservados en sal.
- Participar en la actividad física regular para mantener un peso saludable. (nivel 2 de evidencia).
- La ingesta de tomate se asocia con un menor riesgo de cáncer gástrico.
- Alto consumo de pescado no ahumado podría reducir el riesgo de cáncer gástrico.
- Erradicación de *H. pylori*: La erradicación de *Helicobacter pylori* reduce el riesgo de cáncer gástrico y limita la progresión de los cambios premalignos a nivel de la mucosa gástrica (nivel de evidencia 2).
- El consumo de té verde no protege contra el cáncer gástrico, basado en el estudio de casos y controles .
- La mayoría de los suplementos antioxidantes (beta-caroteno y vitaminas A y E) no parecen reducir el riesgo de cáncer gástrico (nivel de evidencia 2).
- Altos niveles de vitamina C están asociados con un menor riesgo de cáncer gástrico.
- Realización de endoscopía gástrica a pacientes con enfermedad ácido péptica cuya sintomatología no responde al manejo médico adecuado, en un periodo de cuatro a seis semanas. Además se debe determinar la infección de *Helicobacter pylori* en biopsia de mucosa gástrica.

7.4. Manifestaciones clínicas

Es difícil diagnosticar el cáncer gástrico en los estadios tempranos ya que usualmente no hay síntomas específicos.

Algunos hallazgos clínicos tempranos: dispepsia, fatiga, sensación de plenitud temprana, flatulencias, sangre oculta en heces y anemia entre otros.

En casos avanzados: puede haber vómitos, pérdida de peso inexplicable y dificultad para deglutir, adenopatías supraclaviculares, ascitis y otros.

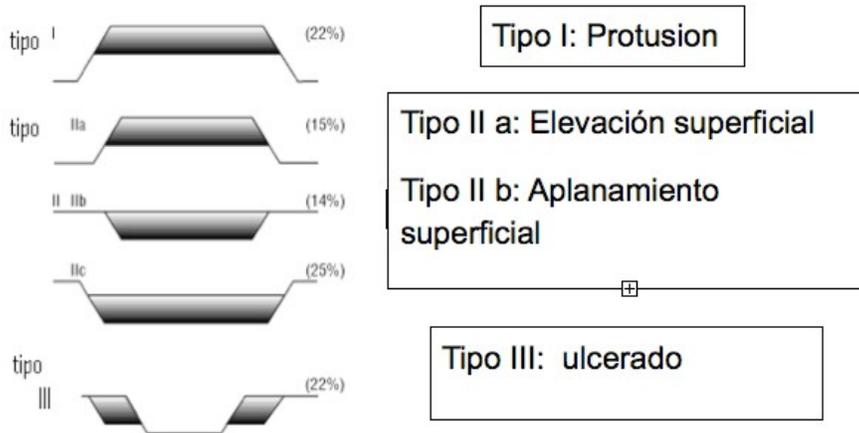
El cáncer gástrico se diagnostica sobre todo en pacientes sintomáticos, que suelen presentar formas avanzadas de la enfermedad (60 % en Estadios III o IV). Por ello, su pronóstico resulta globalmente pobre, con supervivencias del 10 al 30 % a los 5 años de la cirugía.

7.5. Clasificaciones

La clasificación puede ser desde varios puntos de vista:

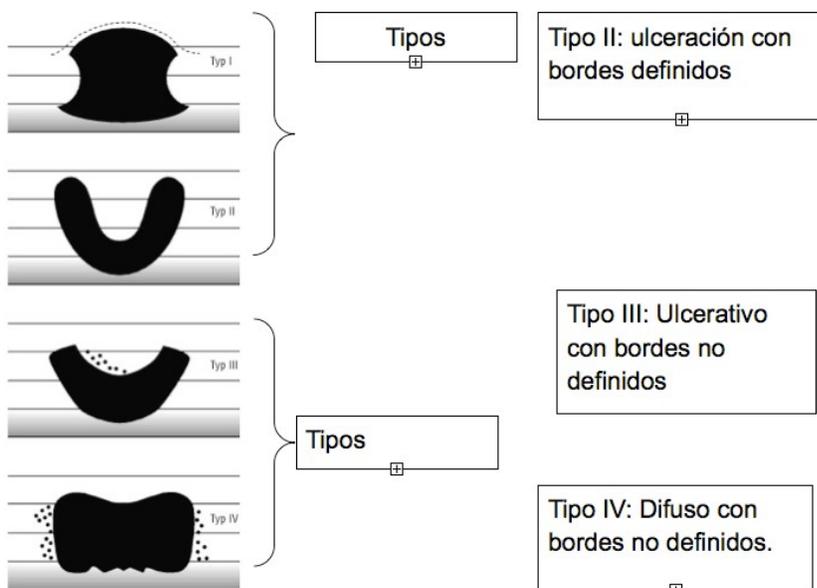
1. Endoscópico: existen dos tipos de clasificación endoscópica, para el cáncer temprano la Sociedad Japonesa de Investigación para el cáncer gástrico y para estadios avanzados la clasificación de Borrmann.

Estadios tempranos (simplificada)



Fuente: Japanese Gastric Cancer Association, Japanese Classification of Gastric Carcinoma - 3rd English Edition, Gastric Cancer 2011;101-14.

Estadios avanzados, clasificación endoscópica



Fuente: Borrmann. R. Geschwulstedes Magens und Duodenums. In: F. Henke and O. Lubarsch (eds.), Verdauungsschlauch, pp. 865-1054. Berlin: Springer. 1926

2. Histológico

La forma histológica más frecuente de cáncer gástrico es el adenocarcinoma. La clasificación de Laurén establece dos tipos histológicos de acuerdo con características morfológicas del tumor en :

- **Intestinal:** constituido por células neoplásicas con estructura de tipo glandular originado en áreas de metaplasia intestinal que forman una masa vegetante.
- **Difusa:** constituido por células mucosas muy indiferenciadas que no suelen formar glándulas, sino pequeños grupos que infiltran irregular y difusamente la mucosa.

Entre los tipos difusos se encuentra el de células de anillo de sello el cual se está evaluando al momento considerarlo como un tipo histológico diferente. El carcinoma indiferenciado mucocelular de células en "Anillo de sello" se origina de las células del cuello de las glándulas del estómago que son de citoplasma claro, con moco.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce hasta cinco variantes de este tipo de Carcinoma de células en "Anillo de Sello" como son:

1. De núcleo periférico típico anillo de sello, positivo al PAS y Alcian Blue central.
2. Parecido a los histiocitos y citoplasma vacuolado.
3. De células pequeñas, eosinofílica y gránulos de mucina neutral.
4. De células pequeñas con poco o sin mucina.
5. De células anaplásicas con mucina o sin ella.

Clasificación de las valoraciones de la gravedad de la enfermedad

Equivalencia entre clasificaciones

	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
Lauren	Intestinal	Difuso
OMS	Tubular – papilar - mucinoso	Células en anillo de sello - indiferenciado

Fuente: Guías Clínicas de Cirugía General. El Salvador, febrero 2012.

3. Clasificación de Estadios por TNM.

La clasificación de estadios más sensible y actualmente utilizada es la elaborada por la Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC) junto con la Asociación Japonesa contra el cáncer, 7ª edición (2010).

Definiciones y abreviaturas:

Tumor primario (T).

- TX - tumor primario no puede evaluarse.
- T0 – no hay evidencia de tumor primario.
- Tis - carcinoma in situ (tumor intraepitelial sin invasión de la lámina propia).
- T1 - Tumor invade la lámina propia, muscular de la mucosa o submucosa.
 - T1a - tumor invade la lámina propia o muscular de la mucosa.
 - T1b - tumor invade la submucosa.
- T2 - tumor invade la muscular propia.
- T3 - tumor penetra en el tejido conectivo subserosos sin invasión de las estructuras peritoneo visceral o adyacentes (extensión intramural a duodeno o el esófago clasificados por profundidad de la mayor invasión en cualquiera de estos sitios, incluyendo estómago), el tumor puede penetrar la muscular propia con extensión a los ligamentos gastrocólico o gastrohepáticos, epiplón, sin perforación del peritoneo visceral que cubre estas estructuras (clasificados como T3); si hay perforación del peritoneo visceral que cubre los ligamentos gástricos o epiplón, clasificar tumor como T4. Estructuras adyacentes de estómago incluyen el bazo, el colon transverso, el hígado, el diafragma, el páncreas, la pared abdominal, la glándula suprarrenal, riñón, intestino delgado y el retroperitoneo.
- T4 – tumor que invade la serosa (peritoneo visceral) o estructuras adyacentes (extensión intramural a duodeno o el esófago clasificados por profundidad de la mayor invasión en cualquiera de estos sitios, incluyendo estómago)
 - T4a – tumor que invade la serosa (peritoneo visceral).
 - T4b - tumor invade estructuras adyacentes (bazo, colon transverso, el hígado, el diafragma, el páncreas, la pared abdominal, la glándula suprarrenal, riñón, intestino delgado y el retroperitoneo).

Ganglios linfáticos regionales (N)

- NX - ganglios linfáticos regionales no puede evaluarse.
- N0 - no hay metástasis en los ganglios linfáticos regionales (uso designación de pN0 si todos los ganglios linfáticos examinados son negativos, independientemente del número total removidos y examinados)
- N1 - Metástasis en 1 - 2 ganglios linfáticos regionales.
- N2 - Metástasis en 3 a 6 ganglios linfáticos regionales.
- N3 - Metástasis en 7 o mas ganglios linfáticos regionales.
 - N3a - Metástasis en 7 a 15 ganglios linfáticos regionales.
 - N3b - Metástasis en 16 o mas ganglios linfáticos regionales.

Metástasis a distancia (M)

- M0 - no hay metástasis a distancia (sin M0 patológica; utilice M clínica para

completar la fase de grupos).

- M1 - metástasis a distancia.

4. Estado físico del paciente

Los pacientes deberán ser evaluados según su puntaje en las escalas funcionales o de desempeño fisiológico previo toma de decisión de terapéutica utilizando una de las siguientes escalas (utilizando escala Karnofsky):

ECOG/OMS	Karnofsky	Descripción
0	90 - 100	Asintomático y actividad normal. (OMS: actividad normal sin restricciones)
1	70 - 80	Sintomático, pero ambulatorio (OMS: restricción para la actividad física intensa)
2	50 - 60	Sintomático, levantado durante más del 50% de las horas de vigilia (OMS: capaz de cuidar de sí mismo, pero no de trabajar)
3	30 - 40	Sintomático, sentado o en cama más del 50% del día (OMS: capaz de cuidar de sí mismo con limitaciones)
4	10 - 20	Encamado o confinado a una silla (OMS: totalmente dependiente e incapaz de cuidar de sí mismo)
5	0	Muerte

Fuente: East Cooperative Oncology Group.

El score de riesgo nutricional 2002 (NRS-2002): que suma el score nutricional y el score de la severidad de la enfermedad y se ajusta para la edad en pacientes mayores de 70 años (+1).

Score nutricional

- Pérdida de peso mayor al 5% en tre meses o ingesta de alimentos abajo del 50 % - 75 % en la semana previa igual a 1.
- Pérdida de peso mayor al 5 % en dos meses o IMC (kg/m²) 18.5 - 20.5 kg/m² y condición general alterada o ingesta de alimentos del 25 – 60 % en la semana previa igual a 2.
- Pérdida de peso mayor del 5 % en un mes o mayor al 15 % en tres meses o IMC menor a 18.5 y condición general alterada o ingesta de alimentos de 0 a 25 % en la semana previa igual a 3.

7.6. Exámen físico

En estadios tempranos el examen físico usualmente es normal.

En estadios avanzados se puede encontrar:

- Masa palpable a nivel abdominal.
- Evidencia de adenopatías o metástasis, como a nivel supracalvicular izquierdo (ganglio Virchov).
- Hepatomegalia.

- Ascitis.
- Palidez, se debe buscar en piel y mucosas.
- Pérdida de peso.
- Desnutrición.

7.7. Detección temprana

Prevención secundaria

Los síntomas y signos de alarma se pueden utilizar para determinar la necesidad de gastroscopía para descartar el cáncer gástrico:

Pacientes con dispepsia que no han resuelto con manejo médico; el cual, puede iniciar medicación con ranitidina 150 mg VO dos veces al día, desde el Primer Nivel de Atención por un máximo de 4 semanas, luego realizar control desde la consulta externa, si la sintomatología persiste se debe referir al paciente, para tratamiento con un inhibidor de bomba de protones (omeprazol) por un promedio de dos a cuatro semanas, si continúan los síntomas y signos de "alarma", el paciente es elegible para gastroscopía en el nivel de atención que tenga la capacidad instalada en equipo y recurso humano para la realización de este procedimiento.

Los síntomas y signos de alarma pueden ser :

- Pérdida de peso de reciente evolución.
- Hematemesis (sangrado de tubo digestivo superior "vómitos con sangre").
- Melena (heces negras secundario al tránsito de sangre desde el estómago hasta el colon desde pequeñas cantidades).
- Anemia sin causa aparente.
- Masa palpable en abdomen.
- Paciente mayor de 50 años.

En los pacientes con síntomas y signos de alarma o que no mejoraron con manejo médico, se debe referir para realizar gastroscopía, en el nivel correspondiente de la RISS.

7.8. Apoyo diagnóstico por niveles de atención

Laboratorio y gabinete (generalidades)

Primer nivel de atención: Ecos básico, Ecos especializado.

- Estudios básicos para evaluación inicial: hemograma y sangre oculta en heces.

Segundo nivel de atención: hospitales departamentales, hospitales regionales.

- Completar exámenes para estadiaje, gastroscopía de tubo digestivo superior con toma de biopsia para procesamiento local o referencia a nivel correspondiente de la RISS.

- Radiografía de tórax, TAC abdominal.
- Se deben completar exámenes sanguíneos, transaminasas, albúmina, creatinina, bilirrubinas, tiempos de coagulación (TP, TPT, INR).
- Evaluaciones preoperatorias si está indicado según estratificación por riesgo.
- Indicar evaluación prequirúrgica: medicina interna, cardiología , neumología y endocrinología.
- Determinar *H. pylori*: referir para toma de biopsia por gastroscopía.
- A los pacientes en los cuales se encuentre *H. pylori* por biopsia se debe iniciar tratamiento: inhibidor de bomba (omeprazol 20 mg VO cada 12 horas) , amoxicilina 1 gramo VO cada 12 horas, claritromicina 500 mg VO cada 12 horas por 14 días (desde Ecos especializados).

No se debe tratar la infección por *H. Pylori* únicamente por la positividad de pruebas séricas

La segunda línea de tratamiento debe ser evaluada únicamente por la especialidad de gastroenterología.

Tercer Nivel de Atención: hospitales especializados.

- El paciente será recibido con la referencia y los exámenes de segundo o primer nivel de atención, se completará el estadiaje y los exámenes de laboratorio que no tenga previo a la referencia; de no tener gastroscopía, se realizará con su respectiva biopsia, para confirmar o descartar malignidad.
- Determinar *H. pylori*.

7.8.1 Diagnóstico

1. Gastroscopía: la gastroscopía más biopsia es el examen más sensible (mayor 90 %) para el diagnóstico de cáncer gástrico. Es el único que permite dar el diagnóstico con certitud, y tiene una precisión del 68 %, una sensibilidad del 95.1 %, una especificidad del 63.1 %, una tasa de falsos positivos de 24.5 % y tasa de falsos negativos de 32.4 %(2). Nivel de evidencia 2 (NCCN 2A).

El estudio de tubo digestivo superior con contraste tiene una sensibilidad del 14 %. Por lo cual no hace diagnóstico de cáncer gástrico.

La gastroscopía se debe realizar en pacientes con síntomas de dispepsia con o sin infección por *H. pylori* que han sido tratado según lo descrito anteriormente.

Se debe tomar biopsia de cualquier lesión visible o de la mucosa en búsqueda del *H pylori*, la asociación de esta infección tiene impacto en el diagnóstico de cáncer gástrico tipo Intestinal de Lauren.

2. Tomografía axial computarizada abdominal: es el examen para realizar estadiaje, nivel de evidencia 2 (NCCN 2A) ya que permite evaluar: metástasis hepática, ganglios y lesiones a distancia. Se debe realizar a corto plazo (35).

3. Laparoscopia diagnóstica: es una alternativa en casos muy particulares, para valorar resecabilidad, permite la toma de biopsia si no tiene criterios quirúrgicos.

7.9. Diagnóstico diferencial:

1. Enfermedades benignas: enfermedad ácido péptica, procesos pancreato - biliares, otras.
2. GIST (tumor gastrointestinal estromal)
3. Otros tumores : sarcomas, linfomas, neuroendocrinos
4. Tuberculosis extraganglionar.

7.10. Diagnóstico:

La evaluación clínica en cuanto a la anamnesis, examen físico, orientan para la realización de una gastroscopia y con esta tener la confirmación histológica de cáncer gástrico. Este último establece el diagnóstico definitivo.

Debe ser reportado considerando la clasificación de *Lauren*, en casos selectos se debe apoyar con inmunohistoquímica, para descartar otros diagnósticos diferenciales.

7.11. Tratamiento por niveles de atención

- **Primer nivel de atención:** Ecos familiar y Ecos especializados, su labor está orientada a determinar factores de riesgo, educación de salud y prevención de la enfermedad, será tratamiento preventivo, apoyar para que el paciente continúe controles en tercer nivel durante el tratamiento y vigilancia.
- **Segundo nivel de atención:** hospitales departamentales y regionales, su participación en la terapéutica será atender emergencias asociadas a la enfermedad, realizar un diagnóstico por gastroscopia y biopsia si está disponible, completar estadiaje (de tener equipo en su capacidad instalada) y referencia para tratamiento definitivo.
- **Tercer nivel de atención:** En el Hospital Nacional Rosales, se ofrecerá dependiendo de cada caso particular tratamiento con intento curativo, en todas sus modalidades considerando cirugía, quimioterapia, radioterapia o tratamiento paliativo.

Se valorará por gastroenterología la realización de exámenes para determinación de *Helicobacter pylori*.

El manejo de tercer nivel de atención debe considerar:

Para estadios I y II, cirugía con intento curativo más adyuvancia en orden de la etapa patológica.

Para estadios III, valorar con equipo multidisciplinario cada caso, para tratamiento se considerará quimioterapia o radioterapia neoadyuvante. La combinación de quimioterapia sola (NCCN 2A) y quimioterapia - radioterapia, se deberá considerar

en T2, T3, T4 y N positivos, esquema a base de fluorpirimidinas, categoría 2B (NCCN 2015).

Para estadios IV manejo paliativo.

A) Quirúrgico

El manejo de esta patología será en los hospitales regionales o en el tercer nivel de atención. Las consideraciones especiales serán tomadas en aquellos pacientes con sangramiento activo, perforación, u obstrucción, dada la urgencia, podrán ser atendidos en el segundo nivel de atención y al estabilizarse serán referidos al hospital regional o al tercer nivel de atención para completar su tratamiento.

En el acto quirúrgico se necesitará idealmente biopsia por congelación.

El retorno desde el tercer nivel de atención se elaborará acorde a sus criterios de operabilidad para ser atendidos con medidas paliativas (derivaciones, gastrostomías, yeyunostomías) y atención del dolor en un nivel inferior o domiciliar, clínicas de cuidado paliativo.

Hasta el momento, la resección quirúrgica sigue siendo el único método curativo para el cáncer gástrico. Por lo que todo paciente debe considerarse quirúrgico hasta no demostrar lo contrario.

Criterios de Inoperabilidad:

Hay dos tipos de criterios de inoperabilidad:

- A. Relacionados con la neoplasia (estadio): El objetivo de la cirugía curativa es extirpar el tumor y sus vías de diseminación locoregionales. La resección con márgenes negativos es el único tratamiento unimodal que existe y es considerado el tratamiento estandar apropiado. Por lo que estadios con invasión linfática a distancia o metástasis ya no son candidatos a gastrectomía, sino a cirugía paliativa.
- B. Relacionados con el estado general del paciente: pacientes con estado fisiológico *Karnofsky* debajo de 50 %, tienen alta probabilidad de mortalidad quirúrgica, por lo que debe valorarse el beneficio/ riesgo contra el estadio del paciente.

Resección gástrica

La definición de resección completa con márgenes negativos, ahora es considerada como el tratamiento estandar apropiada para cada estadio operable.

Las gastrectomías subtotales distales, cuando el tumor está localizado en el tercio distal o medio, los márgenes de seguridad requeridos para resección completa: para carcinoma intestinal son de 5 cm y 8 cm para el tipo difuso. La gastrectomía distal subtotal es considerada oncológicamente adecuada para el tratamiento del carcinoma temprano en la porción distal del estómago, o de carcinoma intestinal

avanzado en el tercio medio. En todos los demás casos, se debe realizar gastrectomía total (nivel de evidencia 1).

Resección extragástrica o ganglionar.

El tratamiento estándar de la resección ganglionar, la resección D2 sin esplenectomía ni páncreas cuando no la requiere (tumor localizado en el cuerpo a nivel de la curvatura mayor o compromiso por el tumor) nivel de evidencia 1.

Grupos de ganglios linfáticos para D1, D2 basado en el tipo de gastrectomía (total, distal) de acuerdo a la clasificación TNM del 2010.			
Tipo de gastrectomía	D1	D1+	D2
Distal	1,3,5,4sb,4d,6,7	(D1) + 8 a, 9	(D1+) + 11 p, 12 a
Total	1 - 7	(D1) + 8 a, 9, 11p	(D1+) + 10, 11 d, 12 a

Fuente: Manual de la determinación del estadio del cáncer de la AJCC (AJCC Cancer Staging Manual), séptima edición, publicado por Springer-Verlag New York.

Para la reconstrucción se ha visto superioridad en cuanto al reflujo y otros síntomas al uso de la técnica Y de Roux (termino lateral) con el yeyuno, que contra la Billroth II (gastroyeyuno latero - lateral) y sobre todo sobre la Billroth I (gastroduodenal) nivel de evidencia 1.

Detalles para la gastrectomía:

Antibioticoprofilaxis: utilizar antibiótico profilaxis aceptada y disponible para el procedimiento. Cefazolina 1 g IV prequirúrgico, si la cirugía se prolonga más de tres horas cumplir segunda dosis, nivel de evidencia 1.

Sonda nasogástrica: no es necesario dejar sonda nasogástrica descompresiva (nivel de evidencia 2). Se puede dejar una sonda nasoyeyunal en concepto de inicio de alimentación temprana posquirúrgica en contexto de paciente con malnutrición y mal estado general.

Marcaje transquirúrgico: Considerar marcaje de límites quirúrgicos y posibles extensiones utilizando grapas radio – opacas.

B. Radioterapia:

- Neoadyuvancia: quimioterapia - radioterapia para mejorar posibilidades de cirugía en enfermedad local y regionalmente avanzada (estadios III).
- Adyuvancia: quimioterapia - radioterapia cuando hay márgenes positivos o cercanos de límite quirúrgico. Metástasis ganglionares perigástricas, recomendación B (33).
- Paliativa: tratamiento de dolor, sangrado y obstrucción, recomendación B (NCCN 2015).

C. Médico:

Tratamiento por oncología clínica:

- Adicionar la quimioterapia a la mejor atención de apoyo parece mejorar la supervivencia en el cáncer gástrico avanzado (nivel de evidencia 2). Independientemente de los esquemas de quimioterapia a utilizar ya sea a base de 5-fluoracilo más cisplatino con o sin adición de antraciclina, o 5-fluoracilo más platino con o sin adición de taxanes, no se demostró que un esquema en este tipo de pacientes fuera mejor que otro. En promedio se modifica la sobrevida total a 11 meses contra cuatro meses.
- La quimioterapia adyuvante posoperatoria se encuentra asociada con una mejor supervivencia general después de la cirugía radical para el cáncer gástrico avanzado, pero puede ser innecesaria para los pacientes con cáncer macroscópicamente - serosa gástrica negativo (T1 y T2) después de gastrectomía curativa, grado de recomendación B (NCCN 2015). En casos seleccionados con T1 - T2 no se aplicará quimioterapia a base de fluoropirimidina si no se logra disección ganglionar D2, hay presencia de infiltración linfo vascular, neuronal o grado patológico III de diferenciación, nivel de evidencia 2B (NCCN 2015).
- La quimioterapia combinada mejora la supervivencia en el cáncer gástrico avanzado (evidencia de nivel 1).
- La quimioterapia combinada con taxane debe ser considerada como opción de segunda línea con una parcial mejoría de la calidad de vida, recomendación (NCCN 2015 2 A).

Algunos regímenes de tratamiento utilizados para los cánceres del tracto gastrointestinal superior, específicamente en cáncer gástrico, para todas sus modalidades.

Preoperatorias (NCCN 2015 2 A)

Paclitaxel 50 mg/m² más carboplatino 2 AUC semanal 5 dosis.

Cisplatino 75 - 100 mg/m² día 1 más 5 fluorouracilo 750 - 1000 mg/m² día 1 al 4, días ciclos.

Posoperatorias (NCCN 2015)

- 5 Fluracilo 425 mg/m² día 1 al 5, más ácido folínico 20 mg/m² día 1 al 5, cada 28 días, ciclo 1, 2 y 4, ciclo 3 acompañado de radioterapia.
- Capecitabina 750 - 1000 mg /m² VO día 1 al 14 ciclo 1, cada 28 días; ciclo 2 y 3 acompañados de radioterapia.
- Capecitabina 750 - 1000 mg/m² VO día 1 al 14, más cisplatino 60 mg/m² día 1 cada 21 días, 6 ciclos.

Paliativa (NCCN 2015):

- FUP = 5 - fluorouracilo 1000 mg/m²/día IV en infusión continua los días 1-5 más

cisplatino 100 mg/m² en el día 1, repite cada 4 semanas.

- FLO = 5 - fluorouracilo 2600 mg/m² (24 horas) cada 2 semanas durante 6 semanas, la leucovorina 500 mg/m² (2 horas) cada 2 semanas durante 6 semanas, más oxaliplatino 85 mg/m² (2 horas) cada 2 semanas durante 6 semanas.
- Capecitabina 1000 mg/m² día 1 al 14, oxaliplatino 130 mg/m² día 1.

D. Paliación : se adaptará por valores y principios para cada paciente.

Indicaciones y técnicas quirúrgicas:

1. Obstrucción para la alimentación: realizar gastroyeyuno anastomosis derivativa si hay tejido gástrico proximal viable, de lo contrario, realizar yeyunostomía de alimentación tipo Witzel transversal (nivel de evidencia 2). Este procedimiento carece de impacto en sobrevida.
2. Sangramiento activo de tubo digestivo superior: cito - reducción del sector sangrante, con los límites estándares para gastrectomías curativas y anastomosis en el área sana.
3. En tumores no resecables sin evidencia de sangrado activo u obstrucción un tratamiento conservador no quirúrgico es la mejor opción.
4. Radioterapia: para paliar obstrucción, sangramiento o dolor.
5. Manejo de dolor: uso de opioides y control de síntomas.

Tabla resumen de tratamientos:

Estadio T/ Estadio N	N0	N1 (1–2)	N2 (3-6)	N3 (>7)
T1 a	Gastrectomía (bien diferenciado menor de 2 cms)	D1 + 8 a, 9 (menos de 2 cms), D2 (mas de 2.1 cms)	D2	D2
T1 b	D1 (bien diferenciado < 1.5 cms), D1+ 8 a, 9	D1+ 8 a, 9 (menos de 2 cms), D2 (mas de 2.1 cms)	D2	D2
T2	D2	D2 + quimioterapia adyuvancia	D2 + quimioterapia adyuvante	D2 + quimioterapia adyuvancia
T3	D2 + QT adyuvancia	D2 + quimioterapia adyuvante	D2 + quimioterapia adyuvante	D2 + quimioterapia adyuvancia
T4 a	D2 + QT adyuvancia	D2 + quimioterapia adyuvante	D2 + quimioterapia adyuvante	D2 + quimioterapia adyuvante
T4 b	D2 + quimioterapia adyuvante + resección combinada			
Cualquier M1: cirugía paliativa, tratamientos paliativos				

7.12. Complicaciones

1. Asociadas a la enfermedad:

- Perforación, sangramiento y obstrucción.

2. Asociadas al tratamiento

- Cirugía: infección, sangramiento, dehiscencia anastomótica y muerte.
- Radioterapia: náuseas, vómitos, radionecrosis y radiotoxicidad de órganos vecinos (pancreatitis, falla renal aguda, entre otros).
- Quimioterapia: náuseas, vómitos, nefro - hepato - hemato toxicidad y muerte.

7.13. Prevención de complicaciones

- Asociadas a la enfermedad:

Diagnóstico y tratamiento oportuno.

Referencia oportuna como previamente indicado.

Soporte nutricional integral.

- Asociadas al tratamiento:

Antibiótico profilaxis de acuerdo a lo indicado anteriormente.

Profilaxis de Trombosis venosa profunda idealmente con heparinas de bajo peso molecular.

Antiemesis para quimioterapia y radioterapia.

7.14. Criterios de alta (34)

Un paciente puede ser dado de alta al ingreso hospitalario en tercer nivel de atención si:

- Si se considera irresecable y no presenta evidencia de hemorragia activa ni obstrucción, con sus respectivos controles en consulta externa de cirugía y oncología.
- Luego de su cirugía curativa puede alimentarse y no requiere otros cuidados intrahospitalarios.
- Bajo contexto paliativo es aceptado en una institución, un hogar-hospital para enfermos terminales o de rehabilitación.

7.15. Criterios y niveles de referencia

Criterios de referencia y retorno

1. Primer nivel de atención

1.1. Detectar pacientes de riesgo con uno de los siguientes:

- Síntomas de más de tres meses de evolución de enfermedad ácido péptica a cualquier edad o que no responde a medicamentos.
- Dolor abdominal en epigastrio de tipo insidioso en mayores de 50 años.
- Pérdida de peso inexplicable.
- Tumoración palpable en epigastrio.

Referir rápidamente para la endoscopia al segundo nivel de atención que cuente con endoscopistas o al tercer nivel de atención.

1.2. Seguimiento posterior al diagnóstico:

- Si se realizó una cirugía: retiro de puntos, ver la evolución posoperatoria mediata, observar si hay infección de sitio operatorio y curarlo, dar cuidados de la yeyunostomía. Estar pendientes que asista a sus controles posoperatorios y sus quimioterapias y apoyo psicológico a la familia.

2. Segundo nivel de atención

2.1. Diagnóstico

2. 1.1. Detectar pacientes de riesgo, igual que el primer nivel de atención.

Referir rápidamente al endoscopista de su hospital si cuenta con uno o al Tercer Nivel si no tiene disponible.

2.1.2. Diagnóstico: realizar endoscopías con cualquier síntoma anterior. No se debe esperar a tener signos de alarma. Tomar biopsia de lesiones evidentes o de la mucosa gástrica para *H. pylori*.

Referir al cirujano general de su hospital si cuenta con personal capacitado para cirugías mayores y complejas, lo siguiente: médico anestesiólogo, unidad de recuperación y reanimación adecuada y los medios para manejar las complicaciones, de lo contrario, referir al cirujano general o digestivo del hospital de tercer nivel de atención y al oncólogo clínico del hospital de tercer nivel de atención.

2.2. Tratamiento

Seguir lo establecido en los apartados correspondientes.

3. Tercer nivel de atención

3.1. Diagnóstico: realizar endoscopías prontas de las referencias del primer nivel de atención y segundo nivel de atención, así como también las internas sin esperar signos de alarma.

3.2. Tratamiento: realizar todo lo correspondiente al mismo según lo establecido en el apartado correspondiente.

7.15. Retorno y seguimiento

Las subsiguientes consultas dependerán del tratamiento y el estadiaje. El seguimiento y control debe ser complementario entre el ecos familiar y especializado, la labor de los promotores de salud será seguimiento comunitario y reporte de alteraciones a su nivel mas cercano de consulta, para su oportuna referencia .

El seguimiento debe continuar de manera activa en tercer nivel de atención, por parte de cirugía oncológica, cirugía general, oncología clínica, clínica de cuidados

paliativos, según cada caso, se recomienda seguir directrices de NCCN 2015, para el seguimiento de cáncer gástrico:

- a) Primeros dos años, historia clínica, examen físico y hemograma cada tres a seis meses. Al año de la cirugía TAC abdominal, gastroscopía control.
- b) Año tres a cinco, evaluación cada seis a doce meses
- c) Después del año cinco de vigilancia, controles anuales.
- d) En pacientes con gastrectomía total se debe indicar suplementos de vitamina B12.

7.16. Bibliografía:

1. *Thrumurthy SG, Chaudry MA, Hochhauser D, Mughal M. The diagnosis and management of gastric cancer. [BMJ. 2013 Nov 4;347:f6367](#)*
2. *Zhong C, Li K-N, Bi J-W, et al. Sodium Intake, Salt Taste and Gastric Cancer Risk According to Helicobacter Pylori Infection, Smoking, Histological Type and Tumor Site in China. [Asian Pacific J Cancer Prev 2012;13\(6\), 2481-2484.](#)*
3. GLOBOCAN 2012, Proyección de casos esperados en El Salvador para el Cáncer Gástrico en ambos sexos para el año 2015.
4. Diagnóstico situacional del Cáncer El Salvador, Marzo 2015. Ministerio de Salud.
5. *Leivo T, Salomaa A, Kosunen TU, et al. Cost-benefit analysis of Helicobacter pylori screening. [Health Policy 2004 Oct; 70\(1\):85-96.](#)*
6. *Eslick GD, Lim L L-Y, Byles JE, et al. Association of Helicobacter pylori Infection With Gastric Carcinoma: A Meta-Analysis. [Am J Gastroenterol 1999; 94:2373–2379.](#)*
7. *Webb PM, Law M, Varghese C, Forman D, The helicobacter and cancer collaborative group. Gastric cancer and Helicobacter pylori: a combined analysis of 12 case control studies nested within prospective cohorts. [Gut 2001; 49:347–353.](#)*
8. *Duell EJ, Sala N, Travier N, et al. Genetic variation in alcohol dehydrogenase (ADH1A, ADH1B, ADH1C, ADH7) and aldehyde dehydrogenase (ALDH2), alcohol consumption and gastric cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) cohort. [Carcinogenesis 2012; 33 \(2\):.361–367.](#)*
9. *Bonequi P, Meneses-Gonzalez F, Correa P, et al. Risk factors for gastric cancer in Latin America: a meta-analysis. [Cancer Causes Control, 2013; 24:217–231.](#)*
10. *[D'Elia L, Rossi G](#), Ippolito R, et al. Habitual salt intake and risk of gastric cancer: a meta-analysis of prospective studies. [Clin Nutr. 2012 Aug; 31\(4\):489-98. doi: 10.1016/j.clnu.2012.01.003. Epub 2012 Jan 31.](#)*
11. *Zhong C, Li K-N, Bi J-W, et al. Sodium Intake, Salt Taste and Gastric Cancer Risk According to Helicobacter Pylori Infection, Smoking, Histological Type and Tumor Site in China. [Asian Pacific J. Cancer Prev 2012; 13\(6\), 2481-2484.](#)*

12. Serafini M, [Jakszyn P](#), [Luján-Barroso L](#), et al. Dietary total antioxidant capacity and gastric cancer risk in the European prospective investigation into cancer and nutrition study. *Int J Cancer*. 2012 Aug 15; 131(4):E544-54. doi: 10.1002/ijc.27347. Epub, 2012, Jan 31.
13. [Tian W](#), [Zhao Y](#), [Liu S](#), et al. Meta-analysis on the relationship between nonsteroidal anti-inflammatory drug use and gastric cancer. *Eur J Cancer Prev*. 2010 Jul;19(4):288-98. doi: 10.1097/CEJ.0b013e328339648c.
14. Yoon JM, Son KY, Eom CS, et al. Pre-existing diabetes mellitus increases the risk of gastric cancer: A meta-analysis. *World J Gastroenterol* 2013 February 14; 19(6): 936-945.
15. Sugano K. Premalignant conditions of gastric cancer. *J Gastroenterol Hepatol*. 2013 Jun; 28 (6):906-11. doi: 10.1111/jgh.12209.
16. McCormack VA, dos Santos Silva I, Koupil I, et al. Birth characteristics and adult cancer incidence: Swedish cohort of over 11,000 men and women. *Int. J. Cancer* 2005; 115: 611–617.
17. Jung SW, Sugimoto M, Graham DY, et al. *hmlA* Status of *Helicobacter pylori* as a Novel Marker To Distinguish Gastric Cancer from Duodenal Ulcer. *J. Clin. Microbiol* Oct 2009; 47 (10): p. 3241–3245.
18. Gonzalez CA, Pera G, Agudo A, et al. Fruit and vegetable intake and the risk of stomach and oesophagus adenocarcinoma in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC–EURGAST). *Int J Cancer* 2006;118, 2559–2566.
19. Bonequi P, Meneses-Gonzalez F, Correa P, et al. Risk factors for gastric cancer in Latin America: a meta-analysis. *Cancer Causes Control* 2013;24:217–231.
20. [Yei CJ](#), [Chang JG](#), [Shih MC](#), et al. Lewis blood genotypes of peptic ulcer and gastric cancer patients in Taiwan. *World J Gastroenterol*. 2005 Aug 21;11 (31):4891-4.
21. [Chen Y](#), [Liu L](#), [Wang X](#), et al. Body mass index and risk of gastric cancer: a meta-analysis of a population with more than ten million from 24 prospective studies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2013 May 22. [Epub ahead of print].
22. [Bidel S](#), [Hu G](#), Jousilahti P, et al. Coffee consumption and risk of gastric and pancreatic cancer--a prospective cohort study. *Int J Cancer*. 2013 Apr 1;132(7):1651-9. doi: 10.1002/ijc.27773. Epub 2012 Sep 1.
23. Zhang J, Guo S-G, Duan Z-J. Application of magnifying narrow-band imaging endoscopy for diagnosis of early gastric cancer and precancerous lesion. *BMC Gastroenterology* 2011, 11:135.
24. Lee MH, Choi D, Park MJ, Lee MW. Gastric Cancer: imaging and staging with MDCT based on the 7th AJCC guidelines. *Abdom Imagen* 2011.
25. [Bozzetti F](#), Marubini E, Bonfanti G, Miceli R, [Piano C](#), Gennari L. Subtotal versus total gastrectomy for gastric cancer: five-year survival rates in a multicenter randomized Italian trial. *Italian Gastrointestinal Tumor Study Group*. *Ann Surg*. 1999 Aug;230(2):170-8.

26. [Zong L, Chen P](#). Billroth I vs. Billroth II vs. Roux-en-Y following distal gastrectomy: a meta-analysis based on 15 studies. [Hepatogastroenterology](#). 2011 Jul-Aug;58(109):1413-24. doi: 10.5754/hge10567.
27. Haga N, Ishida N, Ishiguro T, Kumamoto K, Ishibashi K, Tsuji Y, Miyazaki T. A Prospective Randomized Study to Assess the Optimal Duration of Intravenous Antimicrobial Prophylaxis in Elective Gastric Cancer Surgery. *Int Surg* 2012;97:169–176.
28. Wang Z, Chen J, Su K, Dong Z. Abdominal drainage versus no drainage post gastrectomy for gastric cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 8. Art. No.: CD008788. DOI: 10.1002/14651858.CD008788.pub2.
29. [Shrikhande SV](#), Barreto SG, [Shetty G](#), Suradkar K, Bodhankar YD, [Shah SB](#), Goel M. Post-operative abdominal drainage following major upper gastrointestinal surgery: single drain versus two drains. [J Cancer Res Ther](#). 2013 Apr-Jun;9(2):267-71. doi: 10.4103/0973-1482.113380.
30. [Pacelli F](#), [Rosa F](#), Marrelli D, Morgagni P, Framarini M, Cristadoro L, Pedrazzani C, Casadei R, Cozzaglio L, Covino M, Donini A, Roviello F, de Manzoni. Naso-gastric or naso-jejunal decompression after partial distal gastrectomy for gastric cancer. Final results of a multicenter prospective randomized trial. *Gastric Cancer*. 2014 Oct;17(4):725-32. doi: 10.1007/s10120-013-0319-x. Epub 2013 Nov 30.

8. Cáncer colorectal.

8.1 Generalidades

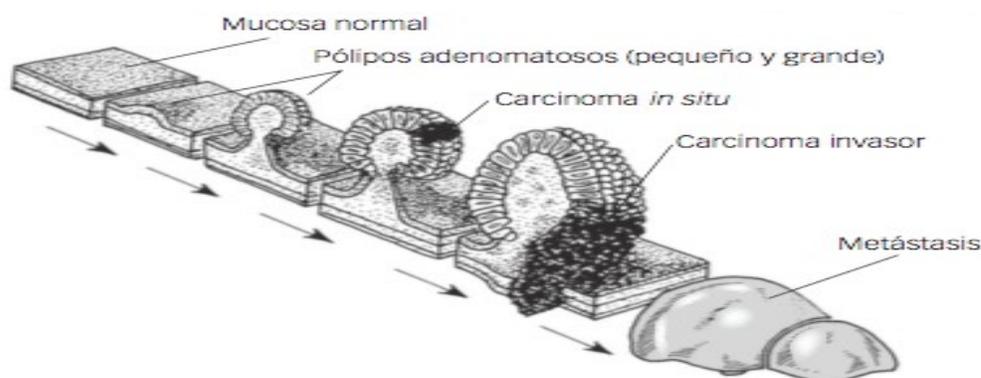
8.1.1 Definición

Neoplasia maligna, usualmente adenocarcinoma que se origina en la mucosa del intestino grueso, en cualquiera de sus divisiones anatómicas (1).

8.1.2 Etiología

Estudios epidemiológicos sugieren que el cáncer colorrectal se debe a factores dietéticos. Así, se cree que la grasa promueve la carcinogénesis y que su tipo y calidad son relevantes para la formación de esta neoplasia.

Modelo de Vogelstein



Fuente: Manual de Oncología de procedimientos médicos quirúrgicos, INCAN 4 ed. 2010.

8.1.3 Epidemiología

El 70 % de los pacientes son hombres mayores de 65 años de edad, se presenta raramente antes de los 40 años (3). El carcinoma colorrectal distal (sigmoide, recto) es más común en hombres blancos. El carcinoma proximal (cecal y colon ascendente) es más común en las mujeres de raza negra. Para El Salvador se esperan 556 casos para el 2015, basados en la proyección de GLOBOCAN 2015, según esta base de datos es la sexta causa de cáncer en frecuencia, ligeramente más frecuente en mujeres que en hombres. Mayor incidencia en pacientes mayores de 65 años. Según datos del Diagnóstico situacional de cáncer 2015, el cual fue elaborado en base a los registros del MINSAL (fuente: SIMMOW) para el quinquenio 2009 - 2013, la séptima causa de cáncer en El Salvador; dando un promedio de 206 casos nuevos cada año.

Por sus características clínicas, epidemiológicas y genéticas, en el cáncer colorrectal se distinguen los siguientes tipos:

- a) Esporádico: 70 a 80 % de los cánceres del colon y recto.
- b) Familiar.

c) Hereditario.

d) Relacionado con enfermedades inflamatorias, como colitis ulcerativa crónica inespecífica (CUCI) y enfermedad de Crohn.

8.1.4 Factores de riesgo

Para fines de esta guía dividiremos en dos grupos.

1. Riesgo promedio: pacientes mayores de 50 años de edad, sin antecedentes familiares o personales, obesidad, vida sedentaria, dieta alta en grasa, ingesta alta de carnes rojas. Estos pacientes se les debe indicar sangre oculta en heces anualmente, si se presenta este examen positivo se debe valorar colonoscopia por coloproctología y/o gastroenterología.

2. Riesgo alto: antecedentes de neoplasia colorectal de familiar en primer grado, 2 o más familiares de primer grado con pólipo adenomatoso, antecedente personal de pólipo adenomatoso, antecedente personal de colitis ulcerativa crónica inespecífica (CUCI).

Síndromes hereditarios

Representan menos de 10 % de los cánceres de colon. Se deben a predisposición hereditaria. La mayoría de síndromes hereditarios son poliposis adenomatosa familiar (FAP) y cáncer de colon no poliposo hereditario (CCNPH).

- **Poliposis Adenomatosa Familiar (FAP)** la FAP está asociada con cientos o miles de pólipos en todo el colon. Pocos pólipos y el cáncer colorrectal de aparición tardía caracterizan una forma atenuada de FAP. El uso de inhibidores de COX-2 puede resultar en regresión de algunos pólipos.

A la edad de 10 años, 15 % de los portadores tendrá adenomas; a la edad de 20, el 75 % tendrá adenomas; a la edad de 30 más de 90 % tendrá adenomas. La detección en parientes de primer grado se debe realizar a la edad de 10 años. El tratamiento es la proctocolectomía total electiva. La FAP representa menos del 1 % de los cánceres de colon.

- **Cáncer de colon no poliposo hereditario (CCNPH):** se debe a una mutación en genes mal reparados. Heredado de forma autosómica dominante, el CCNPH podría representar hasta 6 % de todos los cánceres de colon. La mediana de edad para el desarrollo de este tipo de cáncer de colon, es menor a 50 años. Tumores del lado derecho son mucho más comunes que en el lado izquierdo. El CCNPH está relacionado con cáncer de endometrio, de ovario, cánceres gastrointestinales superiores, y cánceres de células transicionales de pelvis o uréter renal.

Para valorar colonoscopia de tamizaje antes de 50 años, con sospecha de cáncer de colon hereditario se debe utilizar los criterios de Amsterdam II.

Criterios de Ámsterdam I
<p>Al menos tres familiares con cáncer colorrectal con los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un familiar de primer grado. • Al menos dos generaciones afectadas. • Al menos un cáncer colorrectal debe ser diagnosticado antes de los 50 años. • Exclusión de poliposis adenomatosa familiar. • Verificación histológica de los tumores.
Criterios de Ámsterdam II
<p>Al menos tres familiares con cáncer y el síndrome (colon, recto, endometrio, estómago, intestino delgado, uréter y pelvis renal).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uno de ellos debe ser familiar en primer grado de los otros dos. • Al menos dos generaciones afectadas. • Al menos uno de los cánceres diagnosticado antes de los 50 años.

Fuente: International Collaborative Group. Cáncer colorectal no poliposo hereditario, 1998

8.2 Promoción y prevención

Prevención primaria:

Recomendaciones:

- Incentivar a la población a mantener un IMC de entre 18.9 y 24.99, recomendación B.
- Incentivar a la población a consumir frutas y verduras como parte de una vida más saludable, recomendación B.
- Incentivar a la población a hacer por lo menos 30 minutos de ejercicio (caminata rápida), recomendación B.
- Incentivar a la población a no fumar o dejar el cigarrillo, recomendación B.

8.3 Manifestaciones clínicas (4)

Los síntomas no específicos, en etapas iniciales, que con frecuencia podemos encontrar (4):

- Sangrado rectal.
- Pérdida de peso.
- Fatiga.
- Dolor abdominal.
- Diarrea.
- Estreñimiento.
- Sensibilidad abdominal.
- Cambios en el patrón defecatorio.

8.4 Clasificación

8.4.1. Clasificación TNM colon

Tumor (T)

- X - tumor primario no puede evaluarse.
- T0 - no hay evidencia de tumor primario.
- Tis - carcinoma in situ (intraepitelial o invasión de la lámina propia), incluye células cancerosas confinadas dentro de la membrana glandular basal (intraepitelial) o lámina propia de la mucosa (intramucosa) sin extensión a través muscular de la mucosa hacia la submucosa.
- T1 - el tumor invade la submucosa.
- T2 - el tumor invade la muscular propia.
- T3 - tumor invade a través de la muscular propia en los tejidos pericorreciales.
- T4a - tumor penetra a la superficie de peritoneo visceral.

Invasión directa en T4 incluye:

Invasión de otros órganos u otros segmentos del colon y recto como consecuencia de la extensión directa a través de la serosa, como se confirma en el examen microscópico (por ejemplo, invasión del colon sigmoideo por un carcinoma del ciego). Invasión directa de otros órganos o estructuras en virtud de la extensión más allá de la muscular propia de los cánceres en la ubicación retroperitoneal o subperitoneal (por ejemplo, tumor en la pared posterior del colon descendente que invade riñón izquierdo o la pared abdominal lateral, o un medio o distal cáncer de recto con invasión de la próstata, las vesículas seminales, cuello uterino o vagina).

- T4b - tumor invade directamente o se adhiere a otros órganos o estructuras.

Invasión directa en T4 incluye:

Invasión de otros órganos u otros segmentos del colon y recto como consecuencia de la extensión directa a través de la serosa, como se confirma en el examen microscópico (por ejemplo, invasión del colon sigmoideo por un carcinoma del ciego). Invasión directa de otros órganos o estructuras en virtud de la extensión más allá de la muscular propia de los cánceres en la ubicación retroperitoneal o subperitoneal (por ejemplo, tumor en la pared posterior del colon descendente que invade riñón izquierdo o la pared abdominal lateral, o un medio o distal cáncer de recto con invasión de la próstata, las vesículas seminales, cuello uterino o vagina).

Cuando el tumor se adhiere a otros órganos o estructuras, es clasificado como cT4b.

Si no hay tumor presente en la adherencia, microscópicamente, la clasificación debe ser pT1-4a dependiendo de la profundidad anatómica de la invasión de la pared.

Clasificaciones V y L se deben utilizar para identificar la presencia o ausencia de invasión vascular o linfática mientras que el factor de sitio específico PN se debe utilizar para la invasión perineural, órgano o sitio (por ejemplo, hígado, pulmón, ovario, ganglio no regional).

Ganglios linfáticos regionales (N)

- NX - ganglios linfáticos regionales no pueden ser evaluados.
- N0 - no hay metástasis en los ganglios linfáticos regionales.
- N1 - metástasis en 1- 3 ganglios linfáticos regionales.
- N1a - la metástasis en 1 ganglios linfáticos regionales.
- N1b - metástasis en 2 - 3 ganglios linfáticos regionales.
- N1c – depósito (s) del tumor en subserosa, mesenterio, o pericólica no peritonealizados o tejidos perirrectales sin metástasis ganglionar regional.
- N2 - metástasis en ≥ 4 ganglios linfáticos regionales.
 - N2a - metástasis en 4-6 ganglios linfáticos regionales.
 - N2b - metástasis en ≥ 7 ganglios linfáticos regionales.

Información adicional

Un nódulo peritumoral satélite en el tejido adiposo pericólorrectal de un carcinoma primario sin evidencia histológica de ganglio linfático residual en nódulo puede representar propagación discontinua, invasión venosa con la extensión extravascular (V1 / 2), o un ganglio linfático totalmente sustituido (N1/2), nodos reemplazados se deben contar los nodos por separado como positivos en la categoría N, propagación discontinua o invasión venosa deben clasificarse y se contaron en depósitos categoría factores tumorales específicas del sitio (TD).

Metástasis a distancia (M)

- M0 - no hay metástasis a distancia (sin M0 patológica; utilice M clínica para completar la fase de grupos).
- M1 - metástasis a distancia.
- M1a - metástasis limitada a 1 órgano o sitio (por ejemplo, hígado, pulmón, ovario, ganglio no regional)
- M1b - metástasis en más de 1 órgano y / o zona o el peritoneo.

8.4.2. Sistema de clasificación de *Dukes* (modificado):

- Etapa A es T1-2 - limitado a la pared intestinal.
- Etapa B es T3 – 4, más allá de la pared en la grasa, no hay nodos.
- B1 confinado a la capa muscular.
- B2 penetra la capa muscular.
- Etapa C - diseminado a los ganglios linfáticos regionales.
- C1 - linfáticos cerca de la lesión primaria.
- C2 - nodos en la ligadura vascular.
- Etapa "D " - metástasis a distancia.

Sistema de estadificación Astler - Coller

- Etapa A - limitado a la mucosa (no pueden hacer metástasis).
- Etapa B1 - limitado a la pared del intestino (igual a *Dukes A*).
- Etapa B2 - diseminado más allá de la pared intestinal (igual a *Dukes B*).
- Etapa C1 - limitado a la pared intestinal con ganglios linfáticos.
- Etapa C2 - diseminado más allá de la pared con los nodos.

8.5.3. Clasificación TNM recto

Tumor primario (T)

- TX - tumor primario no puede evaluarse
- T0 - no hay evidencia de tumor primario
- Tis - carcinoma in situ (intraepitelial o invasión de la lámina propia), incluye células cancerosas confinadas dentro de la membrana glandular basal (intraepitelial) o lámina propia de la mucosa (intramucosa) sin extensión a través muscular de la mucosa hacia la submucosa
- T1 - tumor invade la submucosa
- T2 - tumor invade la muscular propia
- T3 - tumor invade a través de la muscular propia en los tejidos pericorrectales
- T4a - tumor penetra a la superficie de peritoneo visceral

Invasión directa en T4 incluye:

Invasión de otros órganos u otros segmentos del colon y recto como consecuencia de la extensión directa a través de la serosa, como se confirma en el examen microscópico (por ejemplo, invasión del colon sigmoideo por un carcinoma del ciego). Invasión directa de otros órganos o estructuras en virtud de la extensión más allá de la muscular propia de los cánceres en la ubicación retroperitoneal o subperitoneal (por ejemplo, tumor en la pared posterior del colon descendente que invade riñón izquierdo o la pared abdominal lateral, o un medio o distal cáncer de recto con invasión de la próstata, las vesículas seminales, cuello uterino o vagina).

- T4b - tumor invade directamente o se adhiere a otros órganos o estructuras

Invasión directa en T4 incluye:

Invasión de otros órganos u otros segmentos del colon y recto como consecuencia de la extensión directa a través de la serosa, como se confirma en el examen microscópico (por ejemplo, invasión del colon sigmoideo por un carcinoma del ciego). Invasión directa de otros órganos o estructuras en virtud de la extensión más allá de la muscular propia de los cánceres en la ubicación retroperitoneal o subperitoneal (por ejemplo, tumor en la pared posterior del colon descendente que invade riñón izquierdo o la pared abdominal lateral, o un medio o distal cáncer de recto con invasión de

la próstata, las vesículas seminales, cuello uterino o vagina).

Tumor que se adhiere a otros órganos o estructuras, fuertemente, es clasificada como cT4b.

Si no hay tumor presente en la adherencia, microscópicamente, la clasificación debe ser pT1-4a dependiendo de la profundidad anatómica de la invasión de la pared.

Clasificaciones V y L se deben utilizar para identificar la presencia o ausencia de invasión vascular o linfática mientras que el factor de sitio específico PN se debe utilizar para la invasión perineural.

Ganglios linfáticos regionales (N)

- NX - ganglios linfáticos regionales no pueden ser evaluados.
- N0 - no hay metástasis en los ganglios linfáticos regionales.
- N1 - metástasis en 1 - 3 ganglios linfáticos regionales.
- N1a - la metástasis en los ganglios linfáticos regionales.
- N1b - metástasis en 2 - 3 ganglios linfáticos regionales.
- Depósito (s) del tumor en subserosa, mesenterio, o pericólica no peritonealizados o tejidos perirrectales sin metástasis ganglionar regional - N1c.
- N2 - metástasis en ≥ 4 ganglios linfáticos regionales.
- N2a - metástasis en 4-6 ganglios linfáticos regionales.
- N2b - metástasis en ≥ 7 ganglios linfáticos regionales.

Información adicional

Un nódulo peritumoral satélite en el tejido adiposo pericórrrectal de un carcinoma primario sin evidencia histológica de ganglio linfático residual en nódulo puede representar propagación discontinua, invasión venosa con la extensión extravascular (V1/2), o un ganglio linfático totalmente sustituido (N1/2).

Nodos reemplazados se deben contar los nodos por separado como positivos en la categoría N.

Propagación discontinua o invasión venosa deben clasificarse y se contaron en Depósitos categoría Factor tumorales específicas del sitio (TD).

Metástasis a distancia (M)

- M0 - no hay metástasis a distancia (sin M0 patológica; utilice M clínica para completar la fase de grupos).
- M1 - metástasis a distancia.
- M1a - metástasis limita a 1 órgano o sitio (por ejemplo, hígado, pulmón,

ovario, ganglio no regional).

- M1b - metástasis en más de 1 órgano y / o zona o el peritoneo.

8.5 Examen físico (3)

Al examen físico se debe buscar la presencia de:

- Linfadenopatías.
- Tumor sincrónico en mama.
- Hepatomegalia.
- Ascitis.
- Masa abdominal y/o pélvica.
- Masa rectal.
- En mujeres también es importante la evaluación ginecológica de pelvis para descartar tumor sincrónico de ovario.

Se debe complementar el examen físico con tacto rectal desde el primer nivel de atención, recomendación 2 A (NCCN 2015).

8.6 Detección temprana

8.6.2 Prevención secundaria

Sangre oculta en heces (NCCN 2015):

El estudio de sangre oculta, con guayacol tiene una sensibilidad de 36 %; especificidad de 95 %, puede reducir la mortalidad de cáncer colorectal en pacientes con alto riesgo (6). El intervalo recomendado de realización de los exámenes debe ser cada año, desde los 50 hasta los 75 años de edad (American College of Gastroenterology 2012) (5). Las comparaciones de detección temprana entre exámenes de guayacol comparado con inmunohistoquímica, no mostraron diferencia estadística en el diagnóstico, para nuestro medio la prueba de sangre oculta debe ser un abordaje inicial en los pacientes con factores de riesgo, nivel de evidencia 1, recomendación A (6).

Se deben realizar tres recolecciones de muestras para sangre oculta en heces.

En los tres días previos a la recolección de muestras se debe evitar:

- Carnes rojas, aves y pescado.
- Embutidos (salchichas, mortadela, jamones, chorizos, entre otros).
- Remolacha.
- Brócoli, repollo, pepinos.
- Rábanos, zanahoria, coliflor.
- Hongos, melón.
- En los siete días previos a la prueba debe evitar:

- Vitamina C, naranjas, mandarinas uvas y hierro.
- Ácido acetil salicílico, ibuprofeno, naproxeno y otros AINES.

La muestra de heces debe tomarse en forma directa colocando un papel en el piso. La muestra debe llevarse al laboratorio lo más pronto posible, de lo contrario se debe refrigerar. El examen de sangre oculta en heces no debe realizarse en mujeres que estén menstruando y también se recomienda que en el período de preparación y durante las tomas de la muestra el cepillado de los dientes no debe ser vigoroso, para evitar que las encías sangren.

El tamizaje con sangre oculta en heces, se debe realizar en todo paciente mayor de 50 años con riesgo promedio. Y en cualquier edad con factores de riesgo alto o sospecha clínica de cáncer colo-rectal.

Ante una o más muestras positivas se debe referir para evaluación urgente por coloproctología y/o gastroenterología, se debe evaluar la indicación de colonoscopia en el nivel que tenga la capacidad instalada para realizar el estudio.

Posterior al mismo, de acuerdo a los hallazgos, el especialista, coloproctología o gastroenterología valorará la continuidad del proceso diagnóstico o el retorno del paciente al primer nivel de atención para seguimiento.

Colonoscopia (NCCN 2015)

Indicaciones

- Paciente con estudio de sangre oculta positiva.
- Riesgo alto de cáncer de colon.
- Alta sospecha de cáncer colorectal posterior a descartar patología benigna (hemorroides, fisuras, colon irritable).

Importante.

Este procedimiento se debe realizar en una sala que tenga el equipo requerido para atender complicaciones, se realiza bajo sedo - analgesia y control de signos vitales, con supervisión por anestesiólogo o anestesista. Incluido recuperación anestésica, instalación similar a sala de operaciones para evitar riesgos de complicaciones. Considerar que se necesita oxígeno, saturómetro de pulso, equipo para reanimación cardiopulmonar básico y avanzado.

Preparación para colonoscopia

- Inicia a las 2 de la tarde el día previo a la colonoscopia.
- Polietilenglicol cuatro sobres; disolver un sobre en 1 litro de agua, tomar un vaso cada quince minutos hasta completar los cuatro sobres.

- Mantener dieta líquida, bebidas rehidratantes durante el resto de la noche.
- Presentarse a la sala de colonoscopia con un acompañante adulto para asistencia del paciente posterior al estudio.
- Todo paciente mayor de 50 años debe tener evaluación cardiovascular, neumológica, endocrinológica o la que fuera necesaria según cada paciente.
- Se deben tomar tres biopsias como mínimo de cada lesión identificada. Si son lesiones múltiples enviar en frascos por separado.

Otros estudios de imágenes:

- a) USG abdominal.
- b) USG ano - rectal (NCCN 2015 2A para recto distal).
- c) TAC abdominal y pélvico (NCCN 2015 2A).
- d) Enema baritado (NCCN 2015 2B).
- e) Resonancia magnética abdominal y pélvica (NCCN 2015 2B).

8.7 Apoyo diagnóstico por niveles de atención

8.8.1. Primer nivel de atención

- a. **Laboratorio:** Hemograma, sangre oculta en heces.

8.8.2. Segundo nivel de atención

- a) **Laboratorio:** hemograma, sangre oculta en heces, al tener el diagnóstico confirmado complementar pruebas de función renal y hepática, tiempos de coagulación, antígeno carcino - embrionario (NCCN 2015 2A).
- b) **Gabinete:** Al tener el diagnóstico confirmado, complementar TAC abdominal y pélvico, radiografía de tórax, electrocardiograma, USG abdominal, enema baritado con doble contraste, colonoscopia, rectosigmoidoscopia (si se tiene la capacidad instalada).

8.8.3. Tercer nivel de atención

- a) **Laboratorio:** Sangre oculta en heces, al tener el diagnóstico confirmado complementar pruebas de función renal y hepática, tiempos de coagulación, antígeno carcino embrionario (NCCN2015 2A).
- b) **Gabinete:** Al tener el diagnóstico confirmado complementar TAC abdominal y pélvico, radiografía de tórax, electrocardiograma, USG abdominal, enema baritado con doble contraste, colonoscopia, rectosigmoidoscopia.

8.8 Diagnóstico diferencial:

- Sangrado por divertículos.
- Colon irritable.

- Angiodisplasia.
- Enfermedad de Crohn.
- Colitis ulcerativa.
- Hemorroides.
- Tumores carcinoides.
- Otras malignidades como linfomas, adenocarcinomas peritoneales.

8.9 Diagnóstico

Confirmación histológica de la biopsia, de los casos de neoplasias malignas, 98 % corresponde a adenocarcinomas. Otras neoplasias raras son el tumor carcinoide, los sarcomas y los linfomas.

Dos tercios de los casos ocurren en el colon izquierdo y una tercera parte en el derecho. Cerca de 20 % se desarrolla en el recto, aunque en años recientes se ha incrementado el número de casos localizados en este segmento.

Alrededor del 3 % de los adenocarcinomas colorrectales es multicéntrico y 2 % de los pacientes desarrolla después una segunda neoplasia en el colon.

Apoyo de inmunohistoquímica en casos específicos será valorado por patología.

Si se recibe biopsia de hospital periférico, se deben enviar láminas, bloques y opinión de patólogo remitente al momento de la referencia.

8.10 Tratamiento por niveles de atención

8.10.1. Primer nivel de atención

- a) Médico: detección de riesgo, anamnesis y referencia oportuna
- b) Quirúrgico: no aplica.
- c) Paliativo: no aplica.

8.10.2. Segundo nivel de atención

- a) Médico: no aplica.
- b) Quirúrgico: Para los centros que tengan capacidad instalada y especialista del área (coloproctología) se podrá realizar los procedimientos quirúrgicos indicados para cada tipo y localización de cáncer. Incluye cirugía en marco de emergencia por abdomen agudo obstructivo.
- c) Paliativo: Tratamiento de control de síntomas, como dolor, disnea, etc, apoyado en clínica de dolor y cuidado paliativo.

8.10.3. Tercer nivel de atención

- a) Médico: Quimioterapia en todas sus modalidades.

Cáncer de colon

Terapia adyuvante en cáncer de colon no metastásico, se logra beneficio en estadios II (T4) que presenten perforación, obstrucción, inadecuada disección linfática, nivel de evidencia 1 (7).

La quimioterapia adyuvante:

Para el estadio 0 (Tis N0 M0) y la etapa I (T1-2 N0 M0), considere no utilizar la terapia adyuvante (recomendación C).

Para el estadio IIA (T3 N0 M0) sin características de alto riesgo, considere cualquiera de:

- Observación (recomendación C)
- Capecitabina o 5-fluorouracilo (5-FU) / Acido folínico (recomendación C).

Para el estadio IIA (T3 N0 M0) con alto riesgo de recurrencia sistémica, o estadio IIB - IIC, considerar la terapia adyuvante con cualquiera de los siguientes:

- Capecitabina o 5-FU / ácido folínico (recomendación C).
- FOLFOX, CAPOX (recomendación b).

Para la etapa III (T1-3 N1-2 M0 o T4 N1-2 M0): para estadios III la diferencia de utilización de quimioterapia adyuvante comparado con cirugía sola, tiene impacto en sobrevida total de 70 % contra 48 % (p0.0001 NNT 5) y en periodo libre de enfermedad 43.8 meses contra 28.8 meses (p0.00001 NNT 7).

- FOLFOX o CAPOX (recomendacion A).
- Considerar otras opciones, incluyendo cualquiera de:
Capecitabina (recomendación C).
5-FU / leucovorina (recomendación C).

Para los pacientes mayores de 70 años, en estadios no metastásicos la quimioterapia adyuvante mostró beneficio similar que en menores de 75 años, y los esquemas a base de 5FU/leucovorina con o sin oxaliplatino no mostraron diferencia en cuanto a efectividad, nivel de evidencia 1 (9).

El tiempo para el inicio de quimioterapia adyuvante no debe exceder 8 semanas posterior a cirugía. Posterior a este tiempo no hay modificación en sobrevida total (RR1.2 IC 95%) Nivel de evidencia 1(10)

Para estadios II, no hay diferencia estadística para uso de esquemas previamente descritos.

Para estadios III esquemas combinados a base de fluor pirimidinas y oxaliplatino son la mejor opción para paciente menores de 70 años. Nivel de evidencia 1, recomendación B (11).

Cáncer de recto (NCCN 2015 2 A) :

Es posible el uso de quimioterapia en modalidades como concurrencia en combinación de radioterapia, para T3 – T4 y mejorar las posibilidades de resección (capecitabina , 5 fluoracilo/ácido folínico, 5-FU semanal), tiempo de tratamiento 5 a 12 semanas, en función del plan terapéutico.

En estadios metastásicos se utilizará esquema CAPOX, FOLFOX, 5FU/ ácido folínico, capecitabina. Como tratamiento paliativo (considerar apoyo con cirugía en confección de colostomía para evitar obstrucción).

Adyuvancia (NCCN 2015 2 A)

- ✓ pT3-4 N0 / pT1-4 N1-2: quimiorradiación, a base de capecitabina o 5 Fluoracilo. NCCN 2015 2A
- ✓ pT3-4 N1-2: quimiorradioterapia si no se ha utilizado previamente o quimioterapia sola a base de capecitabina, CAPOX, FOLFOX, 5FU/ ácido folínico.

Esquemas de quimioterapia:

Esquema de quimioterapia
CAPOX
FOLFOX
ESQUEMA MAYO

b) Quirúrgico

Cirugía como tratamiento inicial (NCCN 2015 2 A)

La mejor opción quirúrgica para los pacientes con cáncer de colon es la colectomía con resección en bloque de los ganglios regionales mayor a doce ganglios resecados. Los límites quirúrgicos deben ser al menos de 5 centímetros de la localización del tumor (**ESMO 2013 1 A**).

Conducta según colonoscopia y reporte de biopsia

1. Pólipos malignos:

- Único, pedunculado, histología favorable (grado patológico I) y márgenes negativos; conducta: observación. Recomendación A.
- Sesil; conducta: colectomía y resección en bloque de ganglios regionales. Recomendación C.
- Espécimen fragmentado, márgenes no definible, histología desfavorable (grado patológico II, III) conducta: colectomía y resección en bloque de ganglios regionales. Recomendación A.

2. **Tumor resecable no metastásico;** conducta: colectomía y disección en bloque de ganglios (NCCN 2015 2A).
3. **Tumor resecable con obstrucción;** conducta: colectomía y disección en bloque de ganglios (NCCN 2015 2A).

Para el cáncer de recto, dependiendo de la extensión y localización de la lesión, se puede realizar las siguientes opciones quirúrgicas:

1. Resección transanal (T1).
2. Resección abdomino - perineal, con extirpación del meso - recto (T1-2 N0).
3. Resección anterior baja (T1-T3).

c) Radioterapia

La radioterapia adyuvante debe evaluarse para pacientes con cáncer de colon enfermedad T4 y la penetración a una estructura fija, 45–60 GY con concomitancia a base de fluoropirimidinas (capecitabina o 5 fluoracilo). (Recomendacion C).

Evaluar radioterapia como alternativa a cirugía para cáncer de recto, si hay contraindicaciones médicas en pacientes con estadios I (T1N0), (NCCN 2015 2 A).

d) Paliativo

El tratamiento quirúrgico paliativo consiste en confeccionar una colostomía derivativa. Se debe dar manejo en conjunto con clínica de dolor y cuidados paliativos, realizar además el control de síntomas. Puede realizarse combinación de quimioterapia, radioterapia, cirugía y algología.

8.11 Complicaciones

- Asociadas a la enfermedad:
 - Abdomen agudo obstructivo complicado.
 - Abdomen agudo infeccioso (perforación de víscera hueca).
 - Desnutrición.
 - Anemia severa.
- Asociadas al tratamiento:
 - Mielosupresión asociada a quimioterapia.
 - Neuropatía asociada a quimioterapia.
 - Hiperemesis.
 - Bridas .
 - Dehiscencia de anastomosis.
 - Lesiones vasculares durante cirugía, radiodermatitis.

- Cistitis pos - radioterapia.
- Hepatopatía.
- Nefropatía

8.12 Prevención de complicaciones

Prevención terciaria: las medidas para evitar complicaciones

- Soporte nutricional previo a la cirugía y quimioterapia.
- Antiemesis pre quimioterapia y radioterapia.
- Cuidados de herida operatoria.
- Hidratación previa al inicio de quimioterapia.
- Soporte transfusional, si lo amerita.
- Entrenamiento sobre cuidado de colostomía, al paciente y cuidador.

8.13 Criterios de alta

- Controles por la especialidad en el tercer nivel de atención.
- Oncología médica: alta de consulta externa posterior a diez años de vigilancia en pacientes con remisión completa.
- Cirugía oncológica / coloproctología: alta de hospitalización posterior a recuperación de cirugía, alta de consulta externa posterior a cinco años de vigilancia.
- Radioterapia dará alta de su servicio posterior a la finalización del tratamiento.

8.14 Criterios y niveles de referencia

Primer nivel de atención

Ante la sospecha de cáncer de colon–recto, la determinación de factores de riesgo y el tamizaje con sangre oculta en heces positiva debe referirse al nivel de atención que tenga capacidad resolutive para realizar colonoscopia.

Segundo nivel de atención

Posterior a la confirmación del diagnóstico por estudio endoscópico e histológico, referir al tercer nivel de atención (Hospital Nacional Rosales) oncología – coloproctología – cirugía oncológica.

Posterior al diagnóstico por cirugía por cuadro de abdomen agudo obstructivo que ameritó laparotomía exploradora con o sin cirugía curativa, referencia al tercer nivel de atención (Hospital Nacional Rosales) oncología– coloproctología – cirugía oncológica.

Tercer nivel de atención

Evaluación multidisciplinaria que incluye radioterapia, cirugía oncológica/coloproctología, oncología médica, para planeación del tratamiento y definir el objetivo por intención curativa o paliativa.

8.15 Retorno y seguimiento

Seguimiento (NCCN 2015 2A)

Posterior al tratamiento, seguimiento en consulta externa cada tres a seis meses por dos años:

- Se debe medir antígeno carcinoembrionario en cada control.
- Colonoscopia al año. Si no se realizó colonoscopia previo al diagnóstico se debe realizar a los seis meses posterior a la finalización del tratamiento.
- Luego controles cada seis meses por cinco años. Se valorará colonoscopia cada cinco años posterior a finalización de la vigilancia (NCCN 2015 2 A).

Al finalizar tratamiento realizar nuevo estadiaje por tomografía de tórax – abdomen - pelvis.

Posterior a 10 años de vigilancia se retornará a Ecos especializados u hospital de Segundo Nivel de Atención para controles por medicina familiar o medicina interna, donde se continuará vigilancia anual con hemograma y sangre oculta en heces.

8.16. Bibliografía:

1. Cunningham D, Atkin W, Lenz HJ, Lynch HT, Minsky B, et al. Colorectal cancer. *Lancet*. 2010 Mar 20;375(9719):1030-47.
2. *Gastroenterology* 1998 Aug;115(2):281 in *QuickScan Reviews in Fam Pract* 1999 Feb;23(11):25.
3. Labianca R, Nordlinger B, Beretta GD, Mosconi S, Mandalà M, et al, ESMO Guidelines Working Group. Early colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2013 Oct;24 Suppl 6:vi64-72.
4. Del Giudice Systematic review of clinical features of suspected colorectal cancer in primary care *Can Fam Physician*. 2014 Aug;60(8):e405-15.
5. Lieberman DA. Clinical practice. Screening for colorectal cancer. [N Engl J Med. 2009 Sep 17;361\(12\):1179-87.](#)
6. Alan S. Rosman Effect of Verification Bias on the Sensitivity of Fecal Occult Blood Testing: a Meta-Analysis. *J Gen Intern Med* 25(11):1211–21.
7. [Figueredo A](#). Adjuvant therapy for completely resected stage II colon cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Jul 16;(3):CD005390. doi: 10.1002/14651858.CD005390.pub2.
8. [Wilkinson NW](#) Long-term survival results of surgery alone versus surgery plus 5-fluorouracil and leucovorin for stage II and stage III colon cancer: pooled analysis of NSABP C-01 through C-05. A baseline from which to compare modern adjuvant trials. *Ann Surg Oncol*. 2010 Apr;17(4):959-66. doi: 10.1245/s10434-009-0881.

9. [Hanna K](#). Effect of Adjuvant Chemotherapy on Survival of Patients With Stage III Colon Cancer Diagnosed After Age 75 Years J Clin Oncol 30:2624-2634. © 2012 by American Society of Clinical Oncology.
10. [Des Guetz G](#) Does delaying adjuvant chemotherapy after curative surgery for colorectal cancer impair survival? A meta-analysis. Eur J Cancer. 2010 Apr;46(6):1049-55. doi: 10.1016/j.ejca.2010.01.020.
11. Nadine Impact of Age on the Efficacy of Newer Adjuvant Therapies in Patients With Stage II/III Colon Cancer: Findings From the ACCENT Database . J Clin Oncol 31:2600-2606. © 2013 by American Society of Clinical Oncology.
12. Benson AP, Venook AB, Bekaii-Saab T, et al. Colon Cancer. Version 2.2015. In: National Comprehensive Cancer Network (NCCN) Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines).NCCN 2015 RECTAL CANCER.

VII. Intervenciones de enfermería en atención de cánceres prioritizados

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
<ul style="list-style-type: none"> • Orientar a los usuarios y familia sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Como prevenir enfermedades infecciosas. - La importancia de ingerir dieta rica en proteínas y alimentos ricos en vitaminas A y C. - Explicar signos y síntomas de la enfermedad. - Acudir de inmediato al hospital o Unidad Comunitaria de Salud Familiar ante cualquier síntoma de alarma: <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre. - Dolor. - Sangramiento. - Vómitos. - Diarrea. - Alteración del estado de conciencia. - Equimosis. - Alteración del patrón respiratorio. - Evitar auto medicarse. - Evitar el contacto con químicos. - Llevar un estilo de vida saludable. - Evitar ser puncionada innecesariamente. - Evitar las aglomeraciones de personas. - Usar mascarilla al exponerse al ambiente. 	<p style="text-align: center;">Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar al usuario en camilla con barandales. • Tomar y registrar signos vitales. • Canalizar acceso venoso con catéter de grueso calibre si está sangrando. • Cumplir y registrar indicaciones médicas. • Tomar muestras de laboratorio según prescripción médica. • Mantener al usuario en reposo más respaldo a 30° o según lo indique el médico. • Vigilar y reportar signos de alarma: <ul style="list-style-type: none"> - Hemorragia. - Fiebre. - Equimosis petequias . - Cambios de conducta. - Dolor. • Proporcionar apoyo emocional y espiritual al usuario y su familia. • Agilizar trámites de ingreso. • Orientar sobre tratamiento. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p style="text-align: center;">Hospitalización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar y registrar los signos vitales. • Llevar control y registro del balance hídrico. • Mantener reposo más respaldo de 30° a 45°C. • Cumplir oxigenoterapia si es necesario. • Administrar y registrar medicamentos según 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar al usuario y familia sobre: <ul style="list-style-type: none"> - La importancia de continuar con su tratamiento médico y asistir a los controles. - La importancia de ingerir líquidos orales abundantes y dieta rica en fibra, proteínas y vitaminas A y C. - Signos y síntomas de alarma (fiebre, sangramiento vómito, dolor, diarrea) - Apoyo emocional y espiritual para una mejor aceptación de su enfermedad y tratamiento. - Fomentar el reposo relativo. - Mantener ambiente limpio y agradable. - Cuidados de piel y mucosa. - Asistir a grupos de apoyo para recuperar autoestima e imagen. - Evitar el aislamiento. - Reincorporarse a sus labores diarias. - En caso de aparición de signos de alarma asistir inmediatamente al hospital más cercano

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
<ul style="list-style-type: none"> - Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. 	<ul style="list-style-type: none"> indicación. • Administrar analgesia indicada. • Llevar escala del dolor. • Administrar esquema de hemoderivados según indicación. • Vigilar y reportar signos de alarma: <ul style="list-style-type: none"> - Sangramientos. - Fiebre. - Equimosis. - Petequias. - Cambios de conducta. - Náuseas y vómitos. • Asistir al usuario en los procedimientos especiales (aspirado de medula ósea, punción lumbar, tomografía axial computarizada, resonancia magnética) • Administrar esquema de quimioterapia según protocolo de tratamiento, verificando indicación médica. • Tener listo el equipo de emergencia y medicamentos para tratar reacciones adversas. • Tener a la mano el protocolo de extravasación. • Al cumplir quimioterapia utilizar el equipo de protección personal. • Realizar cuidados de catéteres según técnica establecida (catéter central o catéter port). • No puncionar miembros inferiores. • No mantener torniquetes por tiempo prolongado al puncionar venas. • Asistir al paciente en la alimentación y verificar su tolerancia. • Asistir y/o realizar cuidados higiénicos y evitar uso de jabones fuertes. 	

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidados de piel y mucosa. • Mantener la piel lubricada. • Proporcionar medidas de confort. • Mantener un ambiente limpio y cómodo para evitar infecciones. • Proporcionar cambios de posición cada dos horas si no puede deambular. • Usar laxantes orales para prevenir estreñimiento, previa indicación médica. • Proporcionar apoyo espiritual y emocional al usuario y su familia. • Dar a conocer al usuario y familia efectos secundarios de medicamentos administrados. • Prevenir caídas al ayudar a deambular al usuarios. • No permitir el uso de hilos dentales. • Explicar al usuario y familia sobre reacciones del tratamiento de quimioterapia como: <ul style="list-style-type: none"> - Nauseas. - Vómitos. - Mareos. - Dolor en las articulaciones. - Oscurecimiento de uñas. - Pérdida o caída del cabello. - Debilidad general. • Mantener lubricación de los labios con lubricantes hidrosolubles cada dos horas mientras está despierto. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. 	

Paciente con leucemia mieloide
Intervenciones de enfermería

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
<ul style="list-style-type: none"> • Orientar a paciente y familia sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Practicar estilos de vida saludables. - Evitar la automedicación. - Evitar el contacto con sustancias químicas. - Evitar exposición prolongada al sol. - Como prevenir enfermedades infecciosas. - La importancia de ingerir dieta rica en proteínas y alimentos ricos en vitaminas A y C. - Asistir puntualmente a sus controles. - Consultar oportunamente ante signos de alarma: <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre. - Equimosis. - Sangramientos. - Petequias. - Cambios neurológicos. - Palidez marcada. - Registrar 	<p align="center">Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente en cama con barandales. • Tomar y registrar signos vitales. • Canalizar acceso venoso y tomar exámenes indicados. • Cumplir y registrar indicaciones médicas. • Mantener con respaldo a 30°C de inclinación o según indicación. • Vigilar y reportar signos de alarma: hemorragias, fiebre, equimosis, petequias, cambios neurológicos. • Colocar oxígeno si está indicado. • Si presenta fiebre de 38°C o 38.3°C sostenida en una hora aplicar protocolo de neutropenia febril (tomar hemocultivo y cumplimiento de primera dosis de antibióticos en un tiempo no mayor de una hora). • Hacer trámite oportuno de ingreso. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p align="center">Hospitalización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar y registrar signos vitales. • Mantenerlo en una exclusiva de ser posible. • Cumplimiento estricto de higiene de manos en los cinco momentos (antes del contacto del paciente, antes de procedimientos limpios o asépticos, posterior a la exposición de fluidos corporales, después del contacto con el paciente, posterior al contacto con el entorno del paciente). • Colocar oxígeno según indicación. • Mantener acceso venoso permeable e hiper hidratación continua según indicación. • Extraer muestras sanguíneas y prueba cruzada por indicación. • Verificar reporte de exámenes (toda enfermera oncológica debe saber valores normales de hemograma, leucograma, valor absoluto de neutrófilos y recuento plaquetario de su paciente). • Asistir exanguíneo transfusión según protocolo si está indicado. • Asistir al paciente en procedimientos diagnósticos y de tratamiento. • Controlar balance hídrico estrictamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar al paciente y familia sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Importancia del apego al tratamiento. - Higiene de manos. - Consultar en el hospital si presenta signos de alarma: <ul style="list-style-type: none"> - Sangramiento. - Fiebre. - Diarrea. - Ardor y lesiones en la boca. - Vómitos frecuentes. - Alteraciones en su estado de conciencia. - Antes de su primera alta el paciente y el cuidador a cargo debe haber recibido educación personalizada sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Horarios de los medicamentos. - Alimentación del paciente oncológico. - Prevención de infecciones. - Uso de mascarilla.

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
<p>oportunamente las intervenciones de enfermería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asistir al momento de ingesta de alimentos y verificar tolerancia. • Cumplir antieméticos indicados. • Asistir al paciente durante las náuseas y vómitos. • Realizar baño en cama según estado y recuento plaquetario. • Realizar higiene de la cavidad oral con solución bicarbonatada al menos tres veces al día. • Controlar peso cada día durante la quimioterapia. • Cumplir esquema de antibióticos. • Administrar esquema de quimioterapia según protocolo de tratamiento, verificar e indicación médica. • Tener listo el equipo de emergencia y medicamentos para tratar reacciones adversas. • Tener a la mano el protocolo de extravasación. • Al cumplir quimioterapia utilizar el equipo de protección personal. • Administrar esquemas profilácticos para neumonía, mucositis, conjuntivitis química y gastroenteritis aguda según protocolo e indicación médica. • Cuantificar escala del dolor. • Cumplir analgesia indicada. • Vigilar curva febril. • Bajar temperatura con baño tibio por fricción y administrar antipirético indicado. • Realizar controles de la temperatura cada hora hasta normalizar. • Tomar hemocultivos por indicación las veces necesarias. • Realizar cuidados de catéter central según protocolo. • Realizar cambio de acceso venoso periférico cada 72 horas. • Realizar desinfección diaria del equipo infusor, cama, atriles y monitores según protocolo. • Realizar limpieza terminal de la exclusiva al menos una vez por semana. • Aplicar aislamiento invertido. • Restricción en la cantidad de visitantes según conteo de neutrófilos. • Proporcionar comodidad • Proporcionar apoyo emocional al paciente y familia. • Coordinar apoyo psicológico al grupo familiar • Identificar necesidades especiales del paciente como: 	

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> - Preferencias alimenticias. - Visita de sacerdote o pastor. - Terapia ocupacional según su estado. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p>Cuidados posquimioterapia</p> <p>Reacciones dérmicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener la integridad y limpieza de la piel. • Proteger la piel de cualquier agente externo. • Evitar exponerse al sol. <p>Anorexia y alteraciones del gusto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indagar preferencias alimenticias. • Propiciar al paciente un ambiente agradable a la hora de las comidas. • Evitar olores fuertes. <p>Alopecia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar al paciente que el cabello crecerá en 6 semanas. • Estimularlo a usar gorra , pañoleta o peluca según su gusto y preferencia. • Fortalecer su autoestima. <p>Diarrea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir tratamiento médico encaminado a disminuir el grado de duración de la diarrea y prevención de la deshidratación. <p>Necrosis tisular:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de extravasación aplicar de inmediato el protocolo. 	

Paciente con linfoma de Hodgkin
Intervenciones de enfermería

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
<ul style="list-style-type: none"> • Orientar al paciente y familia a consultar si presenta cualquiera de las manifestaciones físicas siguientes durante más de dos semanas: <ul style="list-style-type: none"> - Inflamación indolora de los ganglios linfáticos del cuello, axila o ingle. - Fiebre. - Sudoración nocturna. - Cansancio permanente. - Pérdida de peso sin estar a dieta. - Prurito en la piel. • Evitar la exposición a pesticidas y tabaco. • Indagar en la familia antecedentes de padecimientos malignos. • Informar al paciente de las características de la enfermedad y el efecto que esta ejerce sobre el organismo. 	<p style="text-align: center;">Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar al usuario en camilla con barandales y respaldo de 30 °C de inclinación. • Tomar signos vitales y reportar anormalidades. • Canalizar acceso venoso y toma de muestras para exámenes. • Mantener respaldo indicado estrictamente 30 o 45 grados de inclinación según la ubicación de la tumoración. • Vigilar y reportar signos de alarma: <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre. - Disnea. - Hemorragias. • Administrar oxígeno según indicación. <p style="text-align: center;">Hospitalización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar signos vitales fundamentalmente temperatura, debiendo llevar un registro estricto en la gráfica por la característica de la fiebre. • Vigilar la tensión arterial, ya que puede presentar hipertensión como manifestación tóxica de la prednisona. • Mantener acceso venoso permeable. • Registro estricto de balance hídrico. • Tomar muestras sanguíneas y prueba cruzada por indicación médica. • Asistir a paciente en procedimientos como aspirado de médula ósea, punción lumbar, tomografía axial computarizada, resonancia magnética. Administrar hemoderivados indicados. • Administrar los analgésicos indicados. • Llevar escala del dolor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar al cuidador sobre: normas de la unidad, higiene de manos y alimentación del paciente oncológico. • Concientizar sobre la importancia del apego al tratamiento y la importancia de asistir a sus controles. • Verificar que reciba educación personalizada antes de la primera alta del paciente por parte de la enfermera educadora de oncología. • Continuar con las pautas establecidas en el tratamiento médico para una buena salud, entre ellas, mantener un peso saludable, no fumar, limitar el consumo de alcohol, tener una alimentación equilibrada, y realizarse los estudios de detección para el cáncer recomendados. • Reducir la actividad en función a la capacidad respiratoria del paciente. • Organizar las actividades físicas para que el gasto de energía sea mínimo, proporcionando periodos de descanso, baños en cama y ayuda para su alimentación. • Reducir la ansiedad ocasionada a consecuencia de la disnea, informarle de las técnicas y procedimientos a realizar en forma tranquila, facilitarle descanso y explicarle la forma de conseguir una buena relajación. • El ejercicio físico moderado puede ayudarle a recobrar las fuerzas y la energía.

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar la posible aparición de cefaleas, modificaciones en la anatomía y tamaño del cuello, edema en órbitas y cara, tos, estridor, disfagia y comunicarlo al médico. • Vigilar posibles modificaciones en las características de piel y mucosas. • Mantener una higiene oral adecuada y controlar la aparición de herpes orales y estomatitis por candidas. • Proporcionar una buena hidratación al paciente. • Explorar orina en busca de hematuria y heces en busca de melena. • Verificar reporte de biopsia y notificación oficial del diagnóstico antes de iniciar protocolo de quimioterapia. • Cumplir quimioterapia según protocolo establecido. • Tener listo el equipo de emergencia y medicamentos para tratar reacciones adversas. • Tener a la mano el protocolo de extravasación. • Canalizar acceso venoso según técnica y de primera intención. • Verificar retorno venoso antes de cumplir quimioterapia. • Cuidados de catéter central en pacientes de difícil acceso o esquemas intensos de quimioterapia. • Supervisión continua durante infusión de quimioterapia. • Enseñar al paciente y sus familiares más cercanos a identificar y reportar los efectos secundarios del tratamiento. • Cumplir adecuadamente el tratamiento quimioterapéutico, teniendo en cuenta: vía, dosis, horario, toxicidad y precauciones. • Explicar sobre las reacciones del organismo al recibir tratamiento de quimioterapia, tales como: <ul style="list-style-type: none"> - Náuseas. - Vómitos. - Mareos. - Dolor en las articulaciones. - Caída del cabello. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer cambios positivos en el estilo de vida. • Importancia de ingerir líquidos orales abundantes y dieta rica en proteínas y vitamina C. • Proporcionar apoyo emocional. • Utilizar regularmente un colutorio para proteger la boca. • Orientarlo a que asista a grupos de apoyo para recuperar su autoestima e imagen corporal (grupos sociales, religiosos, clubes y otros) • Mantener limpieza corporal y ambiental. • Evitar frecuentar sitios con aglomeraciones. • Asistir inmediatamente al establecimiento de salud más cercano ante el apareamiento de signos y síntomas de alarma.

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> - Debilidad general. • Observar al paciente e informar cualquier signo o síntoma de intolerancia al tratamiento (quemaduras, vómitos, náuseas, anorexia, síndrome de Cushing, úlceras gastroduodenales, alteraciones electrolíticas). • Vigilar reacción local en el sitio de la venopunción. • Previo a radioterapia y quimioterapia, el paciente debe ser acompañado de la historia clínica, resultados del hemograma completo (si tiene menos de 6 000 leucocitos, reportar al médico). • Aplicar aloe vera en la zona irradiada, con el objetivo de evitar la irritación de la zona y quemaduras. • Cumplir terapia de soporte: (factores de crecimiento hematopoyético, laxantes, protectores gástricos, según indicación médica). • Orientar al paciente y familia sobre el proceso para recibir radiación. • Controlar el peso diario en ayunas. • Pliegue cutáneo más inspección de la cavidad oral en busca de posibles lesiones. • Evaluar la presencia de lesiones en cavidad bucal. • Asistir alimentación (dieta hiperprotéica e hipercalórica). • En caso de mucositis se aplicará enjuagues durante tres minutos con 6 cc de nistatina (como preventivo de infección por <i>Cándida</i>), previa indicación médica. • Mantener la integridad de piel y mucosas. • Disminuir la exposición a posibles focos de infección. • Evaluar la presencia de signos de infección precoz. • Verificar resultados de análisis de sangre, cultivos, radiografía, urocultivo y reportar al médico toda alteración. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p style="margin-left: 20px;">Cuidados posquimioterapia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reacciones dérmicas: 	

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener la integridad y limpieza de la piel. - Proteger la piel de cualquier agente externo. - Evitar exponerse al sol. - Mantener uñas recortadas. • Anorexia y alteraciones del gusto: <ul style="list-style-type: none"> - Indagar preferencias alimenticias. - Propiciar al paciente un ambiente agradable a la hora de las comidas. - Evitar olores fuertes. • Alopecia: <ul style="list-style-type: none"> - Explicar al paciente que el cabello crecerá en seis semanas. - Estimularlo a usar gorra , pañoleta o peluca según su gusto y preferencia. - Fortalecer su autoestima. • Diarrea: <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir tratamiento médico encaminado a disminuir el grado de duración de la diarrea y prevención de la deshidratación. • Necrosis tisular: <ul style="list-style-type: none"> - En caso de extravasación aplicar de inmediato el protocolo establecido 	

**Atención de enfermería en pacientes con
linfoma no Hodgkin
Intervenciones de enfermería**

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
<ul style="list-style-type: none"> • Orientar a paciente y familia a consultar si presenta cualquiera de las manifestaciones físicas siguientes durante más de dos semanas: <ul style="list-style-type: none"> - Inflamación indolora de los ganglios linfáticos del cuello, axila o ingle. - Fiebre. - Sudoración nocturna. - Cansancio permanente. - Pérdida de peso sin estar a dieta. • Evitar la exposición a pesticidas y tabaco. • Indagar en la familia antecedentes de padecimientos malignos. • Informar al paciente de las características de la enfermedad y el efecto que esta ejerce sobre el organismo. • Medidas para prevenir infecciones. • Ingerir dieta rica en proteínas, alimentos ricos en vitaminas A y C. • Acudir oportunamente al establecimiento de salud más cercano, al presentar cualquier signo de alarma. • Evitar la automedicación. • Practicar estilos de vida saludable. • Asistir a controles médicos 	<p style="text-align: center;">Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar al usuario en camilla con barandales. • Tomar y registrar signos vitales. • Canalizar acceso venoso y exámenes por indicación. • Mantener respaldo indicado estrictamente 30 °C o 45 °C según la ubicación de la tumoración. • Mantener la integridad de piel y mucosas. • Disminuya la exposición a posibles focos de infección • Evalúe la presencia de signos de infección precoz (Fiebre, taquicardia, signos de flebitis, etc.) • Controle funciones vitales. <p style="text-align: center;">Hospitalización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que el paciente y sus familiares reciban el cuidado adecuado y preciso a que tienen derecho. • Monitorizar resultados de análisis de sangre, cultivos, radiografía. de tórax, frotis faríngeo, sedimento de orina y urocultivo y reportar al médico oportunamente. • Tomar otros cultivos según sospecha e indicación médica. • Administrar los analgésicos indicados. • Llevar escala del dolor. • Vigilar signos vitales y fundamentalmente temperatura, debiendo llevar un registro estricto en la gráfica por la característica de la fiebre, además se debe vigilar la tensión arterial, ya que puede presentar hipertensión como manifestación tóxica de la prednisona. • Vigilar la posible aparición de cefaleas, modificaciones en la anatomía y tamaño del cuello, edema en orbitas y 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar al cuidador sobre: Normas de la unidad, higiene de manos, alimentación del paciente oncológico. • Concientizar sobre la importancia del apego al tratamiento y la importancia de asistir a sus controles. • Verificar que reciba educación personalizada antes de la primera alta. • Cuidados que debe tener post quimioterapia. • Continuar con las pautas establecidas en el tratamiento médico para una buena salud, entre ellas, mantener un peso saludable, no fumar, limitar el consumo de alcohol, tener una alimentación equilibrada, y realizarse los estudios de detección para el cáncer recomendados • Orientar a paciente para establecer periodos de actividad, reposo, sueño, técnicas de relajación. • Informar a paciente y familia sobre los posibles efectos secundarios de su tratamiento que pueden afectar su imagen corporal. • Organizar las actividades en forma que el gasto de energía sea mínimo, proporcionando periodos de descanso, baños en cama y ayuda para su alimentación. • El ejercicio físico moderado puede ayudarlo a recobrar las fuerzas y la energía.

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
<p>indicados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la continuidad del tratamiento. • Anime a la paciente a reconocer sus sentimientos de ira, ansiedad o tristeza. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería 	<p>cara, tos, estridor, disfagia y comunicarlo al médico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vigilar posibles modificaciones en las características de piel y mucosas. • Identificar signos de sangrado (Hipotensión, taquicardia). • Vigilar los signos de hemorragia como la aparición de petequias y equimosis, epistaxis, vómitos hemáticos, rectorrías, hematemesis, hematuria. - Evalúe la presencia de cefalea (indicaría riesgo de hemorragia intracraneal). • Mantener una higiene oral adecuada y controlar la aparición de herpes orales y estomatitis por candidas. <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar una buena hidratación al paciente. • Mantener las uñas del paciente cortas. • Explorar orina en busca de hematuria y heces en busca de melenas. • Mantener acceso venoso permeable. • Registro estricto de balance hídrico. • Tomar muestras sanguíneas y prueba cruzada por indicación médica. • Asistir a paciente en procedimientos como aspirado de medula punción lumbar tomografía axial computarizada, resonancia magnética. • Reducir la ansiedad ocasionada a consecuencia de la disnea, informarle de las técnicas y procedimientos a realizar en forma tranquila, facilitarle descanso y explicarle la forma de conseguir una buena relajación. • Mantener la integridad de piel y mucosas. • Disminuir la exposición a posibles focos de infección. • Administrar hemoderivados indicados. • Verificar reporte de biopsia y notificación oficial del diagnóstico antes de iniciar protocolo de quimioterapia. • Cumplir quimioterapia según protocolo establecido. • Enseñar al paciente y sus familiares más cercanos a identificar y tratar los efectos secundarios del 	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer cambios positivos en el estilo de vida. • Importancia de ingerir líquidos orales abundantes y dieta rica en proteínas y vitamina C. • Proporcionar apoyo emocional. • Utilizar regularmente un colutorio para proteger la boca. • Orientarlo a que asista a grupos de apoyo para recuperar su autoestima e imagen corporal (grupos sociales, religiosos, clubes y otros). • Mantener limpieza corporal y ambiental. • Evitar frecuentar sitios aglomeraciones. • Asistir inmediatamente al establecimiento de salud más cercano ante el apareamiento de signos y síntomas de alarma.

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<p>tratamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir quimioterapia según protocolo establecido. • Tener listo el equipo de emergencia y medicamentos para tratar reacciones adversas. <ul style="list-style-type: none"> - Tener a la mano el protocolo de extravasación. - Canalizar acceso venoso según técnica y de primera intención. - Verificar retorno venoso antes de cumplir quimioterapia. - Sugerir al médico colocación de catéter central en pacientes de difícil acceso o esquemas intensos de quimioterapia - Supervisión continua durante infusión de quimioterapia. • Observar al paciente e informar cualquier signo o síntoma de intolerancia al tratamiento (quemaduras, vómitos, náuseas, anorexia, síndrome de Cushing, úlceras gastroduodenales, alteraciones electrolíticas). • Vigilar reacción local en el sitio de la Venopuncion. • Previo a radioterapia y quimioterapia, el paciente debe ser acompañado de la Historia Clínica, resultados del hemograma completo (si tiene menos de $6 \text{ a } 9 \cdot 10^9/\text{L}$ de leucocitos, reportar al médico. • Aplicar aloe vera en la zona irradiada, con el objetivo de evitar la irritación de la zona y quemaduras. • Equipo listo de emergencia y medicamentos para tratar reacciones adversas. • Observe e interrogue al paciente sobre posibles signos y síntomas de anafilaxia ante la quimioterapia: (taquicardia, hipotensión, alteración de la conciencia, bronco espasmo, parestesias, movimiento tónico clónico) • Cumplir terapia de soporte: (factores de crecimiento hematopoyético, laxantes, protectores gástricos, según indicación médica). • Educar al paciente y familia sobre efectos adversos de 	

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<p>la quimioterapia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientar al paciente y familia sobre el proceso para recibir radiación. • Proporcionar apoyo emocional. • Controlar el peso c/ 24-48 horas. • Pliegue cutáneo más inspección de la cavidad oral en busca de posibles lesiones. • Evaluar la presencia de lesiones en cavidad bucal. • Asistir alimentación (dieta hiperprotéica e hipercalórica) • En caso de mucositis se aplicará enjuagues durante 3 minutos con 6 cc de Nistatina (como preventivo de infección por cándida), previa indicación médica. • Mantener la integridad de piel y mucosas. • Disminuir la exposición a posibles focos de infección. • Evaluar la presencia de signos de infección precoz. • Monitorizar resultados de análisis de sangre, cultivos, radiografía y urocultivo reportando al médico toda alteración. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería <p>Cuidados posquimioterapia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reacciones dérmicas: <ul style="list-style-type: none"> - Mantener la integridad y limpieza de la piel. - Proteger la piel de cualquier agente externo. - Evitar exponerse al sol. - Mantener uñas recortadas. • Anorexia y alteraciones del gusto: <ul style="list-style-type: none"> - Indagar preferencias alimenticias. - Propiciar al paciente un ambiente agradable a la hora de las comidas. - Evitar olores fuertes. 	

Promoción y prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none">• Alopecia:<ul style="list-style-type: none">- Explicar al paciente que el cabello crecerá en seis semanas.- Estimularlo a usar gorra , pañoleta o peluca según su gusto y preferencia- Fortalecer su autoestima• Diarrea:<ul style="list-style-type: none">- Cumplir tratamiento médico encaminado a disminuir el grado de duración de la diarrea y prevención de la deshidratación.• Necrosis tisular:<ul style="list-style-type: none">- En caso de extravasación aplicar de inmediato el protocolo establecido.	

Pacientes con cáncer de colon
Intervenciones de enfermería

Fase de prevención	Segundo y Tercer Nivel de Atención	Rehabilitación
<ul style="list-style-type: none"> • Orientar a los usuarios y familiares sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Consultar si hay apareamiento de signos y síntomas de la enfermedad. - Importancia de ingerir dieta rica en fibra, baja en grasa, proteínas y masticar los alimentos adecuadamente. - Evitar las carnes rojas. - Ingerir abundantes líquidos. - Consultar al médico cada seis meses. - Evitar la ingesta de alcohol, cafeína y tabaco. - Al detectar que hay pérdida de peso progresivo consultar al médico. - Evitar el consumo excesivo de medicamentos tales como: aspirinas, ibuprofeno, y antidiarreicos. - Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. 	<p style="text-align: center;">Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar y registrar signos vitales • Asistir al usuario(a) durante el examen físico. • Proporcionar soporte emocional y espiritual a usuario/a y familia. • Cumplir analgésicos si está indicado • Tomar y reportar exámenes indicados. • Asistir al usuario en procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> - Cateterismo de vena central y periférica - Cateterismo vesical • Cuidados de transfusiones sanguíneas si están indicadas. • Evaluar el estado general del usuario(a) y reportar oportunamente al médico. • Controlar y reportar signos vitales • Realizar cuidados de sonda y/o catéteres. • Cumplir soluciones endovenosas, medicamentos parenterales y orales indicados. • Tomar exámenes de laboratorio, según indicación. • Control de peso cada día y anotarlo. • Vigilar y reportar estado abdominal. • Control de líquidos ingeridos y eliminados. • Vigilar características de las evacuaciones y reportarlas. • Proporcionar apoyo emocional a usuario (a) y familia. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p style="text-align: center;">Cuidado preoperatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientar a usuario y familiares sobre: 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar al usuario(a) y familia sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Importancia de la ingesta de dieta adecuada. - Evitar: alimentos que causen gases y produzcan dolor, ingesta de alcohol, tabaco, cafeína y evitar ingerir abundantes líquidos. - Vigilar características y frecuencia de evacuaciones. - Cuidados de la colostomía: limpieza de la zona, cambio de la bolsa, complicaciones de la colostomía (prolapso, perforación, retracción y necrosis). • Proporcionar soporte emoción y espiritual al a usuario y familia. • Servir de apoyo a la comunidad para dar enseñanza a otras personas con colostomía.

Fase de prevención	Segundo y Tercer Nivel de Atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento a realizar. - Firmar hoja de consentimiento informado. - Proporcionar dieta líquida 24 horas antes de la cirugía. - Mantener nada por boca 12 horas antes de la cirugía - Efectuar preparación de colon, según indicación médica. - Preparar región operatoria - Registrar las intervenciones de enfermería <p style="text-align: center;">Cuidado posoperatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar y anotar signos vitales • Administrar líquidos endovenosos indicados. • Vigilar estado de hidratación. • Cumplir alimentación parenteral si está indicado. • Vigilar estado abdominal. • Cuidados de herida operatoria • Efectuar cuidados de sondas y catéteres. • Observar y reportar características de líquidos drenados. • Asistir a paciente en la deambulación temprana. • Vigilar sitio de colostomía y reportar si presenta: <ul style="list-style-type: none"> - Prolapso o retracción de la colostomía. - Cambio de coloración en la estoma. - Salida de secreciones, hemorragia y edema. • Cuidados de la piel en el sitio de la colostomía. • Cumplir baños de asientos dos o tres veces al día si la cirugía fue vía peri anal. • Vigilar características de las primeras heces y reportarlo en hoja de enfermería. • Proporcionar soporte emocional a usuario y familia, de acuerdo a los resultados obtenidos de la cirugía y / o biopsia. • Cumplir quimioterapia según protocolo establecido. • Tener listo el equipo de emergencia y medicamentos para tratar reacciones adversas. 	

Fase de prevención	Segundo y Tercer Nivel de Atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Canalizar acceso venoso según técnica y de primera intención. • Verificar retorno venoso antes de cumplir quimioterapia. • Cuidados de catéter central en pacientes de difícil acceso o esquemas intensos de quimioterapia. • Supervisión continúa durante infusión de quimioterapia. • Explicar los efectos secundarios inmediatos y tardíos del tratamiento. • Explicar a usuario/a y familia sobre cómo controlar las náuseas, vómitos, la diarrea, estreñimiento, la alopecia, la fatiga y las inquietudes acerca de la sexualidad. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. 	

**Atención de enfermería en pacientes con cáncer gástrico.
Intervenciones de enfermería**

Fase de prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar orientación a los usuarios y familia sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Consumir dieta rica en carbohidratos, granos y baja en grasa animal. - Ingesta de frutas, verduras y hojas verdes. - Cuidados de la salud como: • No auto medicarse, no comer ni beber alimentos picantes o condimentados. • Evitar estilos de vida dañinos a la salud, como: Fumar e ingerir bebidas alcohólicas. • Mantener ambiente de armonía familiar, laboral y libre de estrés. • Tratamiento oportuno y adecuado en caso de enfermedades como: Gastritis crónica, anemia perniciosa, úlceras gástricas, infección por helicobacter pylori y pólipos gástricos. <ul style="list-style-type: none"> • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería 	<p style="text-align: center;">Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorar el estado general del usuario/a. • Tomar signos vitales y reportar alteración. • Cumplir indicaciones médicas. • Proporcionar apoyo emocional al usuario. • Canalizar vena y tomar muestras sanguíneas para exámenes de laboratorio. • Cumplir soluciones endovenosas indicadas. • Mantener acceso venoso permeable. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p style="text-align: center;">Hospitalización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorar el estado general del usuario/a. • Control de signos vitales y reportar alteraciones. • Mantener respaldo a 45 grados. • Proporcionar apoyo permitiendo que exprese sus temores. • Cumplir indicaciones médicas. • Vigilar y reportar frecuencia, intensidad y duración del dolor. • Restringir visita de acuerdo a estado del usuario/a. • Proporcionar un ambiente agradable, libre de ruidos, con temperatura e iluminación adecuada. • Vigilar y reportar oportunamente si presenta sangramiento, náuseas, vómitos. • Asistir al paciente en exámenes de gabinete: Ecografía, TAC y el eco endoscopia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar al usuario y familia sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de tratamiento ambulatorio. - Importancia de los controles subsecuentes. - Practicar estilos de vida saludables: • Alternar periodos de descanso y actividad. • Evitar fumar y bebidas alcohólicas. <ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar apoyo emocional al usuario. - Proporcionar ambiente tranquilo y sin tensiones. - Ingesta de comidas blanda fácil de digerir en pequeñas porciones. - Preparación e ingesta de alimentación complementaria (ensure, proteínol y otros). • En caso de cirugía orientar sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Como cuidar la incisión y observarla en busca de signos de infección. • En caso de quimioterapia o radioterapia orientar sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Efectos secundarios como fatiga, náuseas, vómitos, caída del cabello, infecciones bucales y diarrea. • Cuidados personales (higiene personal, limpieza bucal y cuidados de la piel). • Observar y consultar si presenta signos y síntomas de alarma como: fiebre, hemorragias, y otros. • Mantenerse en un ambiente limpio y tranquilo.

Fase de prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Asistir al paciente en la colocación de catéter venoso central. • Cumplir líquidos parenterales y medicamentos según indicación medica • Administrar nutrición parenteral según indicación. • Cuidados de sondas y líneas vasculares. • Realizar y/o asistir en cuidados higiénicos. • Proporcionar masajes y cambios de posición cada dos horas • Mantener nada por boca si está indicado. • Registrar intervenciones de enfermería <p style="text-align: center;">Preoperatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientar al usuario sobre el procedimiento a realizarle. • Mantener nada por boca. • Preparar región operatoria. • Enviar orden a sala de operación. • Extraer sangre para exámenes indicados. • Cumplir preanestésicos, antibióticos e infusiones endovenosos indicados. • Revisar evaluaciones preoperatorias según edad y patología del paciente. • Pasar a sala de operaciones a la hora indicada. • Registrar oportunamente intervenciones de enfermería. <p style="text-align: center;">Postoperatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar signos vitales y reportar anormalidades. • Mantener nada por boca hasta que dieta sea indicada. • Mantener al paciente en la unidad con medidas de protección y abrigado. • Vigilar : 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar aglomeraciones. • Promover visitas de seguimiento al médico. • Apoyo emocional por parte de la familia. • Fomentar o alentar la independencia y participación continua en los cuidados personales y toma de decisiones. • Evitar los alimentos dulces, grasosos, condimentados, formadores de gases y café. • Cuidados de la piel y mucosas.

Fase de prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> - Complicaciones potenciales (dehiscencia de herida, evisceración, hemorragia, hipovolemia, infección, retención urinaria, ascitis) - Estado de conciencia. - Presencia de dolor. - Permeabilidad de accesos venosos. • Mantener nutrición parenteral según prescripción médica. • Cumplimiento de medicamentos de acuerdo a indicación. • Cuidados de herida operatoria: <ul style="list-style-type: none"> • Mantener herida sellada. • Valorar constantemente el aspecto de los apósitos de la herida operatoria (presencia de exudado tipo y cantidad). • Curación según indicación médica. • Vigilar sangramiento de herida operatoria. • Cuidados de sistemas de drenaje, (sonda en "T", sonda nasogástrica, dreno blando o rígido), monitorizar su funcionamiento describiendo cantidad y características de contenido eliminado. • Control de balance hídrico. • Cuidados de catéter venoso central y/ o periférico. • Movilización del usuario según indicación médica. • Proporcionar medidas de comodidad. • Asistir en sus necesidades fisiológicas. • Cuidados de ostomía si la tiene. • Valorar y reportar el estado abdominal. • Vigilar y reportar si paciente no ha evacuado después de 24 horas y reportar. • Orientar paciente y familia sobre el tratamiento con quimioterapia y sus efectos. • Cumplir quimioterapia según protocolo establecido. • Tener listo el equipo de emergencia y medicamentos para tratar reacciones adversas. 	

Fase de prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Tener a la mano el protocolo de extravasación. • Canalizar acceso venoso según técnica y de primera intención. • Verificar retorno venoso antes de cumplir quimioterapia. • Cuidados de catéter central en pacientes de difícil acceso o esquemas intensos de quimioterapia. • Supervisión continúa durante infusión de quimioterapia. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p style="text-align: center;">Cuidados posquimioterapia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reacciones dérmicas: <ul style="list-style-type: none"> - Mantener la integridad y limpieza de la piel. - Proteger la piel de cualquier agente externo. - Evitar exponerse al sol. - Mantener uñas recortadas. • Anorexia y alteraciones del gusto: <ul style="list-style-type: none"> - Indagar preferencias alimenticias. - Propiciar al paciente un ambiente agradable a la hora de las comidas. - Evitar olores fuertes. • Alopecia: <ul style="list-style-type: none"> - Explicar al paciente que el cabello crecerá en seis semanas después de finalizada la quimioterapia. - Estimularlo a usar gorra , pañoleta o peluca según su gusto y preferencia. - Fortalecer su autoestima. • Diarrea: <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir tratamiento médico encaminado a disminuir el grado de duración de la diarrea y prevención de la deshidratación. • Necrosis tisular: 	

Fase de prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	- En caso de extravasación aplicar de inmediato el protocolo establecido.	

Atención de enfermería en pacientes con cáncer de pulmón
Intervenciones de enfermería

Fase de prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
<ul style="list-style-type: none"> • Orientar a la población sobre los factores y planificar la reducción del riesgo: <ul style="list-style-type: none"> - Evitar el consumo de tabaco. - Evitar el contacto frecuente con sustancias tóxicas. - Conocer los carcinógenos ambientales que incrementan el riesgo. - Evitar la automedicación. - Consultar de inmediato al detectar presencia de signos o síntomas de la enfermedad (tos seca o productiva, dolor torácico, disnea, cianosis, hemoptisis). - Evitar exponerse al humo. - Fomentar la práctica de ejercicios. - Consumo de dieta saludable. - Consultar por tos de 15 días o más - Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. 	<p style="text-align: center;">Unidad de emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el estado general del usuario. • Facilitar el cambio de ropa y mantenerlo cómodo. • Mantener vías aéreas permeables. • Colocar al usuario en posición que facilite la respiración. • Administrar oxígeno según indicación médica. • Tomar y registrar signos vitales reportando anomalías • Tomar oximetría de pulso. • Cumplir indicaciones médicas. • Canalizar vena y tomar exámenes de laboratorio según indicación médica. • Proporcionarle apoyo emocional al usuario y familia. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p style="text-align: center;">Hospitalización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar y registrar signos vitales reportando anomalías. • Cumplir indicaciones médicas. • Cumplir oxígeno indicado. • Mantener oximetría de pulso. • Vigilar patrón respiratorio. • Valorar estado de hidratación del paciente: turgencia de la piel, mucosas, lengua; ingesta y excreta de líquidos en 24 horas. • Proporcionar abundantes líquidos orales de 1.5 a 2 litros de agua diario excepto si hay contraindicación. • Asistir al usuario/a para satisfacer necesidades fisiológicas. • Asistir al usuario en la colocación de tubo torácico y sistema de 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar al usuario y familia sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Importancia de proporcionar apoyo emocional y de su participación en el tratamiento. - Proporcionar cuidados de higiene. - Asistencia en necesidades fisiológicas. - Acompañarlo a sus controles médicos. - Consultar de inmediato si presenta una complicación. - Evitar exponerse a factores de riesgos: <ul style="list-style-type: none"> - Tabaco. - Humo. - Polvo. - Metales. - Asbesto. - Efectuar prácticas de relajación. • Enseñar al usuario y familia sobre un patrón nuevo de respiración: Haciendo respiraciones lentas y profundas, que use el diafragma, que exhale con los labios fruncidos, tomar más tiempo para exhalar que para inhalar. • Enseñarlo a toser de manera efectiva para la expulsión de secreciones. • Motivar al usuario/a para que mantenga actividades y relaciones que fomenten su autoestima.

Fase de prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<p>drenaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enseñar el uso adecuado del inspirómetro • Insista en la necesidad de la deambulación precoz a pesar del drenaje pleural y la importancia de toser y respirar con profundidad. • Monitorización respiratoria: <ul style="list-style-type: none"> - Vigilar características de respiración. - Evaluar ruidos anormales. - Identificar bradipnea, taquipnea, hiperventilación. • Efectuar cuidados de higiene y comodidad según estado. • Valorar el estado general del usuario/a. • Mantener respaldo a 45 grados de inclinación. • Proporcionar apoyo emocional permitiendo que exprese sus temores. • Asistir al usuario a toma de Radiografías u otros estudios de gabinete. • Efectuar cambio de sistema de drenaje, medir líquido drenado cada 24 horas o según necesidad. • Reportar características del drenaje torácico. • Cumplir quimioterapia según protocolo establecido. • Tener listo el equipo de emergencia y medicamentos para tratar reacciones adversas. • Tener a la mano el protocolo de extravasación. • Canalizar acceso venoso según técnica y de primera intención. • Verificar retorno venoso antes de cumplir quimioterapia. • Sugerir al médico colocación de catéter central en pacientes de difícil acceso o esquemas intensos de quimioterapia. • Supervisión continua durante infusión de quimioterapia. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p>Cuidados posquimioterapia</p>	

Fase de prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Reacciones dérmicas: <ul style="list-style-type: none"> - Mantener la integridad y limpieza de la piel. - Proteger la piel de cualquier agente externo. - Evitar exponerse al sol. - Mantener uñas recortadas. • Anorexia y alteraciones del gusto: <ul style="list-style-type: none"> - Indagar preferencias alimenticias - Propiciar al paciente un ambiente agradable a la hora de las comidas. - Evitar olores fuertes. • Alopecia: <ul style="list-style-type: none"> - Explicar al paciente que el cabello crecerá en seis semanas posterior a la última quimioterapia. - Estimularlo a usar gorra, pañoleta o peluca según su gusto y preferencia - Fortalecer su autoestima • Diarrea: <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir tratamiento médico encaminado a disminuir el grado de duración de la diarrea y prevención de la deshidratación. • Necrosis tisular: <ul style="list-style-type: none"> - En caso de extravasación aplicar de inmediato el protocolo establecido. - Explorar conocimientos del usuario/a sobre la quimioterapia y explique los efectos terapéuticos. - Explicar efectos secundarios inmediatos y tardíos del tratamiento. - Explicar al usuario y familia sobre cómo controlar las náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento, fatiga y las inquietudes acerca de la sexualidad. - Asistir al usuario dignamente en fase terminal en presencia de signos de muerte inminente - Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. 	

Atención de pacientes con cáncer de próstata intervenciones de enfermería

Fase de prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
<ul style="list-style-type: none"> • Orientar a usuario y familia sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Importancia del examen anual de la próstata a los hombres mayores de 40 años. - Ingerir dieta baja en grasas. - Practicar estilos de vida saludable. - Evitar la promiscuidad sexual. - Acudir a un centro de salud ante el apareamiento de: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cambios de hábitos de la micción. ✓ Presencia de hematuria. ✓ Disminución del calibre y fuerza del chorro. ✓ Dificultad para la micción. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería, 	<p style="text-align: center;">Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorar el estado general del usuario. • Controlar y reportar signos vitales. • Proporcionar apoyo emocional al usuario y familia. • Orientar sobre exámenes y procedimientos a realizar. • Canalizar vena periférica y administrar medicamentos indicados. • Tomar y reportar exámenes de laboratorio • Asistir al usuario en procedimientos especiales. • Observar y reportar características de la micción. • Cumplir indicaciones médicas. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p style="text-align: center;">Hospitalización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar y reportar signos vitales. • Cumplir indicaciones médicas. • Orientar al usuario y familia sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Patología. - Tratamiento y procedimientos a realizar. - Importancia de quimioterapia y radioterapia, efectos colaterales y cuidados. • Asistir al usuario en procedimientos especiales. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p style="text-align: center;">Cuidados preoperatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar apoyo emocional y espiritual al usuario y familia. • Orientar sobre el proceso quirúrgico y posibles complicaciones. • Vigilar la ingesta de dieta según rutina y criterio médico. • Mantener al usuario nada por boca 12 horas precirugía. • Realizar preparación de colon según rutina institucional. • Cumplir indicaciones médicas prequirúrgico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar al usuario y familia sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Cuidados del catéter urinario y bolsa colectora. - Signos y síntomas de alarma: Presencia de dolor y ardor en la uretra, presencia de globo vesical, orina sanguinolenta, obstrucción de la sonda vesical, disminución de la micción. - Posibles molestias al retiro de sonda vesical. - Realizar ejercicios perineales. - Evitar: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Esfuerzos al defecar. ✓ Levantar objetos pesados. ✓ Ingesta de líquidos a partir de las 20 horas para reducir la micción nocturna. ✓ Posturas que aumenten la presión sobre el área operatoria. ✓ Ingesta de bebidas de cola y con cafeína. • Efectos de radioterapia, quimioterapia y tratamientos hormonales. • Efectos adversos a largo plazo de la prostatectomía radical. • Visitas de seguimiento al médico. • Importancia del apoyo emocional. • Fomentar la independencia y participación continua en los cuidados personales y toma de decisiones. • Atención a pacientes con tratamiento ambulatorio hormonal: • Educar sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Importancia de cumplir con tratamiento médico.

Fase de prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar sobre la presencia de sonda vesical en su postoperatorio. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p style="text-align: center;">Cuidado posoperatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar y reportar signos vitales. • Controlar balance hídrico. • Vigilar y reportar presencia de hemorragia, signos de choque, características de la orina, obstrucción de sonda transuretral, presencia de dolor, signos de infección. • Mantener al usuario abrigado y con medidas de protección. • Realizar cuidados de: <ul style="list-style-type: none"> - Herida operatoria. - Accesos venosos centrales y periféricos - Sonda supra púbica y/o transuretral. • Efectuar irrigación vesical según indicación médica. • Satisfacer necesidades de: <ul style="list-style-type: none"> - Higiene y comodidad. - Eliminación. - Sueño y descanso. • Integrar dieta y líquidos orales según indicación médica. • Orientar acerca de: <ul style="list-style-type: none"> - Realizar ejercicios perineales cada hora. - No estar sentado por tiempo prolongado. - Deambulación temprana. • En caso de indicación de quimioterapia aplicar los siguientes cuidados. <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir quimioterapia según protocolo establecido. - Tener listo el equipo de emergencia y medicamentos para tratar reacciones adversas. - Tener a la mano el protocolo de extravasación. - Canalizar acceso venoso según técnica y de primera intención. - Verificar retorno venoso antes de cumplir quimioterapia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir tratamiento hormonal previo a la ingesta de alimentos. - Efectos adversos de la medicación: afectación la libido y su función eréctil, náuseas, cefalea, habla titubeante, disnea, dolor torácico con indigestión, edema y otros. - Consultar de inmediato ante el apareamiento de complicaciones. <ul style="list-style-type: none"> • En caso de quimioterapia orientar sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Efectos secundarios como: fatiga, náuseas y vómitos, caída del cabello, infecciones bucales y diarrea. - Cuidados personales (higiene personal, limpieza bucal y cuidados de la piel). - Observar y consultar si presenta signos y síntomas de alarma como: fiebre, hemorragia y otros. - Mantenerse en un ambiente limpio y tranquilo. - Evitar aglomeraciones.

Fase de prevención	Segundo y tercer nivel de atención	Rehabilitación
	<ul style="list-style-type: none"> - Sugerir al médico colocación de catéter central en pacientes de difícil acceso o esquemas intensos de quimioterapia. - Supervisión continua durante infusión de quimioterapia. • Registrar oportunamente las intervenciones de enfermería. <p style="text-align: center;">Cuidados posquimioterapia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reacciones dérmicas: <ul style="list-style-type: none"> - Mantener la integridad y limpieza de la piel. - Proteger la piel de cualquier agente externo. - Evitar exponerse al sol. - Mantener uñas recortadas. • Anorexia y alteraciones del gusto: <ul style="list-style-type: none"> - Indagar preferencias alimenticias - Propiciar al paciente un ambiente agradable a la hora de las comidas. - Evitar olores fuertes. • Alopecia: <ul style="list-style-type: none"> - Explicar al paciente que el cabello crecerá en 6 semanas - Estimularlo a usar gorra , pañoleta o peluca según su gusto y preferencia. - Fortalecer su autoestima. • Diarrea: <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir tratamiento médico encaminado a disminuir el grado de duración de la diarrea y prevención de la deshidratación. • Necrosis tisular: <ul style="list-style-type: none"> - En caso de extravasación aplicar de inmediato el protocolo establecido. 	

VIII. Disposiciones finales

a) Sanciones por el incumplimiento.

Es responsabilidad del personal del MINSAL, dar cumplimiento a los presentes Lineamientos técnicos, caso contrario se aplicarán las sanciones establecidas en la legislación administrativa respectiva.

b) Revisión y actualización

Los presentes Lineamientos técnicos serán revisados y actualizados cuando existan cambios o avances en los tratamientos y abordajes, o en la estructura orgánica o funcionamiento del MINSAL, o cuando se determine necesario por parte del Titular.

c) De lo no previsto

Todo lo que no esté previsto por los presentes Lineamientos técnicos, se resolverá a petición de parte, por medio de escrito dirigido al Titular de esta Cartera de Estado, fundamentando la razón de lo no previsto, técnica y jurídicamente.

XI. Vigencia

Los presentes Lineamientos técnicos entrarán en vigencia a partir de la fecha de la firma de los mismos, por parte de la Titular de esta Cartera de Estado.

San Salvador, a los veintiocho días del mes de abril de dos mil diecisiete.



Elvia Violeta Menjivar
Ministra de Salud

X. Anexos

Anexo 1

Anatomía de la próstata

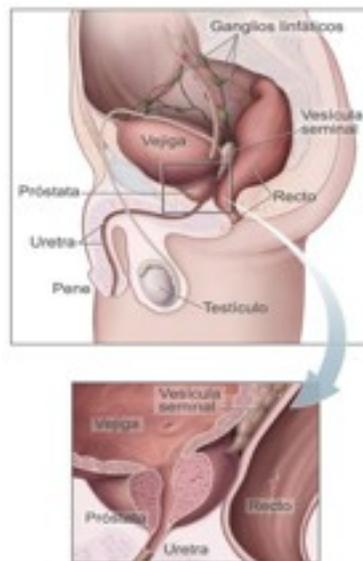
La próstata es una glándula del aparato reproductor masculino que se encuentra delante del recto y debajo de la vejiga; rodea la parte proximal de la uretra.

La próstata se relaciona íntimamente con otras estructuras del aparato reproductor masculino, como son los conductos deferentes y las vesículas seminales.

Los **conductos deferentes** son unos tubos finos que van desde cada uno de los testículos hasta la uretra prostática y se encargan del transporte de los espermatozoides.

Las **vesículas seminales** son unas estructuras con forma de saco que están ubicadas por encima de la próstata y detrás de la vejiga urinaria.

Ambas estructuras vacían sus secreciones (líquido seminal y espermatozoides) en la uretra prostática mediante un conducto común llamado **conducto eyaculador**, que atraviesa la próstata. De aquí saldrán al exterior con la secreción producida por la próstata (líquido prostático), constituyendo el semen.



Aunque el tamaño de la próstata varía con la edad, se aceptan como normales unas dimensiones de 4 cm de largo por 3 cm de ancho. Tiene forma de nuez. Posee tres lóbulos: dos laterales y uno medio. Tiene una fina envoltura que define sus límites y se denomina cápsula prostática. (Fuente: Sociedad Americana de cáncer y Asociación Española Contra El Cáncer. 2013).

Anexo 2: fisiología de la próstata

Las funciones de la próstata son:

1. **Reproductiva:** la principal función de la próstata consiste en producir líquido prostático, que formará parte del líquido seminal (aunque el mayor volumen de este líquido lo producen las vesículas seminales). El líquido seminal se une al espermatozoides producido por los testículos para formar el semen. Esto hace que el semen sea más líquido. Durante la eyaculación, el líquido seminal se encarga de proporcionar sustancias nutritivas a los espermatozoides, transportarlos hacia afuera del cuerpo y protegerlos de la acidez de la vagina. (Fuente: Sociedad Americana contra el cáncer. "Cáncer de próstata." 2013)

Entre las sustancias que la glándula prostática aporta se encuentran:

- Antígeno prostático específico (APE).
- Fibrinógeno.
- Espermina.
- Zinc (tiene propiedades bactericidas).
- Magnesio (da aspecto lechoso al semen).
- Enzimas (fosfatasa ácida, fibrinolisisina, transglutaminasa, que diluyen el semen).
- Fructosa y citrato (proporcionan a los espermatozoides energía).

2. **Genitourinaria:** interviene en la micción, contribuyendo al control urinario mediante la presión directa que ejerce sobre la uretra.

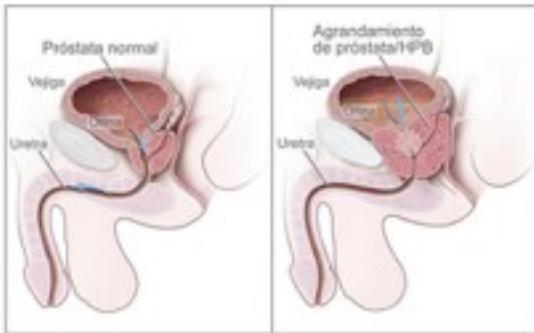
La próstata comienza a desarrollarse antes del nacimiento, y su crecimiento se acelera durante la pubertad por estímulo de los andrógenos. El andrógeno principal, la testosterona, se produce en los testículos. La enzima 5-alfa reductasa transforma la testosterona en dihidrotestosterona (DHT) que es la hormona principal que le envía una señal a la próstata para que crezca.

Fuente: Sociedad Americana contra el cáncer. "Cáncer de próstata." 2013.

Anexo 3: diagnóstico diferencial de cáncer prostático

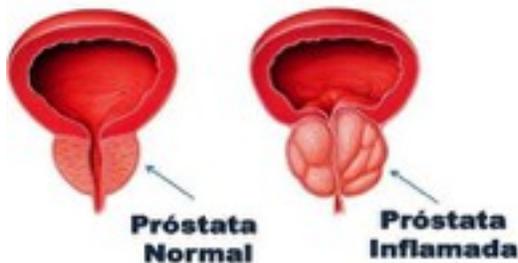
Hiperplasia prostática benigna

Llamada también adenoma prostático. Es una enfermedad benigna común en el hombre de edad avanzada, que puede generar presión sobre la uretra y la vejiga urinaria, dificultando el paso de la orina. Su diagnóstico es histológico (se observa una proliferación del músculo y de las células epiteliales dentro de la zona de transición, que puede llegar a causar hipertrofia de la glándula). Su etiología es multifactorial, siendo los factores asociados a su desarrollo la edad, el antígeno prostático específico y el volumen de la próstata. Fuente: Instituto Nacional de Cáncer de EU. y Guías de la Asociación Americana de Urología: Manejo de la Hiperplasia prostática benigna.



Prostatitis:

Es una enfermedad benigna en la que se observa inflamación de la próstata. Es el problema del tracto urinario más común para hombres menores de 50 años. Puede ser de origen infeccioso y no infeccioso.



Existen varios tipos de prostatitis:

1. **Prostatitis no infecciosa:** Es la más común. Es también llamada síndrome de dolor pélvico crónico. Puede causar dolor en la parte baja de la espalda, ingle o en la punta del pene y eyaculaciones dolorosas. Pueden sentir una necesidad de orinar frecuentemente, pero solamente expulsan una cantidad pequeña de orina.
2. **Prostatitis bacteriana aguda:** enfermedad bacteriana de inicio súbito que dura varios días y puede causar fiebre, escalofríos, dolor al orinar y hematuria.
3. **Prostatitis bacteriana crónica:** es la menos frecuente. Es una infección que evoluciona lentamente y puede durar semanas, meses e incluso años.

4. **Prostatitis inflamatoria asintomática:** histológicamente se encuentra inflamación de la glándula prostática pero el hombre no presenta síntomas.
5. Fuente: Instituto Nacional de la Salud de Estados Unidos y Journal Of American Medical Association(JAMA). "Prostatitis." 2014.

Neoplasia prostática intraepitelial

En esta afección, existen cambios microscópicos en la apariencia de la glándula prostática, pero las células anormales no parecen invadir otras partes de la próstata (como lo harían las células cancerosas). Esta afección puede aparecer en la próstata tempranamente (entre 20 y 29 años de edad). Casi la mitad de todos los hombres tienen neoplasia prostática intraepitelial al cumplir 50 años. Basándose en el grado de anormalidad de los patrones celulares se clasifica así:

1. **PIN de bajo grado:** los patrones celulares prostáticos lucen casi normales. Muchos hombres comienzan a padecer PIN de bajo grado a edad temprana, pero no necesariamente desarrollan cáncer.
2. **PIN de alto grado:** los patrones celulares lucen más anormales. Si en la biopsia se encuentra neoplasia prostática intraepitelial de alto grado, existe un 20 % a 30 % de probabilidades de que se acompañe de cáncer de próstata en otra área de la glándula. Los hombres que adolecen de PIN de alto grado requieren seguimiento. Fuente: Sociedad Americana de Cáncer.

Atrofia inflamatoria proliferativa:

Es otro hallazgo que se puede encontrar en la biopsia prostática. Las células se observan más pequeñas de lo normal y se acompañan de signos inflamatorios. Se cree que esta anormalidad histológica puede convertirse en PIN de alto grado o en cáncer prostático. Fuente: Sociedad Americana de Cáncer.

Anexo 4

Clasificación de la evidencia.

I. National Comprehensive Cancer Network (NCCN) categorías de evidencia y el consenso

Categoría 1 - sobre la base de pruebas de alto nivel, existe un consenso uniforme del NCCN que la intervención es apropiada.

Categoría 2A - sobre la base de pruebas de nivel inferior, existe un consenso uniforme del NCCN que la intervención es apropiada.

Categoría 2B - sobre la base de pruebas de nivel inferior, hay consenso NCCN que la intervención es apropiada.

Categoría 3 - sobre la base de cualquier nivel de evidencia, hay desacuerdo importante NCCN que la intervención es apropiada.

Referencia - Categorías NCCN de Evidencia y Consenso.

II. Sociedad Europea de Oncología Médica (ESMO)

Niveles de evidencia

Nivel I: evidencia obtenida en mas de un ensayo aleatorio de buena calidad metodológica con bajo potencial de sesgo o metaanálisis de múltiples, bien diseñado, los estudios controlados y sin heterogeneidad.

Nivel II: pruebas obtenidas de ensayos aleatorios pequeños o grandes con sospecha de parcialidad (baja calidad metodológica) o metaanálisis de ensayos de calidad inferior o ensayos con heterogeneidad.

Nivel III: evidencia obtenida de estudios de cohorte prospectivos.

Nivel IV: pruebas obtenidas a partir de estudios de cohortes retrospectivos o estudios de casos y controles.

Opiniones en la evidencia obtenida de estudios sin grupo control, los informes de caso o expertos - Nivel V.

Grados de recomendación

Grado A: una fuerte evidencia de la eficacia con un beneficio clínico importante (muy recomendable).

Grado B: evidencia fuerte o moderada para la eficacia pero con beneficio clínico limitado (generalmente recomendado).

Grado C: pruebas suficientes para la eficacia o beneficio que no superan los riesgos o desventajas (recomendado como opcional).

Grado D: evidencia moderada contra la eficacia o por resultado adverso (por lo general no se recomienda).

Grado E: fuerte evidencia en contra de la eficacia o de resultado adverso (nunca recomendado).

III. EBSCO HEALTH, Dynamed Plus

Nivel de evidencia 1 (probablemente fiable)

En representación de los resultados de investigaciones relativas a los resultados clínicos y la satisfacción de un amplio conjunto de criterios de calidad que reduce al mínimo el sesgo .

Hay dos tipos de conclusiones que pueden ganarse la etiqueta de nivel 1: niveles de evidencia para las conclusiones derivadas de los estudios individuales y niveles de evidencia para establecer conclusiones con respecto a un conjunto de pruebas .

Nivel de evidencia 2 (nivel medio)

En representación de los resultados de investigaciones relativas a los resultados clínicos, y el uso de algún método de investigación científica , pero que no cumplen los criterios de calidad para alcanzar el nivel 1 de etiquetado en las pruebas .

Nivel 3 de evidencia (nivel bajo)

En representación de informes que no se basan en un análisis científico de los resultados clínicos. Los ejemplos incluyen las series de casos, informes de casos, la opinión de expertos, y las conclusiones extrapoladas indirectamente a partir de estudios científicos .

IV. Sociedad Española de Oncología Médica. SEOM

Niveles de evidencia científica	
1++	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohorte o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos

Grados de recomendación	
A	Al menos un meta - análisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1++ ó 1+
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2++
D	Evidencia científica de nivel 3 ó 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+

Anexo 5

Unidad nacional para prevención y control de cáncer Hoja de registro de tratamiento con quimioterapia MINSAL.

Nombre: _____ Edad: _____ Expediente: _____
Diagnóstico clínico: _____ T: _____ N: _____ M: _____ EC: _____
Síntomas iniciales: _____
Examen físico: _____
Biopsia: _____ Fecha: _____
Diagnóstico patológico: _____ PT: _____ PN: _____ PM: _____
Inmunohistoquímica: _____ Fecha: _____
Frotis de médula ósea: _____ Fecha: _____
Frotis de sangre periférica: _____ Fecha: _____
Citometría de flujo: _____ Fecha: _____
Estudio de imágenes:
USG: _____ Rx tórax: _____
TAC cerebral: _____ RMN: _____
TAC torax: _____ RMN: _____
TAC abdominal: _____ RMN: _____
TAC pelvis: _____ RMN: _____
Otros: _____
Marcadores tumorales: _____
Hemograma inicial:
Creatinina: _____ NA: _____ K: _____ CA: _____ P: _____ BT: _____ BD: _____ BI: _____ FA: _____ TGO: _____ TGP: _____
GLUCOSA: _____ LDH: _____ ACD URICO: _____
VIH: _____ RPR / VDRL: _____ Serología Hepatitis B: _____ C: _____
FUR: _____ FUP: _____ G P P V A _____
Fecha de recaída: _____
Método de diagnóstico y resultado: _____
Peso: _____ Talla: _____ Superficie corporal: _____ ECOG: _____ KS: _____

Intención de tratamiento:

- Curativo: _____ Fecha de inicio: _____ Cambio de intención: _____ Fecha: _____
- Paliativo: _____ Fecha de inicio: _____ Motivo de cambio: _____

Tipo de tratamiento:

• Médico:

Modalidades: Quimioterapia: _____ Hormonoterapia: _____ Inmunoterapia: _____

- ✓ Neo adyuvante: _____ Fecha inicio: _____ Fecha de finalización: _____
- ✓ Adyuvante: _____ Fecha inicio: _____ Fecha de finalización: _____
- ✓ Concomitante: _____ Fecha inicio: _____ Fecha de finalización: _____
- ✓ Concurrente: _____ Fecha inicio: _____ Fecha de finalización: _____

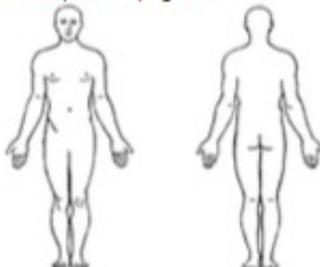
• Quirúrgico (cirugía):

óptima: _____
Fecha: _____
Sub- óptima: _____ Fecha: _____
No curativa: _____ Fecha: _____

• Radioterapia

- ✓ Externa: _____
Cobalto: _____ Intensidad modulada: _____
Fecha inicio: _____ Fecha finalización: _____ Dosis final: _____
- ✓ Interna: braquiterapia: _____ Fecha: _____

Descripción topográfica:



Análisis de caso por médico tratante:
