

SOMERA

Sociedad Mexicana de Radioterapeutas

BOLETÍN MENSUAL

NÚMERO 3 • MARZO 2024



SCIENCE OF TODAY
HOPE FOR TOMORROW

8

Marzo

DIA
INTERNACIONAL
DE LA MUJER

Índice

Calendario Mensual de Actividades.

PÁGINA | 3

Nuestras actividades de Marzo 2024.

Conoce la Radioterapia Mexicana.

PÁGINA | 4

- Radioterapia Hospital Central Militar.
- Hospital Aranda de la Parra.
- La Unidad de Radioterapia en el Hosp. Gral. Reg. No. 20 del IMSS.
- Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB).

En Opinión De...

PÁGINA | 28

Influencia de la inteligencia artificial en la práctica de la radioterapia: una revisión corta.
 Fis. Mariana Hernández Bojórquez

Reporte de actividades.

PÁGINA | 34

- Sesión de Casos Clínicos, residentes febrero 2024.
- Sesión general de Especialistas febrero 2024.
- Ceremonia de toma de protesta de la nueva mesa directiva de la Sociedad Mexicana de Oncología, SMEO.

Difundiendo experiencia nacional.

PÁGINA | 36

- Estefanía Basiló Tomé - Laura Hernández Sánchez
- Alejandro Rodríguez Camacho.

Día Mundial de la Mujer

PÁGINA | 40

Convocatorias de interés.

PÁGINA | 41

Sesiones del mes.

PÁGINA | 57

SESIÓN DE CASOS CLÍNICOS DE RESIDENTES:
 "RADIOTERAPIA EN TNK COMO ÚNICO TRATAMIENTO CURATIVO".
 SESIÓN GENERAL:
 "XXXXXXXXXX"

Día Mundial Contra el Cáncer de Cérvix

PÁGINA | 61

Día Mundial Contra el Cáncer de Colon

PÁGINA | 63

¿Sabías qué...?

PÁGINA | 67

La Radioterapia FLASH

Cumpleaños del mes.

PÁGINA | 68

Felicitaciones.



Calendario Mensual de Actividades



lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
				01 Dr. Jesús Armando Félix Leyva. 	02	03
04 Dr. Alejandro Rodríguez Camacho.	05 Dr. Aldo Alan Limón Pérez. Dr. Cuauhtémoc De La Peña Hinojosa.	06 Dr. Anibal Martínez León. Dr. Arturo Rodríguez Xicotencatl. Dr. José María Orive Ballesteros.	07 Dra. Yael Cázares Ordoñez.	08 Dr. Jesús Olivas Gutiérrez. 	09	10 Dr. Juan Salvador Reyes Salinas. Dra. Onix Garay Villar.
11 Dra. Guadalupe Méndez Cruz.	12 Dr. Gregorio Jonguitud Olguín. Dr. Victor Hugo Mora Aguilar.	13	Dr. Erik Edmundo Pérez Ramos. 	15 Dra. Ana Victoria Cruz López. Dr. Raymundo Hernández Montes de Oca	16	17 Dr. Erik Javier Rodríguez Barón.
NATALICIO DE BENITO JUÁREZ M. en C. Luis Alfonso Olivares Jimenez. Dra. Norma Miriam Valencia Mijares.	19 Dr. Leonardo Damián Diaz Morales.	20 Dra. Xochil Isabel Medrano Rosales.	21 NATALICIO DE BENITO JUÁREZ Dr. Samuel Alejandro Gutiérrez Batiz.	22 Dr. Agustín Zurita Manzo. 		24 DOMINGO DE RAMOS Dr. Ismael González Chaparro.
25 Dra. Julia Angelina Saenz Frías. Dra. Gemma Concepción Zárate García. Dra. Karla Ivonne Reyes Medrano.	26 Día Mundial contra el Cáncer de Cérvix. Dr. Daniel Alberto Gallegos Arguijo. Dr. Germán Chávez Tahuilán.	27	28 JUEVES SANTO 	29 VIERNES SANTO	30 SÁBADO SANTO	DOMINGO DE PASCUA Día Mundial contra el Cáncer de Colon y Recto.

* Solicitamos una disculpa por errores u omisiones de fechas de cumpleaños. Estamos en proceso de actualización de este dato. Gracias.

Dra. Cecilia Noemi Yam Quijano.
 Dr. Martín Velasco Becerra.

Conoce la Radioterapia Mexicana



**RADIOTERAPIA
HOSPITAL CENTRAL MILITAR
EVOLUCIÓN DE UN PAÍS**



ESTE BOLETÍN ES DE CARÁCTER INFORMATIVO. POR CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR, NO SE REALIZAN EDICIONES DE LOS TEXTOS ENVIADOS Y SE PUBLICAN CONFORME A LO ENVIADO POR LOS AUTORES, QUIENES SON RESPONSABLES DE LOS MISMOS.



El hospital central militar desde su origen ha representado evolución y vanguardia en la radioterapia nacional, este principio respaldado en la visión de los iniciadores de este proceso.

El servicio de radioterapia tiene su origen en 1938, en el Hospital Central Militar, perteneciente en sus inicios al servicio de radiología e imagen.

Los equipos de tratamiento eran manejados por personal médico sin entrenamiento específico, ya que la especialidad no se había desarrollado, se ejercía principalmente por médicos radiólogos o dermatólogos.

Fue en 1942, después de realizar especialidad en oncología médica y radioterapia en Hospital Walter Reed de Chicago, el médico militar Jesús Farías Rodríguez, inicia la organización formal de la oncología militar, creando una sala de hospitalización en oncología con 30 camas, área de consulta externa e iniciador de la enseñanza en oncología en el ejército.

El primer equipo empleado era una terapia superficial de 100 kv para manejo de lesiones superficiales, posteriormente llegaron equipos de rayos x de 220 kv para lesiones de mayor profundidad y equipo de 800kv de terapia profunda, cuyo uso fue muy restringido, vigentes hasta 1964.



Impulsor entusiasta de la radioterapia externa y promotor en la gestión de la llegada de isotopos radiactivos para braquiterapia de baja tasa de dosis; además de pionero en el empleo de quimioterápicos como nitrógeno mostaza, thiotepa y ciclofosfamida.

Fue el 2do médico militar en ocupar la presidencia de SMEO (primer presidente médico militar Dr. Francisco P. Millán)

En 1964 llega el primer equipo de cobaltoterapia gammatron 1, el cual fue remplazado hasta 1994, se cambió su fuente radioactiva en 3 ocasiones.





- También en esas fechas se adquirió terapia oftalmológica con estroncio 90.
- Además de 150mg de radio para tratamiento ginecológico e implantes.
- 2 tubos de radio de 15mg.
- 3 tubos de radio de 10mg.
- 10 agujas de 3cm y 10 agujas de 1.5cm de longitud activa respectivamente.



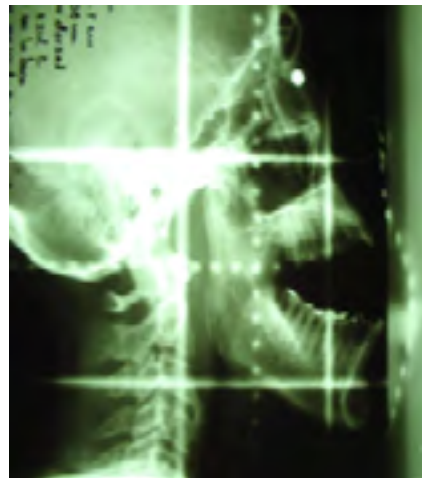
En 1968 se gradúa como especialista en oncología médica y radioterapia en Centro Médico Nacional siglo XXI el Dr. Rafael De La Huerta Sánchez, siendo jefe de servicio de esa unidad de 1981 a 1993.



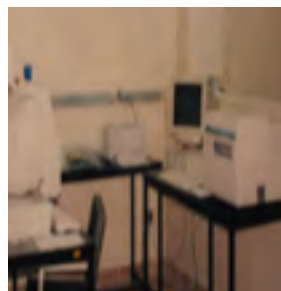
Formador de múltiples generaciones de médicos radio-oncólogos, fundador del consejo de certificación en radioterapia y miembro fundador de SOMERA, además de ser el 4to presidente de SMEO.

En su gestión como jefe de servicio de radioterapia en Hospital Central Militar, se adquirieron los siguientes equipos:

- Acelerador lineal mevatron de 10mv con sistema de planeación mevaplan siendo uno de los primeros equipos en el país en 1985.
- Simulador mevasim 2d en 1986.
- Se da de baja material radioactivo de radio-226 en 1993.
- Se adquiere bomba de cobalto theratron 80 en 1994, actualmente continúa en funcionamiento para escenarios paliativos y para investigación.



- Se adquiere equipo de braquiterapia de alta tasa de dosis microelectrón en 1994, además de equipo de rayos x SIREMOVIL para planeación 2d en braquiterapia.
- Equipos para lectura de dosimetría del personal ocupacionalmente expuesto en 1999.
- Irradiador de componentes sanguíneos GAMACELL 3000 ELAN, con CESIO-137 en 1999.



ESTE BOLETÍN ES DE CARÁCTER INFORMATIVO. POR CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR, NO SE REALIZAN EDICIONES DE LOS TEXTOS ENVIADOS Y SE PUBLICAN CONFORME A LO ENVIADO POR LOS AUTORES, QUIENES SON RESPONSABLES DE LOS MISMOS.

Promotor de la educación médica continua y realizador de diversos trabajos de investigación.
Autor de diversas publicaciones nacionales e internacionales.

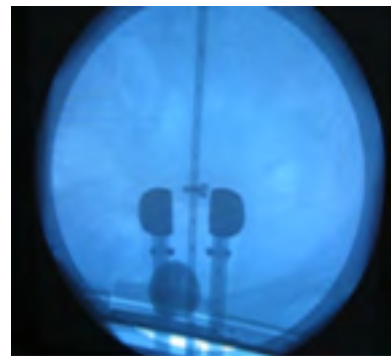
Promotor de la clínica de oncología, hoy unidades funcionales, donde se discutían y trazaban las conductas terapéuticas de los pacientes oncológicos desde 2002.

Durante su carrera militar ocupó distintos cargos en la estructura del hospital militar, retirándose en el año 2000 como General de División.

Fungió como asesor del servicio desde su retiro hasta 2022.

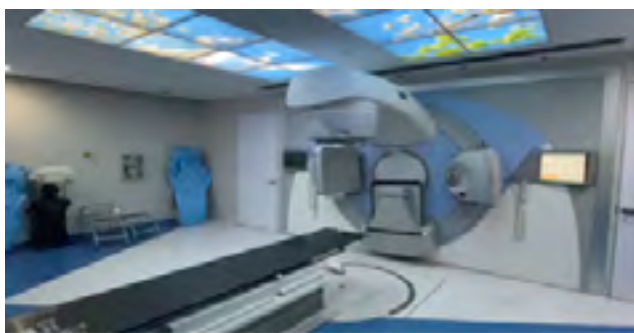
Gestionó la adquisición:

- Acelerador lineal de alta energía primus de siemens en 2003.
- Tomógrafo simulador para planeación en 2003.
- Con estas tecnologías se promovió el desarrollo de nuevas técnicas de tratamiento como imrt y radiocirugía.
- Cambio de braquiterapia de alta tasa de dosis con iridio 192 de varian lo que permitió el escalamiento en planeación de 2D a 3D.
- Queda fuera de servicio acelerador lineal mevatron en 2012.



Como parte del incremento en la incidencia de cáncer a nivel nacional y en la población militar, gestiona la adquisición de un nuevo acelerador lineal en conjunto con Dr. Federico Maldonado Magos y el grupo de física médica.

- Acelerador lineal de alta energía synergy de elekta en 2013
- Con nuevas áreas de consulta externa, planeación, dosimetría y de física médica.



- Se inicia el curso de especialidad en radio-oncología en la escuela militar de graduados de sanidad en 2015 a la fecha se han graduado 10 médicos especialistas.



A finales de 2015 me corresponde dar continuidad al crecimiento de la unidad de radioterapia y donde se logran materializar los siguientes proyectos:

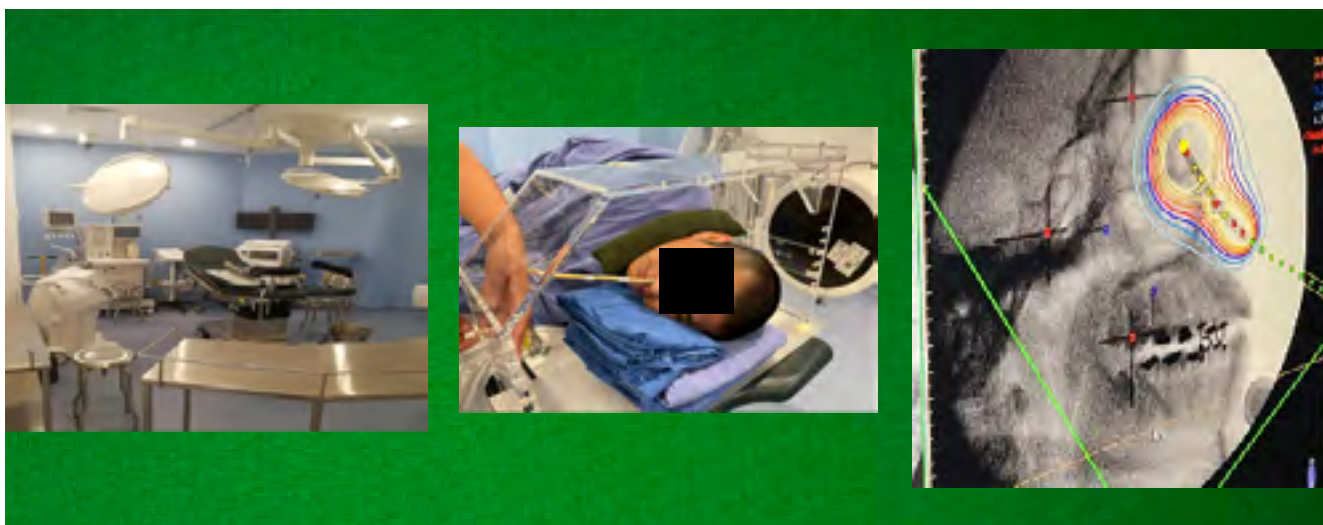
- Creación de una ludoteca en 2016, donde pudimos apoyar ese año al Hospital Infantil de México Federico Gómez en la atención de sus pacientes durante el cambio de su acelerador lineal.
- Creación de consultorio y contratación de psicooncólogo para el servicio desde 2016.



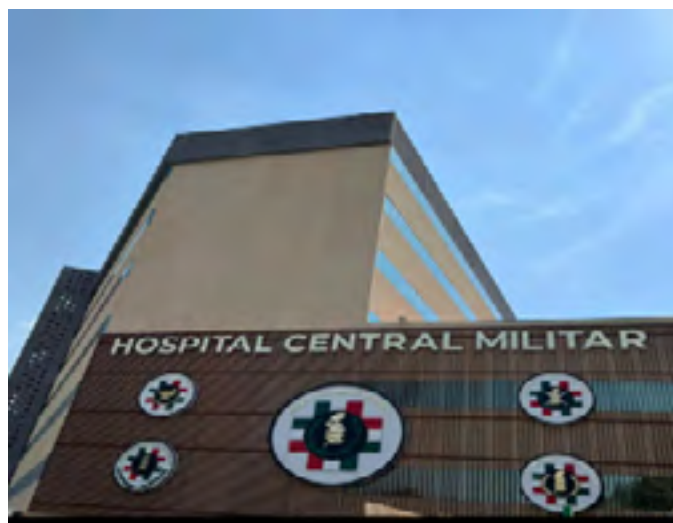
- Actualización de sistemas de planeación de XIO a MONACO en 2017.
- Adquisición de dispositivos de inmovilización para desarrollo de técnicas de tratamiento SBRT en 2017.
- Adquisición de dosimetría in vivo con lectores osl, para irradiación corporal total en 2017.



- Construcción de una sala de aplicación de procedimientos para braquiterapia en 2018.
- Cambio de braquiterapia iridio-192 a cobalto-60 de eckert & ziegler (primera en america latina) en 2018.
- Se impulsa proyecto de creación de centro de protones en el país desde 2018, quedando en análisis hasta la fecha.



- En 2020 se inician las gestiones de la creación de un proyecto oncológico integral el cual se concreta en 2023 con la construcción de una torre oncológica donde se integran especialidades cirugía oncológica, oncología médica, inmunohematología y radio-oncología. Área de consulta externa, salas de infusión, centro de mezclas, área de dosimetría.
- Remodelación y redistribución del servicio de radioterapia, próxima inauguración junio 2024.



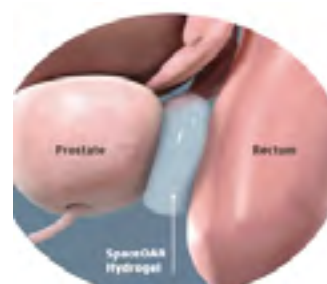
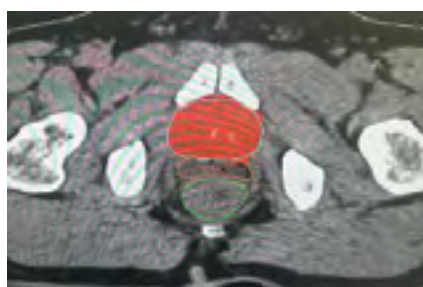
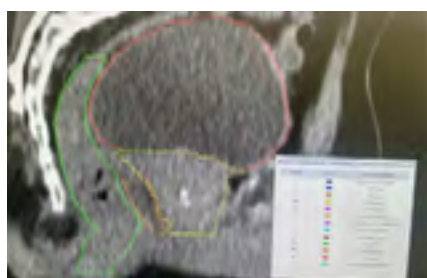
- Se logra el cambio de acelerador siemens por un acelerador de alta energía Truebeam.
- Además de un nuevo tomógrafo 4D de Siemens de 64 cortes, exclusivo para la unidad de radioterapia.
- Impresora 3D para realización de moldes, bolus y protecciones personalizadas.



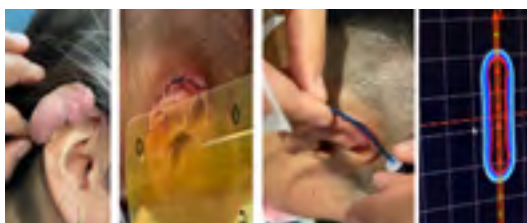
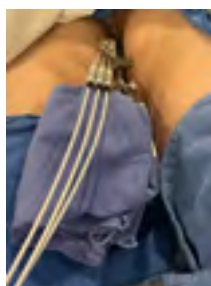
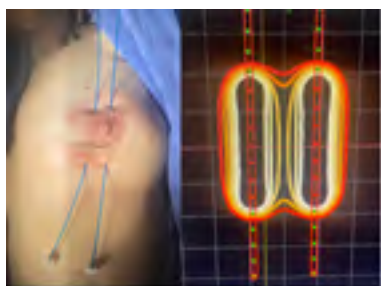
- Adicionalmente en la nueva área de quirófanos se diseñan 2 para oncología, donde se incluye un acelerador de radioterapia intraoperatoria con electrones, configurado con todos los aplicadores disponibles, lo que permitirá ofrecer tratamiento a pacientes con tumores en distintas localizaciones.



- Se impulsa la incursión de gel espaciador (space oar) en 2023, para el manejo de cáncer de prostata, en conjunto con servicio de urología (siendo el Hospital Central Militar en primero en certificarse en su empleo) lo que ha permitido programas de tratamiento con esquemas hipofraccionados con excelentes resultados, al momento con más de 50 casos.



Cabe resaltar que la unidad de radioterapia es un servicio centralizado que recibe pacientes de toda la república, se tratan diariamente en promedio 110 pacientes, se ofrecen distintas técnicas de tratamiento como radioterapia conformacional, radioterapia vmat, sbrt, ict, braquiterapia de alta tasa (cervix, mama, endometrio, esófago, piel, endobronquial, sarcomas de extremidades, cabeza y cuello, intersticial)





**EL ARTE DE LA RADIO-ONCOLOGIA
LOUIS POTTERS, M.D., F.A.C.R.**

**LA RADIO-ONCOLOGÍA ES UNA ESPECIALIDAD MUY
GRATIFICANTE.
LOS RADIO-ONCÓLOGOS CUIDAN Y ENTIENDEN EL MANEJO
DE TODOS LOS CÁNCERES MEJOR QUE CUALQUIER OTRO
MÉDICO ESPECIALISTA.**

**NUESTRO IMPACTO EN LA CANTIDAD DE PACIENTES Y
CALIDAD DE VIDA ES MONUMENTAL.
ESE ES NUESTRO OBJETIVO PRINCIPAL.
SI FALLAMOS EN ESE OBJETIVO, NO TENEMOS A NADIE
PARA CULPAR, MÁS QUE A NOSOTROS MISMOS, LO QUE NOS
OBLIGA A APRENDER A SER MEJORES DOCTORES.**

**CREO, QUE LOS RADIO-ONCÓLOGOS TENEMOS MUCHO QUE
OFRECER A NUESTROS PACIENTES;
TANTO EN ACCIONES, COMO EN ESPERANZA,
SIN CONTAMINARNOS DE FALSAS EXPECTATIVAS
ENSEÑAR Y CUIDAR A NUESTROS PACIENTES SE CONVIERTE
EN EL ARTE DE LO QUE OFRECEMOS.**

Mayor Médico Cirujano Ulises Mejía Gamboa.

Cd.Mx. Marzo 2024

Conoce la Radioterapia Mexicana

HOSPITAL ARANDA DE LA PARRA,
LEÓN, GUANAJUATO.



ESTE BOLETÍN ES DE CARÁCTER INFORMATIVO. POR CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR, NO SE REALIZAN EDICIONES DE LOS TEXTOS ENVIADOS Y SE PUBLICAN CONFORME A LO ENVIADO POR LOS AUTORES, QUIENES SON RESPONSABLES DE LOS MISMOS.



HOSPITAL ARANDA DE LA PARRA

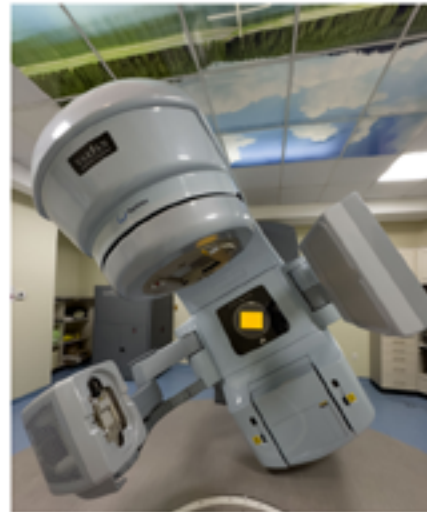
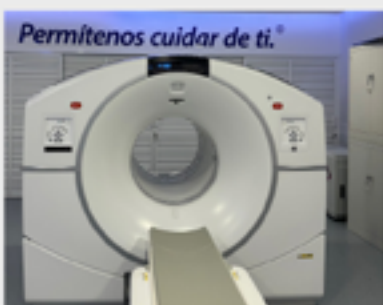
Trayectoria | CEO | Talento



CEO

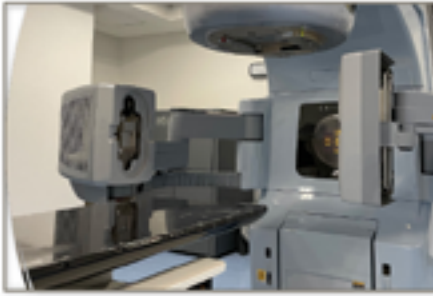


PET/CT

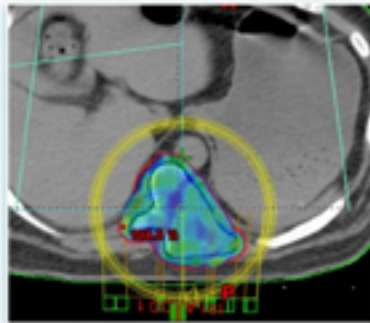
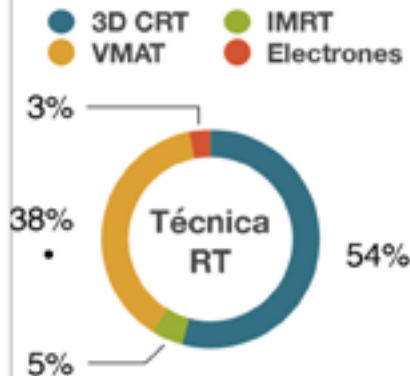


Centro Especializado en Oncología (CEO)

El hospital Aranda de la Parra (**HAP**) se localiza en la ciudad del León, Guanajuato dónde brinda servicios de salud en el área privada, con una larga trayectoria en la zona del bajo del país, celebrando este año su **85 aniversario**, gracias a una constante innovación tecnológica y servicios de salud con altos estándares de calidad. Bajo la dirección del **Dr. Alberto Aranda González (†)** se inicia el proyecto **Centro Especializado En Oncología (CEO)**, con la puesta en marcha del primer acelerador lineal (LINAC) de alta energía (6/20 MV) en la región y de braquiterapia de baja tasa de dosis, en noviembre de 1997.



LINAC 6/15 MV



SBRT



Sistema de Gestión del Movimiento Respiratorio

Tecnología

El **CEO** tiene en funcionamiento 2 LINACs de alta energía y dentro de su plataforma se encuentran integrados, los siguientes equipos:

- TAC-simulador de 120 cortes
- Unidad PET/CT
- RM 3T
- Sistema de gestión del movimiento respiratorio, para generar TAC 4D.

Tratamientos

La unidad de radioterapia brinda sus servicios a más de 800 pacientes por año. En el 2023 el cáncer de mama represento la principal patología con el 46% de la atención y en segundo lugar el cervicouterino con el 18%.

El año pasado se administraron más 14 mil sesiones, de los cuales el **54%** fue en su modalidad de **3D CRT**.

Talento

El servicio esta integrado por 2 asistentes administrativas, una enfermera, 6 técnicos de radioterapia, 3 físicos médicos y 2 radio-oncólogos.



• *J. Antonio Reyes Nava. Jefe de la Unidad de Radioterapia. CEO*

• *Gustavo Montalvo Ramírez. Físico médico, ESR*

Conoce la Radioterapia Mexicana

La Unidad de Radioterapia en el
Hospital General Regional No. 20 del IMSS,
Tijuana Baja California.



ESTE BOLETÍN ES DE CARÁCTER INFORMATIVO. POR CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR, NO SE REALIZAN EDICIONES DE LOS TEXTOS ENVIADOS Y SE PUBLICAN CONFORME A LO ENVIADO POR LOS AUTORES, QUIENES SON RESPONSABLES DE LOS MISMOS.





HISTORIA...

La Unidad de Radioterapia se encuentra en el Hospital General Regional No 20 del Ims, Tijuana B.C. Hubicado en la Colonia Gas y Anexas, sobre el Blvd Gustavo Díaz Ordaz.

La construcción se llevo a cabo en la década de 1970, a cargo de la obra estuvo el Ing. Franciso Ramírez Zurita.

Se reconce a la clínica 20, por ser un Hospital de enseñanza.

La jefatura de enseñanza e investigación se traslado a esta unidad el 7 de Junio de 1976 de la clínica Hospital No 7 a cargo del Dr. Armando Santana Uribe.

En el año de 1987 se inician los cursos de formación de especialidades medicas de anestesiología, cirugía, medicina interna y gineco obstetricia.

En el año 1986 se inaguro el servicio de Radio Oncología, el primer equipo en instalarse fue una Unidad de Cobalto, Picker, la cual estuvo en funcionamiento hasta en el 2001.

Los primeros 2 Radio Oncólogos en pertenecer al equipo de Radioterapia fueron el Dr.Fausto Covarrubias Ruela y el Dr. Jorge Francisco Tokunaga Fujigaki, egresados de Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Posteriormente se agregaron al cuerpo de Radio Oncólogos: Dr. Ismael Gonzalez y Dr. Alfredo Medina.

En el 2001 se cambio a un nuevo equipo de Cobalto, Theratron 780E, Theratronix.



UN GRAN LOGRO...

Fue hasta en el 2013 que se dejó de utilizar la Unidad de de Cobalto, sustituyendolo por equipos más modernos, en ese entonces la instalación de un Acelerador Lineal, ARTISTE, Siemens, el cual se utilizó hasta Marzo de 2023.

También durante el año 2013 al 2023 se contaba con un área específica para la aplicación de tratamientos con Braquiterapia de alta tasa, I-192, equipo Gammamed ix plus, cuál se encuentra en remodelación.

Algunos médicos que fueron jefes de servicio durante este tiempo fueron el Dr. Jorge Mendoza, Dr. Jorge Tokunaga, Dr Hugo Banda, Dr. Octavio Hernández y Dr. Francisco Morales hasta el 2023.

ACTUALMENTE...

En Junio de 2023, se instaló un nuevo Acelerador Lineal mono energetico, 6 Mv, Infinity, de la marca Elekta.

En Febrero de 2024 se instaló un segundo Acelerador Lineal, equipo Infiinity multi energetico, 6 MeV, 9 MeV,12 Mev, 15 Mev, 18 MeV, HdR6, HdR9, 6 Mv, 15 Mv, 6 FFF de la marca Elekta.

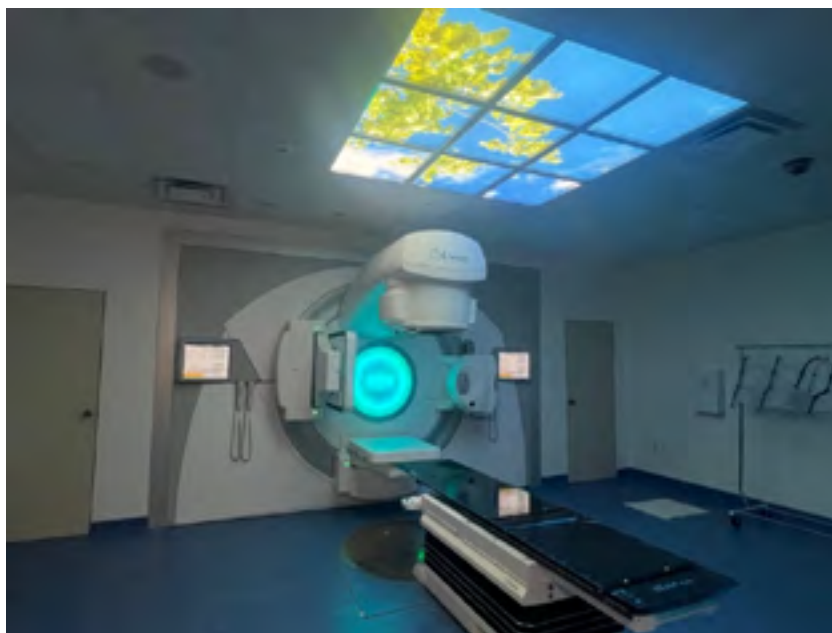


Utilizamos técnicas desde 3D, IMRT y VMAT, recientemente iniciamos con técnicas de sistema de control respiratorio.

Con la adquisición de los 2 nuevos aceleradores lineales, también se reemplazó el Tomógrafo de simulación por uno más actualizado, equipo Philips.

El servicio cuenta con turno matutino y vespertino, se tratan diariamente un promedio de 60 pacientes al día entre los 2 turnos.

Antes de la pandemia por Covid 19, se trataban aproximadamente 1200 pacientes al año por los 2 turnos, en su mayoría con fraccionamiento convencional, actualmente cada vez es más frecuente el uso de hipofraccionamientos, por lo que este año con el uso de 2 equipos funcionando se espera que aumente considerablemente la capacidad de pacientes que se traten.



La primera área de Radioterapia, se encuentra en la entrada principal del hospital, conformada por 3 consultorios, área de jefatura, 1 acelerador lineal multi energético, 1 tomógrafo de simulación, 2 áreas de planeación, 1 sala de espera, área de recuperación y vestidor. La segunda área de Radioterapia se encuentra ubicada en el lado derecho del hospital, hacia atrás del servicio de Urgencias, cuenta con 1 consultorio, 1 acelerador lineal mono energético, 1 área de planeación, 1 sala de espera y vestidor.

Nuestro equipo de trabajo está integrado por 11 médicos radio oncólogos, 8 físicos médicos, 13 técnicos radioterapeutas, 4 enfermeras y 2 coordinadoras administrativas, 2 asistentes y 1 ingeniero de mantenimiento.

Encargados de seguridad radiológica y jefes de física médica: Física Guadalupe Monroy y Físico Gerardo Rivas, Jefe de Servicio Dr. Alan Esteban Ríos Martínez.



Los principales tipos de cáncer que se atienden en orden decreciente son: mama, cacu, recto, prostata, cabeza-cuello y linfomas.

El próximo reto y proyecto a futuro es la instalación de un nuevo equipo de Braquiterapia.

Se reconoce que el Hospital Clinica 20 del IMSS, Tijuana se encuentra a la vanguardia al adquirir en este último año 3 nuevos equipos: 2 acelerador lineales de última generación y 1 nuevo tomógrafo de simulación.

En 2020, la población en Tijuana fue de 1,922,523 habitantes (50.4% hombres y 49.6% mujeres). En comparación a 2010, la población en Tijuana creció un 23.3%.

Cabe destacar que en Tijuana B.C. se encuentra el único servicio de radioterapia por parte de IMSS en todo el Estado, por lo que atiende población de los municipios de: Tijuana, Ensenada, San Quintin, Rosarito, Tecate, San Felipe y en ocasiones algunos pacientes de San Luis Rio Colorado y Mexicali.

Todos los integrantes de el servicio de Radioterapia nos esforzamos diariamente para poder otorgar tratamientos de alta calidad, no solo técnicamente si no con calidez y humanismo, tenemos el optimismo que mejoraremos en nuestras debilidades y que cumpliremos en equipo nuestras metas futuras.



Colaboradores:

**Dra. Grecia De La Toba Avitia, Médico Radio-Oncóloga
Física Guadalupe Monroy Rodríguez
Físico Gerardo Rivas López**



Conoce la Radioterapia Mexicana

**Hospital Regional
de Alta Especialidad del Bajío
(HRAEB)**



El Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB) fue fundado en 2007 como un organismo público descentralizado, dependiente de la Secretaría de Salud (Federal), con el fin de brindar atención médica de alta especialidad con calidad y seguridad, a pacientes pediátricos y adultos de la región del Bajío (Guanajuato, Aguascalientes, Jalisco, Zacatecas, Michoacán y Querétaro), sin derechohabencia.

Ubicado en Boulevard Milenio número 130, colonia San Carlos la Roncha, en la ciudad de León, Guanajuato, cuenta con una amplia cartera de servicios de alta especialidad, entre ellos: oncología médica, cirugía oncológica, oncología pediátrica, urología oncológica, hematología, algología, psicología, rehabilitación, cuidados paliativos, neurooncología, traumatología oncológica, neurocirugía y cirugía de columna, entre otros. El servicio de Radio-oncología se sumó al proyecto para manejo de pacientes oncológicos, a partir del 2008, con un acelerador lineal Elekta Precise.

A partir del 2017 se realizó la renovación del acelerador lineal, gracias al apoyo del patronato de la Fundación Gonzalo Río Arronte, I.A.P. logrando la adquisición de un equipo de Tomoterapia (Tomotherapy HDA), inaugurado oficialmente el 2 de noviembre del 2018.

El equipo de Tomoterapia con el que contamos, data de 1993 cuando Mackie y colaboradores introducen la unidad de radiación denominada tomoterapia helicoidal, que integra por primera vez un sistema de radioterapia guiado por TAC. La tomoterapia helicoidal se define como una técnica de administración de radiación de intensidad modulada (IMRT) mediante un haz rotatorio ("Fan beam") generado en un Acelerador Lineal instalado en un gantry anular similar al gantry de un TAC, que emite radiación de forma continua y simultánea mientras la mesa de tratamiento desplaza longitudinalmente al paciente a través del haz de radiación, obteniendo altos índices de conformación en el blanco terapéutico, distribuciones de dosis homogéneas y altos gradientes dosimétricos, optimizando el rango terapéutico. Para todas las sesiones de tratamiento, se obtienen imágenes volumétricas de TAC de los volúmenes de interés (volúmenes de tratamiento, OAR) inmediatamente antes del tratamiento, permitiendo verificar en tiempo real la posición del paciente, precisar con exactitud la localización de los volúmenes de tratamiento y de los OAR, para así adaptar el tratamiento de radioterapia de acuerdo a las posibles modificaciones que ocurren durante el tiempo de tratamiento en la morfología, tamaño y movilidad del tumor.



ESTE BOLETÍN ES DE CARÁCTER INFORMATIVO. POR CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR, NO SE REALIZAN EDICIONES DE LOS TEXTOS ENVIADOS Y SE PUBLICAN CONFORME A LO ENVIADO POR LOS AUTORES, QUIENES SON RESPONSABLES DE LOS MISMOS.



Con respecto a la arquitectura hospitalaria, desde su creación, el servicio de Radioterapia del HRAEB cuenta con un diseño único, perfilado para tomar en cuenta el flujo de usuarios (familiares, trabajadores y pacientes) y las diferentes dificultades físicas de los pacientes.

Es uno de pocos centros de Radioterapia a nivel mundial, cuyo búnker y sala de espera se encuentran localizados en planta alta, específicamente en el Primer piso de la Torre A, lo cual, le confiere excelente ventilación e iluminación natural, espacios para socializar e interactuar, entre otros elementos esenciales en el proceso de recuperación del paciente oncológico.

Uno de los objetivos principales del HRAEB es garantizar la atención de calidad, el tratamiento óptimo y seguro de cada paciente, por tal motivo, contamos con equipos multidisciplinarios de diferentes subespecialidades que realizan sesiones semanales, para garantizar la mejor decisión terapéutica.

ESTE BOLETÍN ES DE CARÁCTER INFORMATIVO. POR CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR, NO SE REALIZAN EDICIONES DE LOS TEXTOS ENVIADOS Y SE PUBLICAN CONFORME A LO ENVIADO POR LOS AUTORES, QUIENES SON RESPONSABLES DE LOS MISMOS.



Actualmente el servicio de Radioterapia se encuentra conformado por:

- Jefe De Servicio Y Encargado De Seguridad Radiológica:
o M. en C. Yennira Aidee Carrasco Ángeles
- 3 médicos radio-oncólogos:
o Dr. Juan Javier Calvillo Hernández
o Dr. Marco Antonio Ramírez Reyes
o Dra. Alejandra Espinosa Garrido
- 3 físicos médicos
o M. en C. María Cristian Quiroz Cosme
o M. en C. Karina Concha Santos
o M. En C. Leonor López Ortiz
- 6 técnicos radio-terapeutas
o Téc. Francisco Benítez Oropeza
o Téc. Daniel Martínez López
o Téc. Javier Salvador Granillo García
o Téc. Higinia Serrano Díaz de León
o Téc. Alejandro Beltrán Félix
o Téc. Eduardo Rene Saldierna Villanueva
- 2 enfermeros
o Lic. Irma Castillo Sánchez
o Lic. Cristofer G. Sierra García
- 2 asistentes médicos
o Dolores Ávila (turno matutino)
o Variable en turno vespertino.



Desde su inauguración y a lo largo de casi 5 años de funcionamiento el acelerador lineal Tomotherapy ha tratado un total de 1480 pacientes. En el año 2023 recibieron tratamiento con radioterapia 401 pacientes, con un promedio mensual de 57 pacientes, de los cuales:

Diagnóstico	No. de Pacientes	Porcentaje
Cáncer de mama	55	14%
Paliativos	50	12.4%
Cáncer de Cabeza y Cuello	48	12%
Cáncer de Próstata	48	12%
Hematológicos	42	10.4%
Primarios Sistema Nervioso Central	34	8.4%
Cáncer Rectal	26	6.4%
Pediátricos	23	5.8%
Sarcomas	16	4%
Tubo digestivo superior	10	2.4%
Otros (benignos, melanoma, vesícula, vejiga, germinales, etc.)	49	12.2%

Como parte de nuestras planeaciones a futuro, contamos con la aprobación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud CENETEC para el proyecto de inversión en la renovación de nuestro tomógrafo simulador. Esta actualización en la infraestructura del servicio nos permitirá garantizar la precisión necesaria, para implementar técnicas de tratamiento más avanzadas, garantizando la seguridad del paciente.

Dra. Alejandra Espinosa Garrido
Médico radio-oncólogo, adscrito al Departamento de Radioterapia del
Hospital de Alta Especialidad del Bajío.



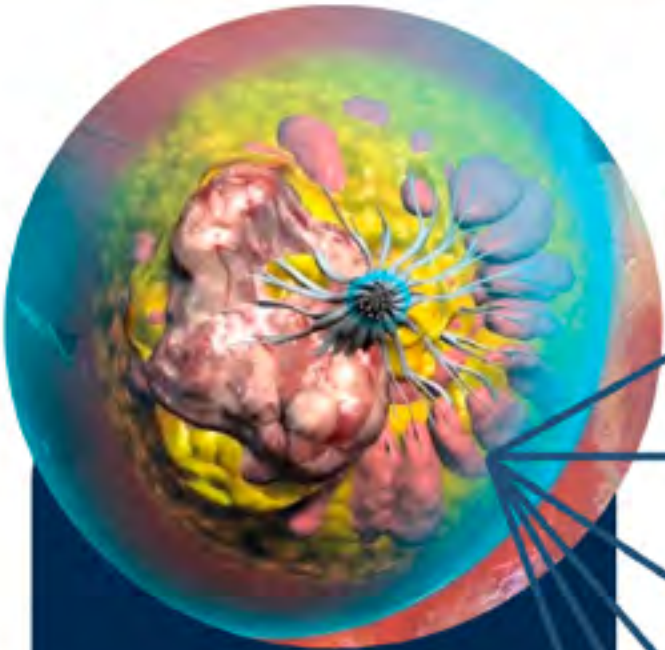


Marzo mes de la mujer

Hablemos del

Cáncer de mama

La #DetecciónOportuna del Cáncer de mama puede salvar tu vida



Estos son algunos de los síntomas que nos podría indicar cáncer de mama:

- Un bulto o engrosamiento en la mama que se siente diferente del tejido que la rodea.
- Cambio de tamaño, forma o aspecto de una mama.
- Cambios en la piel que se encuentra sobre la mama, como formación de hoyuelos.
- La inversión reciente del pezón.
- Descamación, desprendimiento de la piel, formación de costras y pelado del área pigmentada de la piel que rodea el pezón (areola) o la piel de la mama.
- Enrojecimiento o pequeños orificios en la piel que se encuentra sobre tu mama, como la piel de una naranja.

Visita a tu médico

especialista Si encuentras un bulto u otro cambio en las mamas, incluso si obtuviste resultados normales en una mamografía reciente, para que te evalúe de inmediato.

En Opinión de...



INFLUENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA PRÁCTICA DE LA RADIOTERAPIA: UNA REVISIÓN CORTA.

Fis. Mariana Hernández Bojórquez
Profesora del Departamento de
Física, Escuela Superior de Física y
Matemáticas, IPN.
Física Médica en Radioterapia,
Centro Médico ABC, México.

La inteligencia artificial (IA) se ha vuelto una herramienta cada vez más frecuente en el campo de la medicina. Su aplicación en el campo de la RT ha sido discutida ya por varios autores (Huynh, Rattan, Wang C). La IA se introdujo por primera vez en los Estados Unidos en 1956, es una disciplina centrada en la fabricación de máquinas inteligentes. Estas máquinas pueden realizar diversas tareas relacionadas con la inteligencia humana (El Naqa, Jiang). IA es un término general

integrado por la suma de otros dos términos, aprendizaje automático y aprendizaje profundo.

En esta breve reseña, presento solamente algunos aspectos de uno de los temas que ha captado mi atención en tiempos recientes, mismo que considero podría ser de interés para los integrantes de SOMERA, el papel del físico médico (FM) en la era de la IA en la práctica de la RT.

En la Tabla 1, presento un resumen de la influencia de la IA en varias etapas del flujo de trabajo en RT y que involucra a los físicos médicos (Huynh). La IA tiene el potencial de mejorar la experiencia y los resultados de la RT al aumentar la eficiencia, mejorar la calidad de los tratamientos y proporcionar información clínica adicional y predicciones de la respuesta al tratamiento para ayudar y mejorar la toma de decisiones clínicas.

Etapa del flujo de trabajo	Influencia de la IA y que presenta el involucro del FM (en sitio o mediante desarrollo de estrategias y herramientas)
Decisión terapéutica	Las herramientas de apoyo a la toma de decisiones que combinan datos clínicos, genómicos y de imágenes prometen respaldar las prácticas de oncología de precisión.
Imagen (simulación)	La IA promete reducir la exposición de los pacientes a la radiación, mejorar la calidad de la imagen, suprimir los artefactos y permitir un mejor registro de imágenes.
Planeación del tratamiento	La segmentación automatizada de tumores y órganos, así como la predicción de dosis óptima, prometen agilizar el proceso de planificación.
Aprobación del plan y control de calidad	Las herramientas de IA podrían ayudar a agilizar el proceso de control de calidad y detectar eventos erróneos raros, especialmente para tratamientos altamente complejos.
Entrega del tratamiento	La guía de imágenes mejorada, la gestión del movimiento y la distribución de las sesiones de tratamiento, prometen mejorar la eficiencia clínica, así como los resultados y la experiencia de los pacientes.
Seguimiento del paciente	La influencia de la AI en la predicción de la respuesta al tratamiento, las toxicidades inducidas por la radiación y otros efectos adversos, podría proporcionar un apoyo significativo en la toma de decisiones clínicas en tiempo real.

La simulación implica el uso de imágenes por resonancia magnética y/o tomografía computarizada. Idealmente, la fusión de imágenes debería elegirse para proporcionar la mejor coincidencia posible para una tarea de RT específica. En los casos en los que no se pueda acceder a las imágenes de CT, es posible generar datos de CT a partir de MRI sin repetir el examen. Esto ayudaría a ahorrar costos y a reducir la dosis al paciente. Este CT se llama CT sintético generado con métodos de IA



(Huynh). En una simulación, los físicos médicos ahora pueden utilizar redes neuronales de aprendizaje profundo, que también son métodos de IA, para mejorar la precisión de las tareas de simulación de RT al identificar objetos de interés y reducir los efectos de los artefactos de la imagen. Los físicos médicos utilizan plataformas de inteligencia artificial para predecir la sensibilidad a la radiación de un tumor antes de que comience el tratamiento. Este método podría ayudar a determinar la dosis óptima que se le debe administrar al paciente (Sheng).

Además, mediante el análisis de imágenes funcionales, se puede crear un modelo radiobiológico que pueda ayudar en el tratamiento específico. La comunidad de física médica ha adoptado en gran medida el modelado computacional de procesos radiobiológicos. Esta tecnología se puede utilizar para diversos fines, como el desarrollo de planes de tratamiento y la optimización de protocolos (Marcu).

La planificación del tratamiento con RT es un problema de optimización que implica una libertad considerable y suele requerir mucha mano de obra. El desarrollo de la IA ha dado lugar a nuevas aplicaciones, como reducir la intervención humana y mejorar la calidad de los planes (Vandewinckele). Los estudios de IA se centran en los diversos pasos de la práctica de RT, como el cálculo de la dosis y la re-planificación (Kiser).

Los FMs han implementado la planificación del tratamiento basada en IA, que utilizan los datos recopilados por algoritmos y desarrollar planes de tratamiento que se basan en imágenes detalladas del paciente (Rattan, Wang C). La planificación automática que surge como resultado de estos sistemas de inteligencia artificial también puede ser tan buena como sus planes de datos generados por humanos. Sin embargo, dichos planes a menudo tendrían que ser modificados o personalizados (Wang B).

Como parte de la IA, encontramos el aprendizaje reforzado, que es una extensión del aprendizaje automático de los algoritmos tradicionales de toma de decisiones, (los procesos de decisión de Markov). Se centra en cómo los algoritmos pueden interactuar con un entorno determinado y actuar. Normalmente, el algoritmo debe alcanzar un objetivo específico optimizando una función de recompensa acumulativa, como el índice terapéutico en RT. En RT, esto se puede aplicar a la planificación adaptativa del tratamiento, como optimizar las prescripciones para los pacientes en función de la información recopilada durante el tratamiento. En este caso, el algoritmo aprenderá cómo adaptar el fraccionamiento de la dosis en función de la condición actual del paciente sometido a RT (entorno) para lograr el objetivo de mejorar la respuesta al tratamiento (El Naqa, Chamunyonga).



El tema de IA es basto y, naturalmente este espacio que generosamente me han permitido compartir no es suficiente para abordarlos, sin embargo, consideré que los puntos aquí descritos son algunos de su posible interés.

Para concluir, los físicos médicos suelen dedicar mucho tiempo a brindar asesoramiento y servicios clínicos en los centros de RT. La IA tiene el potencial de reducir este tiempo y hacer posible trabajar más eficientemente y sin problemas adicionales para mejorar la calidad de la atención de los pacientes que reciben RT. A pesar de las limitaciones del uso de la IA en la práctica de la RT y su influencia en el papel de los físicos médicos, se ha considerado un posible punto de inflexión en la precisión y exactitud de la RT.

Referencias

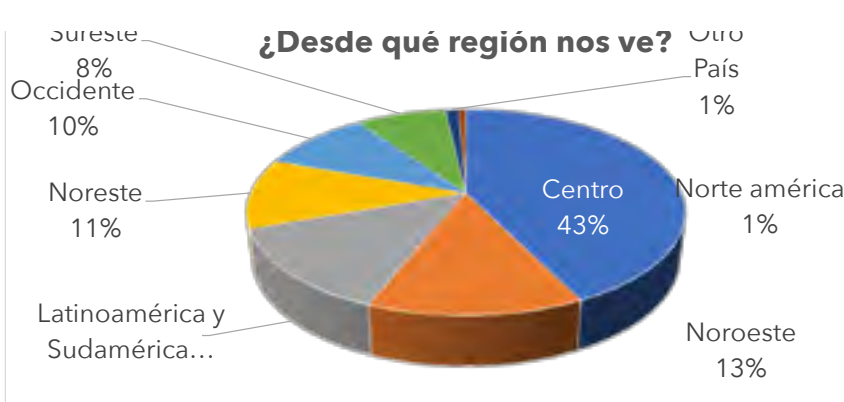
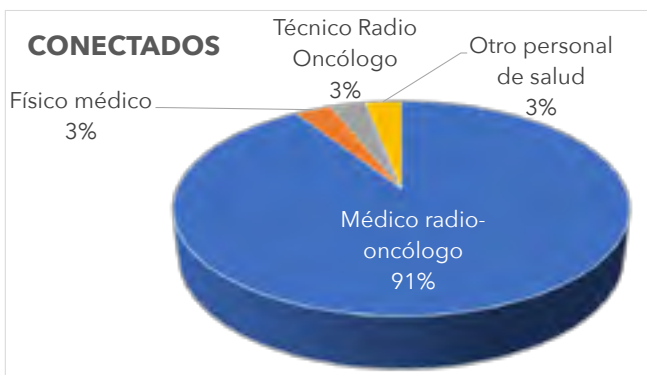
1. Chamunyonga C, Edwards C, Caldwell P, Rutledge P, Burbery J. The impact of artificial intelligence and machine learning in radiation therapy: considerations for future curriculum Enhancement. *J Med Imaging Radiat Sci* 2020; 51: 214-20. doi: 10.1016/j.jmir.2020.01.008.
2. El Naqa I, Haider MA, Giger ML, Ten Haken RK. Artificial intelligence: reshaping the practice of radiological sciences in the 21st century. *BJR* 2020; 93: 20190855. doi: 10.1259/bjr.20190855.
3. Huynh E, Hosny A, Guthier C, Bitterman DS, Petit SF, Haas-Kogan DA, et al. Artificial intelligence in radiation oncology. *Nat Rev Clin Oncol* 2020; 17: 771-81. doi: 10.1038/s41571-020-0417-8.
4. Jiang L, Wu Z, Xu X, Zhan Y, Jin X, Wang L, et al. Opportunities and challenges of artificial intelligence in the medical field: Current application, emerging problems, and problem-solving strategies. *J Int Med Res* 2021; 49: 03000605211000157. doi: 10.1177/03000605211000157.
5. Kiser KJ, Fuller CD, Reed VK. Artificial intelligence in radiation oncology treatment planning: A brief overview. *J Med Artif Intell* 2019; 2: 9. doi: 10.21037/jmai.2019.04.02.
6. Marcu LG. The ever-changing role of medical physicists in the era of personalized medicine. *J Med Phys* 2020; 45: 197-98. doi: 10.4103/jmp.JMP_113_20.
7. Rattan R, Kataria T, Banerjee S, Goyal S, Gupta D, Pandita A, et al. Artificial intelligence in oncology, its scope and future prospects with specific reference to radiation oncology. *BJR* 2019; 1: 20180031. doi: 10.1259/bjro.20180031.
8. Sheng Ke. Arti Ficial intelligence in radiotherapy: a technological review. *Front Med* 2020; 14: 431-49. doi: 10.1007/s11684-020-0761-1.
9. Vandewinckele L, Claessens M, Dinkla A, Brouwer C, Crijns W, Verellen D, et al. Overview of artificial intelligence-based applications in radiotherapy: recommendations for implementation and quality assurance. *Radiother Oncol* 2020; 153: 55-66. doi: 10.1016/j.radonc.2020.09.008.
10. Wang B, White G. The role of clinical medical physicists in the future: quality, safety, technology implementation, and enhanced direct patient care. *J Appl Clin Med Phys* 2019; 20: 4-6. doi: 10.1002/acm2.12619.
11. Wang C, Zhu X, Hong JC, Zheng D. Artificial intelligence in radiotherapy treatment planning: present and future. *Technol Cancer Res Treat* 2019; 18: 153303381987392. doi: 10.1177/1533033819873922.



Reporte de actividades

SESIÓN DE CASOS CLÍNICOS DE RESIDENTES 8 DE FEBRERO 2024.

NUMEROLOGÍA:
INSCRITOS: 211
RESPONDIERON ENCUESTA: 164



Enlace de sesión grabada: <https://www.youtube.com/live/-uW3kgsc7ck?si=Vkhn-YRCiQSSgY8Y>

ESTE BOLETÍN ES DE CARÁCTER INFORMATIVO. POR CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR, NO SE REALIZAN EDICIONES DE LOS TEXTOS ENVIADOS Y SE PUBLICAN CONFORME A LO ENVIADO POR LOS AUTORES, QUIENES SON RESPONSABLES DE LOS MISMOS.



SESIÓN GENERAL DE ESPECIALISTAS 22 DE FEBRERO 2024.

NUMEROLOGÍA:
INSCRITOS: 210
RESPONDIERON ENCUESTA: 139



EL REESTABLECIMIENTO DEL CENTRO DE RADIOTERAPIA ANTE CATÁSTROFES NATURALES

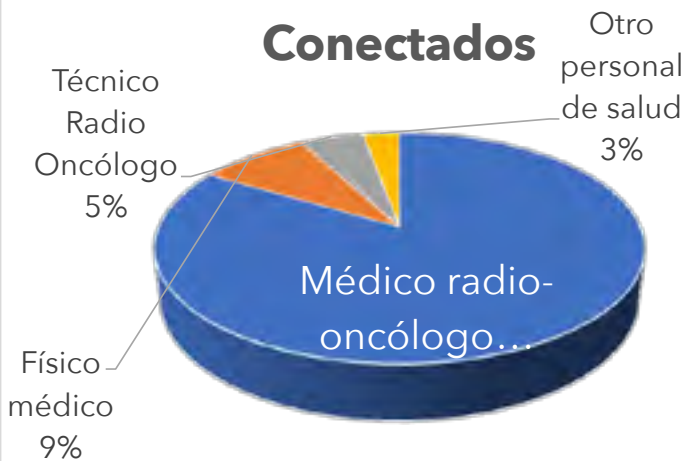
INSTITUTO ESTATAL DE CANCEROLOGÍA
"DR. ARTURO BELTRÁN ORTEGA"
- SERVICIO DE RADIOTERAPIA -

M. C. Noé Chávez Aguilera
Dra. Diana A. Argüello Soriano
Dra. Brenda Lizbeth Gaona Ojeda
M. F. M. Alejandro Julián Castrejón

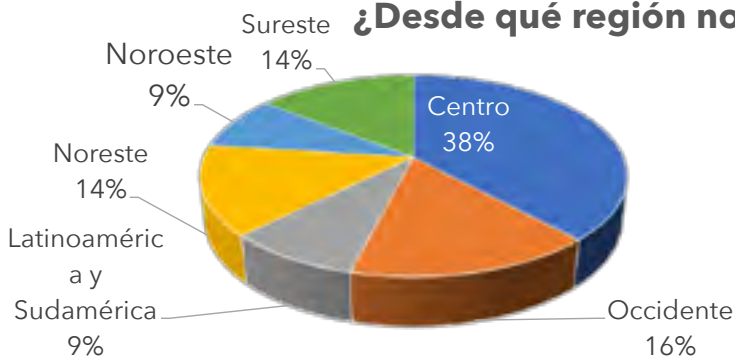


Acapulco, Guerrero. 22 de febrero del 2024

Conectados



¿Desde qué región nos ve?



Enlace de sesión grabada:

<https://www.youtube.com/live/ZUV5oGzF8FM?si=DucVijkm3KCqS3K>

ESTE BOLETÍN ES DE CARÁCTER INFORMATIVO. POR CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR, NO SE REALIZAN EDICIONES DE LOS TEXTOS ENVIADOS Y SE PUBLICAN CONFORME A LO ENVIADO POR LOS AUTORES, QUIENES SON RESPONSABLES DE LOS MISMOS.



Reporte de actividades

Ceremonia de toma de protesta de la nueva mesa directiva de la Sociedad Mexicana de Oncología (SMEO) para el período 2024-2025,



El 29 de febrero de 2024 se llevó a cabo la ceremonia de toma de protesta de la nueva mesa directiva de la Sociedad Mexicana de Oncología (SMEO) para el período 2024-2025, la cual marcó un momento significativo para la comunidad oncológica en México. Este evento no solo representó la transición de liderazgo con la entrega formal del cargo por parte del Dr. Fernando Aldaco Servide al Dr. Sinuhé Barroso Bravo como presidente, sino también el compromiso renovado hacia la excelencia y la innovación en el campo de la oncología.

La nueva mesa directiva, liderada por el Dr. Sinuhé Barroso Bravo como Presidente y complementada por la Dra. Paula Anel Cabrera Galeana en el cargo de Vicepresidente, el Dr. Rafael Medrano Guzmán como Secretario, y la Dra. Jessica Chávez Noguera como Tesorera, simboliza un equipo comprometido con avanzar en la investigación, el tratamiento y la gestión del cáncer. Este equipo se caracteriza por su diversidad y amplia experiencia en diferentes áreas de la oncología, asegurando una representación integral y multidisciplinaria de la comunidad oncológica mexicana.

La mesa directiva se completa con la inclusión de seis vocales y un coordinador de capítulos, cuyas voces y perspectivas son cruciales para el desarrollo y ejecución de las iniciativas de la sociedad. Los vocales son el Dr. Juan Carlos Oliva Posada, Magaly Denisse Peña Arriaga, Mariana Ortiz Azpilcueta, Adriana Alvarado Zermeño, Eduardo Cárdenas Cárdenas, y María Teresa Burlón de los Ríos. Cada uno de ellos aporta experiencia y conocimiento especializado, desde la investigación clínica hasta la práctica médica, lo que enriquece la capacidad de la SMEO para enfrentar los desafíos



oncológicos de manera efectiva. Además, el Dr. Ángel Herrera Gómez, como Coordinador de Capítulos, juega un papel fundamental en la integración y coordinación de esfuerzos entre los distintos capítulos regionales de la sociedad, promoviendo la colaboración y el intercambio de conocimientos a nivel nacional.

La mesa de presidium durante la ceremonia estuvo conformada por destacadas personalidades del ámbito de la salud y la oncología, como el Dr. Carlos Aranda Flores, Jefe del Área de Oncología del Hospital General; la Lic. Guadalupe Mayorga Malabehar, Presidenta de la Fundación Mamas Sanas; la Lic. Eliza Puente Reyes, Directora

de la Fundación CIMA; el Dr. Fernando Aldaco Servide; el Dr. Federico Maldonado Magos, Presidente de la Sociedad Mexicana de Radiooncología (SOMERA); y el Dr. Rafael Medrano Guzmán, Director General del Hospital de Oncología del CMN del hospital Siglo XXI del IMSS. La presencia de estas figuras subraya la relevancia del evento y el apoyo interinstitucional en la lucha contra el cáncer.



Este cambio de estafeta en la SMEO es un paso adelante en el camino hacia el mejoramiento continuo de la atención oncológica en México. La nueva mesa directiva, con su visión y dedicación, está preparada para enfrentar los retos que plantea el cáncer, impulsando la investigación, la educación y las prácticas clínicas hacia nuevos horizontes. La comunidad oncológica, tanto en México como a nivel internacional, anticipa con interés las contribuciones que este equipo traerá al campo, con el objetivo último de

mejorar la calidad de vida y los resultados en los pacientes con cáncer.

Es imposible no hacer una mención especial al Dr. Sinuhé Barroso Bravo, quien asume la presidencia en un momento personalmente desafiante, enfrentándose a su propia batalla contra el cáncer. Queremos expresarle nuestro más profundo apoyo y solidaridad. Su lucha es un recordatorio poderoso de la importancia de la empatía, el coraje y la perseverancia en la cara de la adversidad. Usted no solo lidera con su conocimiento y experiencia, sino también con su increíble fuerza de voluntad. Estamos con usted, Dr. Barroso, en cada paso de este viaje, ofreciéndole no solo nuestro respeto y admiración, sino también nuestro apoyo incondicional. Que su mandato como



presidente de la SMEO esté lleno de éxitos, y que su camino personal hacia la recuperación sea firme y esperanzador.

Difundiendo Experiencia nacional

World Neurosurgery: X 23 (2024) 100291



Contents lists available at ScienceDirect

World Neurosurgery: X

journal homepage: www.journals.elsevier.com/world-neurosurgery-x



Radiation therapy for optic nerve sheath meningiomas: Local control and treatment related visual changes

Jorge Alejandro Torres-Ríos¹, Alejandro Rodríguez-Camacho^{1,2}, Estefanía Basilio-Tomé¹, Juan Marcos Meraz-Soto¹, Azyadeh Camacho-Ordóñez³, Gerardo Romero-Luna¹, Guillermo Axayacatl Gutiérrez-Aceves^{1,4}, Irene González Olhovich³, Miguel Angel Celis-López^{1,4}, Laura Crystell Hernández-Sánchez¹, Sergio Moreno-Jiménez^{1,4,5,*}

¹ Radiotherapy Unit, National Institute of Neurology and Neurosurgery Manuel Velasco Suárez, Mexico City, 14269, Mexico

² Radiotherapy Department of Oncology Hospital, XXI Century Mexican Institute of Social Security, Mexico City, Mexico

³ Neuro-Ophthalmology Department, National Institute of Neurology and Neurosurgery Manuel Velasco Suárez, Mexico City, 14269, Mexico

⁴ Neurosurgery Department, National Institute of Neurology and Neurosurgery Manuel Velasco Suárez, Mexico City, 14269, Mexico

⁵ American British Cowhey Medical Center, Cancer Center, Mexico City, 01120, Mexico



Estefanía Basilio Tomé



Laura Hernández Sánchez



Radioterapia para los meningiomas de la vaina del nervio óptico: control local y cambios visuales relacionados con el tratamiento

Los meningiomas de la vaina del nervio óptico (ONSM) son tumores benignos poco comunes que surgen de la vaina del nervio óptico. Representan del 1 al 2% de todos los meningiomas y son el segundo tumor del nervio óptico más común después de los gliomas.

El tratamiento de elección para los ONSM sintomáticos o progresivos es la radioterapia. La radioterapia puede administrarse en modalidad fraccionada o mediante radiocirugía.

El objetivo principal de este estudio fue evaluar el control local de los ONSM tratados con radiación ionizante y los cambios visuales relacionados después del tratamiento. El objetivo secundario fue describir las características clínicas y realizar un análisis del impacto del tratamiento sobre el estado funcional de este grupo de pacientes.

Los invitamos a leer el artículo completo para obtener más información sobre los ONSM, su tratamiento y los resultados de este estudio.

Te invitamos a leer el artículo completo en el link:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S259013972400022X>



Difundiendo Experiencia nacional

DR. ALEJANDRO RODRÍGUEZ CAMACHO.



PRINCIPLES AND PRACTICE OF CLINICAL RESEARCH
A Global Journal of Clinical Research

When Authorship Becomes a Burden: Learning About Authorship Issues in Scientific Articles

Rodrigo Pirmez^{1,2}; Alejandro Rodríguez Camacho¹, Amanda Bresciani¹, Cecilia Lameirinhas Longo¹, Daniela Seelmann¹, Elvia Rosales¹, Guillermo Villamizar Rodríguez¹, Hamayle Saeed¹, Jorge Alejandro Torres Ríos¹, Jacopo Santambrogio^{1,3}, Jose Guillermo Betancourt-Villalobos^{1,4}, Juan Antonio Valverde Espinoza¹, Laura Daniela Hernandez¹, Lisa José Beltre¹, Lourdes Grassi¹, Luis Fernando Gonzalez¹, Luma Simoes¹, Marco Carneiro¹, Maria Laura Mourão¹, Murilo Fernandes¹, Sumaiyah J. Alarfaj^{1,5}, Thyagarajan Subramanian^{1,6}, Wallace S.C. Padilha¹, Felipe Fregni¹

¹ Principles and Practice of Clinical Research, Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, USA; ² Instituto de Dermatologia Professor Rubem David Azuly, Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ³ Department of Medicine and Surgery, University of Milano-Bicocca, Milano, Italy; ⁴ Departamento de Salud Pública y Medicina Comunitaria, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Icesi, Cali, Colombia; ⁵ Department of Pharmacy Practice, College of Pharmacy, Princess Nourah bint Abdulrahman University, Riyadh, Saudi Arabia.



Cuando la autoría se convierte en una carga: aprender sobre problemas de autoría en artículos científicos

Las cartas de aceptación de revistas son un hito importante en la carrera de un investigador, especialmente cuando la investigación produce resultados positivos. Sin embargo, la presión para publicar ha llevado a prácticas controvertidas, como fragmentar la investigación en múltiples publicaciones más pequeñas.

Para abordar este problema, el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) ha establecido criterios para calificar como autor en una publicación. Estos criterios se basan en las contribuciones intelectuales al diseño, redacción, escritura y revisión de la publicación.

El cumplimiento de estos criterios ayuda a prevenir la atribución falsa de autoría. Las personas que no cumplan con todos los criterios del ICMJE no deben aparecer como autores, pero pueden

Te invitamos a leer el artículo completo en el link:

<https://journal.ppcr.org/index.php/ppcrjournal/article/view/305/262>



8

Marzo DIA INTERNACIONAL DE LA MUJER

El día 8 de marzo, es una fecha cada vez más visible, cobrando gran relevancia en la sociedad actual, no es un día en el que festejemos el ser mujeres, es un día en el que conmemoramos los movimientos, que en nuestro caso particular nos han dado la oportunidad de ser profesionistas exitosas y continuar en la lucha por la igualdad de condiciones.

El día 28 de febrero de 1909 se realiza el primer día nacional de la mujer en EUA. Para 1911 los movimientos de mujeres levantando la voz para exigir sus derechos, se hicieron populares en Europa y EUA, por lo que el día 19 de marzo de 1911 tiene lugar el primer día internacional de la mujer trabajadora.

Fue gracias a los movimientos feministas durante la revolución rusa, cuyo objetivo era derrocar al régimen zarista, que un último domingo de febrero de 1917 tras tener lugar una gran manifestación feminista, demandando “paz y pan”, el Zar abdica y el gobierno provisional da a las mujeres el derecho al voto un 23 de febrero del calendario juliano, que al convertirse al calendario gregoriano es un día 8 de marzo.

A partir del año 1975 la ONU inicia a conmemorar el día internacional de la mujer y desde entonces esta fecha se utiliza para hacer visible la desigualdad de género y reivindicar la lucha por la igualdad efectiva de derechos para las mujeres. Según datos de esta organización, las mujeres estamos por debajo de los hombres en todos los indicadores de desarrollo, incluso se habla de feminización de la pobreza porque la mayoría de los pobres en el mundo son mujeres, las mujeres ganan menos dinero que los hombres al realizar el mismo trabajo, aún existen países que siguen realizando mutilación genital femenina y hasta 2 tercios de las víctimas de trata de personas son mujeres.

A más de 110 años de haber tenido lugar el primer día de la mujer trabajadora, el avance ha sido discreto, sin embargo, se han dado pasos firmes, prueba de esto somos nosotras, si hubiésemos nacido hace un siglo no tendríamos derecho a la educación, camino que nos ha traído a ejercer esta hermosa especialidad, sin duda alguna falta mucho, pero con esfuerzo constante seguiremos avanzando en el camino hacia la igualdad de condiciones y respeto a nuestros derechos.

DRA. DHARELY RAQUEL CID SÁNCHEZ.

 Imagen Funcional.

Dedicados a ayudar a las mujeres a llevar una vida más plena después de una mastectomía. Ofrecemos prótesis de senos externas cómodas y de gran calidad.



imagen.funcional



Imagen Funcional

www.imagenfuncional.com.mx

Brindamos atención personalizada, con previa cita.

Convocatorias de interés

SOMERA
Sociedad Mexicana de Radioterapeutas

les invita al

TALLER DE CONTORNEO

VIERNES DE MARZO
13:00 hrs. a 14:00 hrs.

Sede del taller: Servicio de Radioterapia del Instituto Nacional de Cancerología.

Registro: <https://bit.ly/3Ts01yP>

Transmisión en vivo por YouTube: @someramexico01

PATROCINADO POR

varian

A Siemens Healthineers Company

ESTE BOLETÍN ES DE CARÁCTER INFORMATIVO. POR CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR, NO SE REALIZAN EDICIONES DE LOS TEXTOS ENVIADOS Y SE PUBLICAN CONFORME A LO ENVIADO POR LOS AUTORES, QUIENES SON RESPONSABLES DE LOS MISMOS.





SOMERA

Sociedad Mexicana de Radioterapeutas

TENEMOS EL INMENSO PLACER DE INVITARLOS A:



SCIENCE OF TODAY
HOPE FOR TOMORROW

22 y 23
MARZO 2024
CIUDAD DE MÉXICO



**INSTITUTO NACIONAL
DE CANCEROLOGÍA**

Presencial y Virtual

TENDREMOS EN MÉXICO LAS MEJORES PONENCIAS Y LOS MEJORES ESTUDIOS CIENTÍFICOS MÁS RECIENTES,
PRESENTADOS EN UNO DE LOS MEJORES CONGRESOS DE ONCOLOGÍA DEL MUNDO.

BEST OF ASTRO 2024

Acreditado con 20 puntos por el Consejo Mexicano de Certificación en Radioterapia



CONSEJO MEXICANO
DE CERTIFICACIÓN
EN RADIOTERAPIA, A.C.

someramexico@gmail.com

www.somera.org.mx



FACULTAD DE MEDICINA



CAPACITACIÓN HOSPITALARIA en FÍSICA MÉDICA CLÍNICA en el área de RADIOTERAPIA avalado por la CNSNS

Dirigido a Físicos Médicos

1ro de marzo a
31 de dic 2024

DURACIÓN 10 MESES

LUGAR:
Servicio de Oncología
Área de radioterapia
Hospital Universitario UANL

CONTACTO

M. en Fis. Méd. Karen González Pérez

Tel. 8183338111 Y 8183338212
Ext 2407 y 2408

fisicos.hu@gmail.com



INSCRIBETE AQUÍ

FECHA LIMITE
DE REGISTRO 26 ENERO

ESTE BOLETIN ES DE CARACTER INFORMATIVO. POR CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR, NO SE REALIZAN EDICIONES DE LOS TEXTOS ENVIADOS Y SE PUBLICAN CONFORME A LO ENVIADO POR LOS AUTORES, QUIENES SON RESPONSABLES DE LOS MISMOS.





WEBINAR

RADIOBIOLOGÍA. APLICACIÓN A LOS TRATAMIENTOS CON RADIOTERAPIA

Redes Sociales



@teramac.informativo
#Teramac



MODERA:
TRT. Luis
Alberto Mireles



20 de Marzo de 2024 7:00 PM

ID de reunión 839 2612 1228



Registro https://us06web.zoom.us/meeting/register/tZckde-prDooGNwQHlFk4xrEXxbw_8A_OR8h

www.teramac.com.mx



PRINCIPLES AND PRACTICE OF CLINICAL RESEARCH

INTERNATIONAL DISTANCE-LEARNING CLINICAL RESEARCH TRAINING PROGRAM

MARCH 28-DECEMBER 13, 2024

Program Director—Felipe Fregni, MD, PhD, MPH, MEd
Professor of Epidemiology, Harvard T.H. Chan School of Public Health
Professor of Physical Medicine & Rehabilitation, Harvard Medical School



This collaborative, interactive distance-learning program in Clinical Research attracts participants from across the globe, from U.S. to Brazil, Germany to Japan. The program is designed both for individuals who wish to gain basic or advanced training in clinical trials before moving into the field, and for those who have experience in this area and aim to expand their role in designing, managing, analyzing, and reporting the findings of clinical trials.

MAIN PROGRAM OVERVIEW

MODULE 1: Introduction to Clinical Trials, Selection of the Questions, Study Population, Basic Study Design, Integrity in Research, The Randomization Process, Study Blinding.

MODULE 2: Basics of Statistics, Statistical Tests I, II and III, Sample Size Calculation. You will perform statistical analysis in Stata software.

MODULE 3: Survival Analysis, Missing Data and Covariate Adjustment, Meta-analysis and Subgroup Analysis, Introduction to Regression Modeling.

MODULE 4: Safety, Clinical, and Surrogate Outcomes, Recruitment of Study Participants and Participant Adherence, Clinical Research in the Context of Individualized Medicine (N-of-1 Designs), The Business of Clinical Research, Effective Communication in Clinical Research.

MODULE 5: Non-inferiority Designs, Adaptive Designs, Interim Analysis, Phase III and Multicenter Trials, Observational Studies, Confounders in Observational Studies, Using the Method of Propensity Score, RCT vs. Observational Designs—How to Choose.

PROGRAM DATES:

- **9-MONTH DISTANCE LEARNING MAIN PROGRAM:** MARCH 28-DECEMBER 13, 2024
- **5-DAY IMMERSION COURSE:** DECEMBER 9-13, 2024
- **OPTIONAL 3-DAY ADVANCED STATISTICAL WORKSHOP:** JULY 29-31, 2024
- **OPTIONAL 2-DAY RESEARCH MANUSCRIPT WRITING WORKSHOP:** AUGUST 1-2, 2024

Dates are subject to change.

PROGRAM FORMAT

This program blends live and online interaction via the web and on-site centers. Participants attend weekly three-hour interactive videoconference sessions, which are broadcast live from Boston to centers around the world. Participants may enroll either as part of a site center or individually, if they do not have access to a site center.

LEARN MORE AT WWW.PPCR.ORG



HARVARD
T.H. CHAN

SCHOOL OF PUBLIC HEALTH

Executive and Continuing
Professional Education



2024coordinator@ppcr.org | 617.952.6154 | www.ppcr.org



TÍTULO DE ESPECIALISTA EN DELIMITACIÓN DE VOLÚMENES EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Fecha de inicio: 1 de marzo de 2024
Fecha finalización: 31 de diciembre de 2024

Dirigido por:

Dra. Asunción Hervás Morón
Jefa de Sección de Oncología Radioterápica,
H.U. Ramón y Cajal, Madrid

Dra. Eva Fernández Lizarbe
Médico Adjunto de Oncología Radioterápica,
H.U. Ramón y Cajal, Madrid

Co-dirección:

Dr. Marcos do Santos
MD PhD, Presidente ALATRO: Asociación
Ibero-Latino Americana de Radioterapia

Avalado por:

SEOR
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA



Organiza:

Aedc
Asociación Española de
Divulgación Científica

Solicitada Acreditación
Universitaria con 40 ECTS



Save the Date

XXI
CONGRESO
NACIONAL E INTERNACIONAL
SOMERA
HUATULCO



24 al 27
Octubre 2024

visita nuestra pag web
somera.org.mx

Save the Date

24 al 27 Octubre 2024



convocatoria RESIDENTES

Les invitamos a todos los residentes de los diferentes centros formadores a participar con publicaciones, reporte de casos, videos, pláticas, sesiones académicas, participación como ponentes invitados, asistencia a las sesiones **SOMERA**; cada uno de ellos otorgará un puntaje, y **los 3 médicos residentes que obtengan mayor puntaje, serán acreedores a los siguientes premios:**

Primer lugar 🏆 🇲🇽 🇪🇺

- Beca completa para **CONGRESO SOMERA 2024:**
- Hospedaje
- Transporte (vuelo redondo)
- Inscripción al congreso

Segundo lugar 🏆 🇲🇽

- Transporte (vuelo redondo)
- Inscripción al congreso

Tercer lugar 🏆

- Inscripción al congreso

Requisitos:

- Ser residente socio activo de radioterapia SOMERA.
- Tener la constancia de participación, artículo publicado.
- Enviar constancias al correo: BoletinformativoSOMERA@gmail.com
- El resultado se dará a conocer en el boletín.

PROYECTO

Artículo publicado o aceptado	Puntaje
Reporte de caso	20 puntos
Participación como ponente invitado	15 puntos
Videos educativos	5 puntos
Asistencia a platicas SMEO, SOMERA	3 puntos
	1 punto

visita nuestra pag web

Save the Date

24 al 27 Octubre 2024



La Sociedad Mexicana de Radioterapia **SOMERA** invita, con el propósito de reconocer su trabajo, a todos los residentes de último año de los diferentes centros formadores a participar en

“PREMIO A LAS MEJORES TESIS DE RADIOTERAPIA”

teniendo como finalidad estimular las actividades de los residentes con el propósito de fomentar y difundir sus experiencias, así como los beneficios obtenidos con su proyecto de investigación.

Los premios a los cuales serán acreedores los 3 primeros lugares son los siguientes:

Primer lugar 🏠 ✈️ 🇲🇽

- Beca completa para **CONGRESO SOMERA 2024:**
- Hospedaje
- Transporte (vuelo redondo)
- Inscripción al congreso

Segundo lugar ✈️ 🇲🇽

- Transporte (vuelo redondo)
- Inscripción al congreso

Tercer lugar 🇲🇽

- Inscripción al congreso

Requisitos:

- Ser residente socio activo de radioterapia SOMERA.
- TESIS terminada con resultados y conclusiones
- Enviar el resumen de su tesis por vía electrónica al correo BoletinformativoSOMERA@gmail.com
- El resultado se dará a conocer en el boletín.

visita nuestra pag web

ESTIMADO COLEGA
TE INVITAMOS A PAGAR
**TU ANUALIDAD DURANTE LOS
PRIMEROS 3 MESES DEL AÑO 2024**
Y OBTÉN UN **DESCUENTO DEL 50%**

ESTE APOYO PERMANECERÁ
DISPONIBLE DEL 02 DE ENERO 2024
HASTA EL 20 DE MARZO DE 2024.

CATEGORIA DE SOCIO	CUOTA SIN DESCUENTO	CUOTA CON DESCUENTO
MÉDICOS TITULARES	\$3,500	\$1,750
OTRO PERSONAL DE SALUD	\$1,000	\$500
MÉDICOS Y PERSONAL DE SALUD EN FORMACIÓN (RESIDENTES O ESTUDIANTES), MAYORES DE 70 AÑOS.	\$0	\$0

Los datos bancarios serían:

Banco INBURSA

SOCIEDAD MEXICANA DE RADIOTERAPEUTAS

CUENTA: 50067450061

CLABE: 036180500674500618

A nombre de Sociedad Mexicana de Radioterapeutas AC

Concepto: **Anualidad NOMBRE DEL SOCIO.**

Por favor enviar por mail su **Constancia de situación Fiscal** y su **comprobante de pago** con su nombre completo escrito. En el campo de asunto del correo colocar:

Pago Anualidad 2024 y su nombre completo. Correo:

facturacionsomera@gmail.com

MESA DIRECTIVA 2023 - 2024

EL CRECIMIENTO Y LIDERAZGO DE SOMERA

DEPENDIENDO DE LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE TODOS SUS MIEMBROS.

V Curso Nacional de Radioterapeutas Centro Médico ABC

Viernes 14 de junio de 2024, de 8:00 a 17:00 h
Sábado 15 de junio de 2024, de 9:00 a 12:00 h

Evento híbrido:

Virtual vía Zoom.

Presencial. Cupo limitado. Auditorio Susan Lowell,
Centro Médico ABC, Campus Observatorio.

[Haga clic aquí para registrarse](#)

Centro de Cáncer ABC

Dirigido a:

Técnicos radioterapeutas, auxiliares de enfermería, enfermeras, físicos médicos, radio oncólogos (estudiantes y/o residentes)

Directores del curso

Prof. Dra. Dolores de la Mata
M. en C. Sandra E. Huerta
M. en C. Rocío Toledo
TRT. Alma González

Ponentes y moderadores:

TRT. Eduardo Barrera
TRT. Juan Carlos Castro
TRT. Alfredo Cisneros
TRT. Agustín Contreras
TRT. Josué Espinosa
TRT. Karen Guerrero
TRT. Alma Martínez
TRT. Iván Martínez
TRT. Roberto Miranda
TRT. Raymundo Osornio
TRT. Laura Sánchez
TRT. Magally Suárez
TRT. Miguel Ángel Tenorio

TAE. Ana Huerta
TAE. Cristina Dealmonte
TAE. Erika Gutiérrez
TAE. Janet Escobar
TAE. Nohemí Hernández
TAE. Rocío Portillo
Fis. Nestor Aragón
Fis. Mariana Hernández
Fis. Omar Hernández
Fis. Sandra Huerta
Fis. Stefany Ramírez
Fis. Ricardo Sánchez

Dudas e informes:

eventosmedicos@abchospital.com
Tel. 55-5230 8000 ext. 2085.

Duración:

2 días.

Evento gratuito.

Registro obligatorio a través de la
página web del CMABC.

Avalado por:



Acreditado con 4 puntos por el Consejo Mexicano de Certificación en Radioterapia

*Material sujeto a cambios.

The poster features a purple background with colorful abstract shapes. A central circular image shows the Guadalajara Cathedral. Text on the left lists the congresses: XXXV Congreso Latinoamericano de Oncología Pediátrica and XXIX Congreso Internacional Oncohematología Pediátrica. The dates and location are: GUADALAJARA, JALISCO, del 19 al 22 JUNIO 2024. Logos for AMOP, SLAOP, and btc are present.

AMOP

SLAOP

XXXV
CONGRESO LATINOAMERICANO
de ONCOLOGÍA
PEDIÁTRICA

XXIX
CONGRESO INTERNACIONAL
ONCOHEMATOLOGÍA
PEDIÁTRICA

GUADALAJARA,
JALISCO

del 19 al 22
JUNIO
2024

btc





Presidenta

Dra. Ónix Garay Villar

Vicepresidente

Dr. Francisco Javier Lozano Ruiz

Tesorera

Dra. Aida Mota García

Secretaria

Dra. Yael Cazares Ordoñez

Directora de Exámenes

Dra. Sandra Ileana Pérez Álvarez

Vocal Centro

Dra. Cristina Rodríguez Acosta

Vocal Centro

Dr. Adolfo Díaz Fernández

Vocal Norte

Dr. Erick Edmundo Pérez Ramos

Vocal Centro

Dr. Jorge Anselmo Vázquez Delgado

Vocal Norte

Dr. Alejandro Villalvazo Anaya

Vocal Sureste

Dr. Melchor Armando Vázquez Uc

Vocal Norte

Dra. Guadalupe Mendez Cruz

Vocal Centro

Dr. Ulises Mejía Gamboa

Comité de Expresidentes

Dr. Cuauhtémoc de la Peña Hinojosa
Dr. Federico Maldonado Magos
Dra. Nimbe Barroso Quiroga
Dr. Ismael Moyaho Acevedo
Dr. Jorge Francisco Tokunaga Fujigaki

Ciudad de México a 02 de enero de 2024

El Consejo Mexicano de Certificación en Radioterapia A.C. convoca a los médicos especialistas en Radio-Oncología a renovar su certificado,

Re-Certificación por Curriculum

1.- Registra tus datos en el siguiente formulario:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdLe90EP042aphC1QFz1W6lOmRnU1nLfa36OwUWspnSjyrSQ/viewform?usp=sf_link

2.- En este mismo enlace, realizar la carga de los siguientes documentos en formato PDF:

- Acta de nacimiento
- CURP
- Título de médico
- Cedula profesional (médico general)
- Cedula de la especialidad
- Ultimo certificado emitido por el CMCRO (con vencimiento en 2024)
- Título de la Especialidad emitido por la Universidad que avale la Residencia.
- Todos los documentos que completen los Lineamientos para la Evaluación de la Educación Médica Continúa establecidos por CONACEM obtenidos en los últimos 5 años y completar 250 puntos. En caso de no cumplir con los puntos requeridos no podrá obtener la re certificación por curriculum.
- Constancia de situación fiscal.
- Curriculum

3.- Dos fotografías en tamaño diploma en blanco y negro, sin retoque, fondo blanco, saco o ropa oscura, con **nombre completo al reverso y numero de certificado**, serán enviadas a:

Durango # 209 3er piso, Roma Norte
Alcaldía: Cuauhtémoc, CP 06700,
Ciudad de México.
Contacto: Arturo Nares
Cel. 55 5252 6863.



CONSEJO MEXICANO
DE CERTIFICACIÓN
EN RADIOTERAPIA, A.C.

Presidenta

Dra. Ónix Garay Villar

Vicepresidente

Dr. Francisco Javier Lozano Ruiz

Tesorera

Dra. Aida Mota García

Secretaria

Dra. Yael Cazares Ordoñez

Directora de Exámenes

Dra. Sandra Ileana Pérez Álvarez

Vocal Centro

Dra. Cristina Rodríguez Acosta

Vocal Centro

Dr. Adolfo Díaz Fernández

Vocal Norte

Dr. Erick Edmundo Pérez Ramos

Vocal Centro

Dr. Jorge Anselmo Vázquez Delgado

Vocal Norte

Dr. Alejandro Villalvazo Anaya

Vocal Sureste

Dr. Melchor Armando Vázquez Uc

Vocal Norte

Dra. Guadalupe Mendez Cruz

Vocal Centro

Dr. Ulises Mejía Gamboa

Comité de Expresidentes

Dr. Cuauhtémoc de la Peña Hinojosa
Dr. Federico Maldonado Magos
Dra. Nimbe Barroso Quiroga
Dr. Ismael Moyaho Acevedo
Dr. Jorge Francisco Tokunaga Fujigaki

4.- Constancia de pago de \$ 7,000 pesos- (siete mil pesos 00/100 M.N.) a nombre de Consejo Mexicano de Certificación en Radioterapia A.C.

Deposito o transferencia

Banco: BBVA BANCOMER

CUENTA: 0103200035

CLABE INTERBANCARIA: 012180001032000354

Colocar en la referencia el NOMBRE DEL INTERESADO (puede ser abreviado)

Tiene 10 días hábiles después de realizar el pago para solicitar su factura al correo: contacto@cmcro.com.mx

En caso de no cumplir con los requisitos antes mencionados No podrá recertificarse por curriculum y deberá presentar examen.

No podrá recertificarse por esta opción si su certificado venció en 2023 o antes.

La fecha límite para iniciar el trámite es el día 15 de noviembre del 2024

Por ningún motivo tendrá derecho a solicitar el reembolso de las cuotas pagadas.

Cualquier duda puede comunicarse al Cel. 55 5252 6863. y/o WhatsApp 5527606003.

Re-Certificación por Examen

Usted podrá re certificarse por esta opción en caso de no cumplir con los Lineamientos para la Evaluación de la Educación Médica Continúa establecidos por CONACEM ó si su certificado venció en el año 2023 o antes.

El formato del examen será igual que el de los sustentantes que se certifican en 2024 y deberá cumplir con lo establecido en la convocatoria para el EXAMEN 2024.

Cualquier duda puede comunicarse al Cel. 55 5252 6863. y/o WhatsApp 5527606003.

Dra. Ónix Garay Villar

Presidente del CMCR, A.C.

Open Cap

Peluca: Natalie



- 1 Como con tejido abierto
- 2 Precisa guía de orlas
- 3 Tira elástica en el interior de la tira
- 4 Frente y sisa interior con tejido abarcamiento

Tul Frontal

Peluca: Ignite

Open cap



- 1 Similitud
- 2 Gorro con tejido abierto
- 3 Precisa guía de orlas
- 4 Tira elástica en el interior de la tira

Doble Monofilamento

Peluca: Simplety



- 1 Línea de tul frontal
- 2 Tira de perforación
- 3 Doble monofilamento
- 4 Gorro con tejido abierto en la parte trasera
- 5 Precisa guía de orlas
- 6 Precisa elástico en el interior de la tira
- 7 Sisa interior con tejido abarcamiento

Doble Monofilamento

Peluca: Mag

Atado a mano



- 1 Línea de tul frontal
- 2 Tira de perforación
- 3 Doble monofilamento
- 4 Gorro con tejido abierto de ligeros arcos 100% a mano
- 5 Sección de entramado elaborada 100% a mano
- 6 Precisa guía de orlas
- 7 Tira elástica en el interior de la tira

Tul Frontal

Peluca: Miranda

Parte de monofilamento simple



- 1 Monofilamento simple
- 2 Gorro simple
- 3 Precisa guía de orlas
- 4 Tira elástica en el interior de la tira

Traditional

Peluca: Allure



- 1 Cubierta cerrada
- 2 Gorro con tejido abierto
- 3 Precisa guía de orlas
- 4 Precisa elástico en el interior de la tira
- 5 Frente y sisa interior con tejido abarcamiento

French Drawn Top

Peluca: Care

Atado a mano



- 1 Línea de tul frontal
- 2 Tira de perforación
- 3 Monofilamento simple atado a mano
- 4 Gorro con cubierta plana de ligeros arcos 100% a mano
- 5 Sección de entramado elaborada 100% a mano
- 6 Precisa guía de orlas
- 7 Tira elástica en el interior de la tira

Tul Frontal

Peluca: Annette

Monofilamento simple



- 1 Similitud al frontal
- 2 Monofilamento simple
- 3 Gorro abierto cerrado back
- 4 Precisa guía de orlas
- 5 Precisa elástico en el interior de la tira

Evolution

Peluca: Spire



- 1 Línea de tul de una sola capa
- 2 Línea de tul de doble capa
- 3 Sisa
- 4 Jira frontal precisa por
- 5 Perforación
- 6 Sisa metálica
- 7 Sisa con varios tipos de apertura

Sucursales

CDMX

Querétaro

Edo. de México

@ventadepelucas

Tul Frontal

Peluca: Kelly

Monofilamento simple / Atado a mano



- 1 Similitud al frontal
- 2 Monofilamento simple
- 3 Gorro con cubierta plana de ligeros arcos 100% a mano
- 4 Sección de entramado elaborada 100% a mano
- 5 Precisa guía de orlas
- 6 Tira elástica en el interior de la tira



Sesiones del mes

SOMERA

Sociedad Mexicana de Radioterapeutas



Le invita a su
sesión de casos clínicos de residentes

RADIOTERAPIA EN TNK COMO ÚNICO TRATAMIENTO CURATIVO

Sede

Instituto Nacional
de Cancerología
Ciudad de México



Ponente

Dr. Víctor Monjarás Embriz.



Coordinadora

Dra Diana Vanesa Toledano Cuevas.



14 de Marzo 2024,

20:00 hrs.*

* Tiempo del Centro.
19:00 hrs. Tiempo del Noroeste.
20:00 hrs. Tiempo del Pacífico.
21:00 hrs. Tiempo del Sureste.



Vía zoom, enlace aquí:



Residentes Mzo24

somera.org.mx



+52 55 1827 8370
+52 55 6457 7255



PONENTE.
DR. MONJARÁS EMBRIZ VICTOR.
 Medicina Interna | Fundación Médica Sur
 Radio Oncología | Insitituto Nacional de
 Cancerología

Formación Académica

2009-2011: Licenciatura en Médico Cirujano.
 FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.
 2011- 2016: Licenciatura en Medicina.
 Escuela de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud,
 Universidad Panamericana | Ciudad de México | Promedio:
 8.85 | CP: 10797240
 2015 - 2016: Internado de Pregrado.
 Julio 2015 - Dic 2015: Hospital Médica Sur: Urgencias,
 Medicina Interna, Cirugía. Ene 2016 - Feb 2016: Hospital
 Pediátrico de Coyoacán: Pediatría.
 Marzo 2016 - Mayo 2016: HGZ- 2A Troncoso: Ginecología.
 Mayo 2016 - Junio 2016: Centro Comunitario Santa Fe:
 Comunidad
 Junio 2016 - Julio 2016: Cruz Roja Polanco: Urgencias
 Traumatológicas, Terapia Intensiva
 2016- 2017: Servicio Social plaza tipo Universitaria -
 Investigación y Centro de Simulación UP Centro de
 Simulación, Universidad Panamericana
 Clínica de Tumores Genitourinarios, Instituto Nacional de
 Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.
 2018 - 2022: Programa de Residencia: Medicina Interna 4
 AÑOS | Fundación Clínica Médica Sur, Ciudad de México |
 Facultad de Medicina | Universidad Nacional Autónoma de
 México | Céd. Esp.: 12854108 | CER MI: 07038-22
 Ago 2020- Dic 2020: Hospital Temporal COVID-19: Unidad
 de Terapia Postintensiva.
 Centro City Banamex, Ciudad de México
 Marzo 2021 - Julio 2021: Servicio Social de Especialidad:
 Hospital General de Actopan
 Actopan, Hidalgo
 2022 - PRESENTE: Programa de Residencia: 2º año de Radio
 Oncología | Instituto Nacional de Cancerología | Facultad de
 Medicina | Universidad Nacional Autónoma de México.

ESTE BOLETÍN ES DE CARÁCTER INFORMATIVO. POR CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR, NO SE REALIZAN EDICIONES DE LOS TEXTOS ENVIADOS Y SE PUBLICAN CONFORME A LO ENVIADO POR LOS AUTORES, QUIENES SON RESPONSABLES DE LOS MISMOS.



COORDINADORA
DRA. DIANA VANESA TOLEDANO
CUEVAS.

Experiencia

- Radio-Oncóloga, adscrita al Servicio de Radioterapia en el Instituto Nacional de Cancerología. (2009 a la fecha)
- Profesora Adjunta del curso de Radio-Oncología en el Instituto Nacional de Cancerología (2010-2019) UNAM
- Encargada de la clínica de Radioterapia en neoplasias hematológicas en el Instituto Nacional de Cancerología.
- Encargada de la clínica de Radioterapia en neoplasias ginecológicas en el Instituto Nacional de Cancerología (2009-2015).
- Estudiante de Maestría en Administración de Hospitales, CDMX.
- Experiencia en el tratamiento de cáncer de mama, áreas de especialización en el tratamiento de linfomas, mielomas, cánceres ginecológicos, cuidados paliativos y Braquiterapia.



*Le invita a su
Sesión General de Especialistas*

BRAQUITERAPIA EXTRA GINECOLÓGICA

Sede

**Instituto Nacional
de Cancerología
Ciudad de México**



Ponente

Dr. Apolo Salgado Fernández.



Coordinadora

Dra. Sandra Ileana Pérez Álvarez.



28 de Marzo 2024,

20:00 hrs.*

* Tiempo del Centro,
19:00 hrs. Tiempo del Noroeste,
20:00 hrs. Tiempo del Pacífico,
21:00 hrs. Tiempo del Sureste.

Vía zoom, enlace aquí:



somera.org.mx



+52 55 1827 8370

+52 55 6457 7255

DÍA MUNDIAL CONTRA EL CÁNCER DE CÉRVIX

26 MARZO 2024

GEOGRAFÍA DEL CÁNCER DE MAMA Y CERVICOUTERINO EN LA MEGALÓPOLIS DE MÉXICO

RESUMEN

En este trabajo se analiza la distribución espacial de las tasas de mortalidad (TBM) por cáncer de mama (CM) y cuello de útero (CCU) en la Megalópolis del Centro de México (MCM) en 2013-2020 con técnicas de análisis espacial. Se calculó el índice de autocorrelación local de Moran para detectar la presencia de clústeres, así como el índice local bivariado de Moran para analizar la relación entre los patrones espaciales de las enfermedades y seis variables de tipo demográfico, socioeconómico, educativo y cultural. Las TBM por CM y CCU en la MCM presentan en el periodo 2013-2020 una dinámica creciente y estable, respectivamente. Se determinó una distribución espacial no aleatoria de sus TBM y unos patrones desiguales en los dos tipos de neoplasias. Se detectaron conglomerados significativos de valores altos de mortalidad, para CM en torno a los municipios centrales metropolitanos (fundamentalmente en la Ciudad de México) y conurbados, y en el caso del CCU en el sur y este de la MCM, esencialmente en municipios periféricos. Se encontró una asociación significativa positiva entre las TBM de CM y el porcentaje de mujeres mayores y con estudios superiores, y negativa con el índice de marginación, población femenina con rezago educativo y población sin acceso a servicios de salud. Para el CCU únicamente se encontró una asociación significativa positiva con el porcentaje de mujeres mayores, localmente se detectaron clústeres bivariados entre CCU y marginación en el sur de la MCM.

Leer artículo





CÁNCER CERVICOUTERINO

Es el crecimiento anormal de las células que se encuentran en el cuello de la matriz. Al inicio las lesiones son tan pequeñas que no se pueden ver a simple vista y duran así varios años.



PREVENCIÓN:

El Papanicolaou debe efectuarse a partir de los **25 años** de edad en todas las mujeres que han tenido relaciones sexuales.

El **Papanicolaou** identifica lesiones precancerosas para tratarlas de inmediato y evitar que se convierta en cáncer. Acuda al módulo PREVENIMSS para realizarse el examen.



Después de **2 exámenes** (uno por año) con resultado normal, lo indicado es realizar el examen cada 3 años.





DÍA MUNDIAL CONTRA EL CÁNCER DE COLON

31 MARZO 2024

Instituto de Salud para el Bienestar | 31 de marzo de 2023

Día Mundial contra el Cáncer de Colon | 31 de marzo En nuestro país, cada año se diagnostican cerca de 15 mil casos nuevos de este tipo de cáncer

¿Sabías que en México el tercer cáncer más común es el de colon?

En nuestro país, cada año se diagnostican cerca de 15 mil casos nuevos de este tipo de cáncer, según datos de la Secretaría de Salud.

El cáncer de colon representa la primera causa de muerte por tumores malignos en la Ciudad de México, Estado de México y entidades del norte del país.

De acuerdo con datos de la Sociedad Americana de Oncología Clínica, en el año 2020 se estimaron un millón 880 mil 725 casos en todo el mundo. De esta cifra, un millón 148 mil 515 fueron de cáncer de colon y 732 mil 210 correspondientes a cáncer de recto.

El cáncer colorrectal es la segunda causa de muerte por cáncer de hombres y mujeres en todo el mundo.

Cada 31 de marzo se conmemora el Día Mundial contra el Cáncer de Colon, fecha que busca informar y sensibilizar a la población sobre las consecuencias de este padecimiento. Asimismo, esta efeméride tiene el propósito de impulsar acciones preventivas en la población y dar a conocer la importancia de un diagnóstico oportuno.

Este tipo de cáncer se produce cuando las células comienzan a crecer de manera descontrolada en alguna parte del cuerpo,

y suelen propagarse a uno o varios lugares del organismo. En la mayoría de los casos, las células cancerosas forman un tumor.

En el cáncer de colon se forman células malignas (cancerosas) en los tejidos del colon o intestino grueso, el cual es la parte final del tubo digestivo.

Este tipo de cáncer también se puede producir junto al cáncer rectal, en estos casos la enfermedad se denomina cáncer colorrectal.

El cáncer de colon comienza cuando, al interior de este órgano, se forman pequeños grupos de células no cancerosas (benignos), denominadas pólipos, los cuales pueden generar pocos síntomas o ninguno. Los pólipos producen el crecimiento o espesor de la pared del colon o del recto.

Causas del Cáncer de Colon

Como en la mayoría de los cánceres, se desconocen las causas que provocan la enfermedad; sin embargo, existen algunos factores de riesgo que pueden incrementar las posibilidades de padecer cáncer de colon, estas son:

1. El consumo de dietas muy ricas en calorías y en grasas de origen animal.
2. Afecciones intestinales inflamatorias: Las personas que han padecido colitis ulcerativa y la enfermedad de Crohn (enfermedad intestinal inflamatoria crónica) tienen mayor riesgo de sufrir este cáncer.
3. Tabaquismo.
4. Síndromes hereditarios que aumentan el riesgo de cáncer de colon: Existen algunas mutaciones genéticas que aumentan el riesgo
5. Antecedentes familiares de cáncer de colon: Si algún familiar padeció esta enfermedad, el riesgo de que se presente incrementa
6. Tener un estilo de vida sedentario: Las personas inactivas son más propensas a desarrollar cáncer de colon. La actividad física reduce el riesgo.
7. Diabetes: Las personas con diabetes o resistencia a la insulina pueden desarrollar esta enfermedad.
8. Obesidad: Las personas con sobrepeso tienen mayores probabilidades de sufrir esta afección.

Síntomas de alerta

Este tipo de cáncer no produce signos ni síntomas en su fase inicial, por lo que si estos se hacen presentes es porque la enfermedad ya está presente. Los síntomas varían de una persona a otra, también según el tamaño del cáncer y de su ubicación en el intestino grueso.

Los síntomas más frecuentes son:

1. Cambio en los hábitos de evacuación, como diarrea o estreñimiento
2. Sensación de que se necesita defecar y que no desaparece después de hacerlo
3. Sangrado rectal
4. Color del excremento oscuro o sangre fresca en las heces (aunque a menudo el excremento tiene color normal)
5. Cólicos o dolor abdominal
6. Debilidad o fatiga
7. Cansancio
8. Pérdida inexplicable de peso
9. Tratamiento

El plan de tratamiento para atender este padecimiento será determinado por un oncólogo y dependerá de la etapa en la que se encuentre esta enfermedad. El plan puede incluir cirugía, radioterapias o quimioterapias, o bien, la combinación de varias.





Prevención

Para prevenir esta enfermedad, se recomienda a las personas que tienen varios factores de riesgo acudir periódicamente a realizarse estudios y revisiones médicas, para evitar o diagnosticar la enfermedad oportunamente.

Entre los estudios que se deben de realizar para detectar la presencia de este cáncer, antes de que los síntomas se hagan presentes, destaca un examen de sangre oculta en heces y una colonoscopia (permite la visualización directa de todo el intestino grueso y la parte final del intestino delgado).

De igual manera, un estilo de vida saludable reducirá los factores de riesgo que pudiera desarrollar esta enfermedad. Entre las acciones que podemos realizar se encuentran:

1. Llevar una alimentación saludable en la que se consuman variedad de frutas, verduras y cereales integrales. Estos alimentos nos aportan vitaminas, minerales, fibra y antioxidantes, los cuales pueden tener influencia en la prevención del cáncer.
2. Evitar el consumo de alcohol.
3. No fumar
4. Realizar actividad física de manera diaria
5. Mantener un peso saludable

El Instituto de Salud para el Bienestar (Insabi) hace un llamado a la población a mantener un estilo de vida saludable para prevenir esta y otras enfermedades. También se invita a acudir de manera periódica a revisión médica para determinar la existencia de factores de riesgo que pudieran generar este padecimiento y se puedan realizar los estudios que ayuden a su detección temprana.

DÍA MUNDIAL DE PREVENCIÓN DE CÁNCER DE COLON

31 de MARZO



PREVENIR EL CÁNCER DE COLON ESTÁ EN TI



31 MARZO DÍA MUNDIAL CONTRA EL CÁNCER DE COLON Y RECTO

CÁNCER COLORECTAL

CÁNCER DE COLON
Hace referencia a un cáncer que se desarrolla en el colon, la parte más larga del intestino grueso.

CÁNCER RECTAL
Se desarrolla en el recto, la parte final del intestino grueso que termina en el ano.

FACTORES DE RIESGO

- Estilo de vida sedentario.
- Alimentación (exceso de carnes rojas, alimentos procesados y grasas, pobre en fibras).
- Obesidad.
- Tabaquismo.
- Envejecimiento.
- Antecedentes familiares de cáncer o pólipos colorectales.
- Enfermedades inflamatorias del intestino.

SÍNTOMAS Y SIGNOS

- En una **etapa muy temprana**, la mayoría de los casos de cáncer colorectal no causa molestias ni síntomas en absoluto.
- Presencia de **sangre** en las heces.

La pérdida de sangre en ocasiones puede no ser visible y puede producir fatiga, falta de aire y palidez.

- La persistencia en los hábitos de defecación:
 - Malestar abdominal general.
 - Pérdida de peso inexplicable.
 - Fatiga prolongada.

PROGRAMA PERMANENTE DE DETECCIÓN OPORTUNA DE CÁNCER COLORECTAL

Consulta Externa Adultos y Servicio de Coloproctología del Antiguo Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde".

FACTORES PARA PREVENIR EL CÁNCER COLORECTAL

- Alimentación rica en verduras, frutas y granos integrales.
- Actividad física.

OPD Hospital Civil de Guadalajara

@HospitalCivil

Fuentes de información:

<https://www.htmedica.com/Noticias-Grupo-HT/noticias-de-interes-general/hoy-31-de-marzo-celebramos-el-C2%A0d%C3%ADa-mundial-contra-el>

<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/colon-cancer/symptoms-causes/syc-20353669>

<https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-colon-o-recto.html>

<http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/cancer-colon>

<https://www.cancer.gov/espanol/tipos/colorrectal/paciente/tratamiento-colorrectal-pdq>

<https://www.gob.mx/salud/prensa/159-alimentacion-no-saludable-e-infecciones-bacterianas-causas-de-cancer-de-colon>

https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11761:colorectal-cancer&Itemid=41765&lang=es#:~:text=El%20c%C3%A1ncer%20colorrectal%20es%20el,muertes%20debidas%20a%20esta%20enfermedad.

<https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-colorrectal/estadisticas#:~:text=Estas%20cifras%20incluyen%20104%2C270%20casos,a%C3%B1o%20desde%202013%20a%202017.>

<https://www.rcnradio.com/salud/cancer-de-colon-la-segunda-cause-de-muerte-en-el-mundo>

<https://juntoscontraelcancer.mx/panorama-del-cancer-en-mexico/>

<https://www.acudireemergencias.com.ar/8309-2/>

@HospitalCivil

¿Sabías que...?

La Radioterapia FLASH



La radioterapia FLASH, es el término que se acuñó en el año 2014 por Favaudon et al para hacer referencia al empleo de una tasa de dosis ultraalta (>40Gy/s), comparada con la tasa de dosis convencional de (0.1 Gy/s) en un estudio que evaluaba el impacto de la radiación sobre la fibrogénesis pulmonar en un modelo de ratón, concluyendo que el empleo de una tasa de dosis ultraalta se relacionaba con la menor ocurrencia de toxicidad aguda y crónica en el tejido sano.

En el año 2017 Montay-Gruel et al publicaron su investigación consistente en otorgar radioterapia holocraneal a un modelo de ratón comparando una tasa de dosis de 100Gy/s vs 0.1Gy/s, concluyendo que la mayor tasa de preservación de la función cognitiva se logró

con el empleo de tasa de dosis ultraalta.

El mecanismo de acción de la radioterapia FLASH no es del todo claro, pero algunos estudios mencionan que su aplicación se asocia a una caída súbita en el aporte de O₂ en el tejido circundante, dando origen a un periodo extremadamente agudo de hipoxia con la consiguiente radio resistencia transitoria en este mismo, también se ha descrito el papel de los radicales libres haciendo referencia a una saturación en microsegundos del tejido irradiado (tumoral), seguido de la producción instantánea de una ráfaga de especies reactivas de O₂, a diferencia de la radioterapia convencional en donde la formación de radicales libres se da de forma más crónica y en menor cantidad.

El primer tratamiento en humanos empleando esta modalidad de radiación fue otorgado en el año 2018 en el Hospital Universitario de Lausanne, Suiza, a un paciente con diagnóstico de linfoma cutáneo resistente a tratamiento sistémico, con múltiples tratamientos con RT convencional, la dosis al PTV con un tamaño de 3.5cm de diámetro fue de 15 Gy otorgados en 90 ms, reportándose radiodermatitis grado 1. Actualmente están corriendo ensayos clínicos en humanos para demostrar su eficacia y seguridad, ¿será la radioterapia FLASH el futuro de nuestra especialidad?

**AGRADECEMOS AL
DRA. DHARELY RAQUEL CID
SÁNCHEZ.
POR CONTRIBUIR CON
INFORMACIÓN PARA ESTA
RESEÑA.**



Cumpleaños del Mes

Les deseamos un cumpleaños lleno de alegría, amor y momentos inolvidables. Que cada instante esté rodeado de las personas que más aprecian y de experiencias que les hagan sonreír.

- 1 Dr. Jesús Armando Felix Leyva.
- 4 Dr. Alejandro Rodríguez Camacho.
- 5 Dr. Cuauhtemoc De La Peña Hinojosa.
- 5 Dr. Dr. Aldo Alan Limón Pérez.
- 6 Dr. Arturo Rodríguez Xicotencatl.
- 6 Dr. Aníbal Martínez León.
- 6 Dr. José María Orive Ballesteros.
- 7 Dra. Yael Cázares Ordoñez.
- 8 Dr. Jesús Olivas Gutiérrez.
- 10 Dr. Juan Salvador Reyes Salinas.
- 10 Dra. Onix Garay Villar.
- 11 Dra. Guadalupe Mendez Cruz.
- 12 Dr. Gregorio Jonguitud Olguín.
- 12 Dr. Victor Hugo Mora Aguilar.
- 14 Dr. Erik Edmundo Pérez Ramos.
- 15 Dra. Ana Victoria Cruz López.
- 15 Dr. Raymundo Hernández Montes De Oca.
- 17 Dr. Erik Javier Rodríguez Barón.
- 18 M en C. Luis Alfonso Olivares Jiménez.
- 18 Dra. Norma Miriam Valencia Mijares.
- 19 Dr. Leonardo Damián Díaz Morales.
- 20 Dra. Xochil Isabel Medrano Rosales.
- 21 Dr. Samuel Alejandro Gutiérrez Batiz.
- 22 Dr. Agustín Zurita Manzo.
- 24 Dr. Ismael González Chaparro.
- 25 Dra. Julia Angelina Saenz Frías.
- 25 Dr. Karla Ivonne Reyes Medrano.
- 25 Dra. Gemma Concepción Zárate García.
- 26 Dr. Daniel Alberto Gallegos Arguijo.
- 26 Dr. Germán Chávez Tahuilán.
- 31 Dra. Cecilia Noemi Yam Quijano.
- 31 Dr. Martín Velasco Becerra.





DEBIDO A LOS CAMBIOS FISCALES,
SOMERA
NO PODRÁ FACTURAR EJERCICIOS ANTERIORES AL
2024.

SE LES SOLICITA DE LA MANERA MÁS ATENTA
ENVIAR SU COMPROBANTE DE PAGO DURANTE
EL MES FISCAL PARA PODER EXTENDER SU CFDI
CORRESPONDIENTE.

AGRADECEMOS SU
COMPRESIÓN.



ESTIMADOS SOCIOS SOMERA:

DE ACUERDO CON LA NUEVA NORMATIVA EN MATERIA FISCAL Y PARA MANTENER VIGENTE LA BASE DE DATOS DE LOS ASOCIADOS DE SOMERA SE LE SOLICITA SU CONSTANCIA DE SITUACIÓN FISCAL ACTUALIZADA, ESTO NOS FACILITARA LA EMISIÓN DE FACTURAS EN LA VERSIÓN 4.0 ENVIAR A:

FACTURACIONSSOMERA@GMAIL.COM

LOS PASOS A SEGUIR PARA PODER DESCARGARLO DEL PORTAL SON:



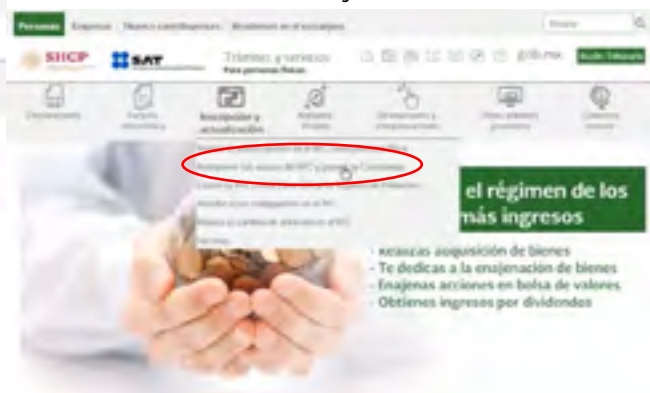
1

Ingresar al portal del SAT: <https://www.sat.gob.mx/home>



2

En el menú Inscripción y actualización, ingresar en: Reimprime tus acuses del RFC y Genera tu Constancia.



3

En esta pantalla, NO LLENAR ningún campo solamente dar click en Generar Constancia.



4

De forma automática se abrirá nueva una ventana donde le mostrará su constancia actualizada. En el ángulo superior derecho dar click en descargar constancia.



ESTE BOLETÍN ES DE CARÁCTER INFORMATIVO. POR CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR, NO SE REALIZAN EDICIONES DE LOS TEXTOS ENVIADOS Y SE PUBLICAN CONFORME A LO ENVIADO POR LOS AUTORES, QUIENES SON RESPONSABLES DE LOS MISMOS.



¡Gracias!

A TODOS LOS
COLABORADORES
QUE HICIERON
POSIBLE ESTE
BOLETÍN
EDICIÓN
MARZO
2024.

*¡Nos
vemos en el
próximo!*

SOMERA
Sociedad Mexicana de Radioterapeutas



CONTACTO



Sociedad Mexicana de Radioterapeutas



Somera



somera_mx



SOMERA MEXICO



@somera_mx



+52 55 1827 8370
+52 1 55 6457 7255



@someramexico01



BoletininformativoSOMERA@gmail.com
someramexico@gmail.com
contacto@somera.org.mx
boletin@somera.org.mx
info@somera.org.mx
cursos@somera.org.mx

