



SOLCA
NÚCLEO DE QUITO

1^{ER} SIMPOSIO INTERNACIONAL DE CÁNCER DE TIROIDES Y METABOLISMO

1 y 2 de septiembre de 2023

Lugar: Auditorio de SOLCA Núcleo de Quito



1ER. SIMPOSIO DE CÁNCER DE TIROIDES Y METABOLISMO

MEMORIAS

2023

SOLCA, Núcleo de Quito

Coordinador: Departamento de Docencia

Conferencistas:

- **Dr. Fernando Jerkovich**
- **Dr. Daniel Estrella**
- **Dr. Hugo Bladimir Vivanco Armijos**
- **Dr. Marcos Di Stefano**
- **Dr. Wilmer Tarupi**
- **Dr. José L. Vercher Conejero**
- **Dra. Paola E. Leone**

Aval académico: Ministerio de Salud Pública. UDLA

Compiladores: Wilmer Tarupi, Fernando Cabrera. Registro Nacional de Tumores

Temario

INAUGURACIÓN
Epidemiología del Cáncer de Tiroides Presente y Futuro
Manejo del Cáncer de Tiroides Pobrementemente Diferenciado y Anaplásico
Cáncer de Tiroides en Adolescentes
Cáncer de Tiroides Refractaria a Yodo
Nuevas Terapias en el Manejo del Cáncer de Tiroides
Cáncer de Tiroides en el Embarazo
Mesa Redonda: Manejo Clínico del Cáncer de Tiroides
Controversias en el Tratamiento Quirúrgico del Cáncer de Tiroides
Manejo Quirúrgico en el Cáncer Medular de Tiroides
Manejo Quirúrgico del Cáncer Localmente Avanzado de Tiroides
Tratamiento de la Recurrencia Local y Regional del Cáncer de Tiroides
Mesa Redonda: Manejo Quirúrgico del Cáncer de Tiroides
Manejo del Cáncer Medular de Tiroides
Cáncer de Tiroides y Déficit de Vitamina D
Imagen Multimodal y Estadificación en el Cáncer de Tiroides
Enfermería y su Rol en la Hospitalización del Paciente Tratado con Radioyodo
Medicina Nuclear: Evaluación y Terapia en el Cáncer de Tiroides
Teragnosis en Patología Tiroidea
PET CT en Cáncer de Tiroides: ¿hacemos lo correcto?
Rol del PET CT en Cáncer de Tiroides sin Aidez por Radioyodo, Perspectivas Futuras
Cánceres de Tiroides Relacionados con Síndromes de Predisposición Hereditaria al Cáncer
Genética en el Cáncer de Tiroides
Rol de la Biología Molecular en el Cáncer Diferenciado de Tiroides y su Importancia Clínica
Manejo de la Hospitalización en el Tratamiento con Radioyodo
Radioterapia en Cáncer de Tiroides
Rol del Patólogo en el Diagnóstico y Manejo de la Patología Tiroidea
Screening en Cáncer de Tiroides

Introducción

El Simposio de Cáncer de tiroides fue un evento de relevancia oncológica centrado en la divulgación de información específica acerca de esta enfermedad, y un intercambio de ideas de los temas tratados. Durante el desarrollo del simposio, se presentó una serie de ponencias que abordaron temas relevantes en cuanto al cáncer de tiroides.

Uno de los temas tratados fue el Cáncer de tiroides refractario al radioyodo, que se presentó como un desafío oncológico pues la refractariedad al radioyodo de este subgrupo complica su tratamiento y reduce el porcentaje de supervivencia de los pacientes cuyo cáncer ha desarrollado esta particularidad. Por otra parte, se abordó la complejidad que existe en el Cáncer de tiroides durante el embarazo, mismo que requiere la aplicación de estrategias no convencionales para su diagnóstico y tratamiento.

También se hizo énfasis en el manejo del Cáncer de Tiroides pobremente diferenciado y anaplásico, ya que estos al ser más agresivos (a diferencia de sus grados de diferenciación predecesores) requieren de enfoques especiales en su tratamiento; además se hizo hincapié en el Cáncer medular de tiroides y la cirugía como su tratamiento curativo. Otro punto destacado fue la importancia de la Biología Molecular en el Cáncer de Tiroides, misma que presenta algunas ventajas en la identificación de características histológicas de la enfermedad, con la finalidad de ofrecer un tratamiento más personalizado. Por otra parte, se discutió la genética del Cáncer de Tiroides en el Ecuador, que ha permitido identificar el perfil genético de la enfermedad en la población ecuatoriana.

Finalmente, se abordó la importancia de algunas técnicas innovadoras para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, entre las que destaca la Tomografía por emisión de positrones (PET) como una herramienta primordial al momento de identificar localizaciones refractarias al radioyodo en el Cáncer de Tiroides y, por otra parte, la Teragnosis como un medio importante de diagnóstico y terapéutica por medio de la combinación de distintos radiofármacos.

**Comité Editorial
SOLCA, Núcleo de Quito**

Epidemiología del Cáncer de tiroides

Dr. Wilmer Tarupi

En las últimas décadas se ha evidenciado un marcado incremento en la incidencia de cáncer de tiroides en todo el mundo, especialmente en mujeres, mientras que la mortalidad se ha mantenido baja y estable. En 2020, el cáncer de tiroides fue el noveno más diagnosticado en el mundo, con mayor frecuencia en mujeres. En este contexto, Ecuador posee una tasa de incidencia de 15,7 casos por 100000 mujeres y 2,6 casos por 100000 hombres; indicador que lo ubica en una posición intermedia alta frente a los demás países. El riesgo de morir por este cáncer en Ecuador es de 1,6 casos por 100000 mujeres y de 0,7 casos por 100000 hombres.

De acuerdo con las estimaciones de GLOBOCAN, en el año 2040 se diagnosticarán 2458 casos de cáncer de tiroides, un incremento del 45.9% con relación al año 2020. Por otro lado, se registrarán 479 muertes por cáncer en 2040, significando un incremento del 106.5%. Se cree que gran parte del incremento de la incidencia del cáncer de tiroides es causado por el sobrediagnóstico, particularmente después de la introducción de nuevas técnicas. Según investigaciones de la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC), el sobrediagnóstico entre las mujeres representó el 90% de los casos recién diagnosticados en Corea del Sur; del 70% al 80% en los casos de Estados Unidos, Italia, Francia y Australia; y alrededor del 50% en Japón, Inglaterra, Escocia y los países nórdicos. En el país, la información sobre este aspecto es más bien escasa y amerita investigaciones más detalladas, puesto que, más allá del diagnóstico, la problemática radica en el manejo subsecuente.

El número de casos nuevos en mujeres se ha incrementado sustancialmente. El mayor crecimiento se produjo en edades entre 50 y 60 años, un fenómeno descrito también en otros países y que se relaciona con una mayor vigilancia del sistema de salud en estos grupos de edad. En los varones, la incidencia también se ha incrementado, pero en una proporción mucho menor.

No se ha determinado la razón por la cual las mujeres son más propensas a padecer cáncer de tiroides; los factores reproductivos y las hormonas femeninas parecen ser una hipótesis lógica, pero no hay evidencia concluyente sobre ello. En la ciudad, la incidencia mostró un continuo incremento desde 1985, que se acentuó en mujeres a partir del año 2001, y en hombres desde el año 1999. Actualmente este cáncer está entre los más frecuentes en la ciudad, ubicándose en el primer lugar en mujeres y el sexto en hombres. Las tasas de mortalidad también se incrementaron en mujeres a partir del 2002, mientras que en hombres se mantuvieron estables.

El incremento de la incidencia del cáncer de tiroides es un fenómeno mundial que se inicia a finales de los 90 e inicios de los 2000, atribuido a la detección temprana de cánceres subclínicos, especialmente en mujeres jóvenes. Esta búsqueda de cáncer sin manifestaciones clínicas no ha significado un beneficio en la reducción de la mortalidad, de ahí que las nuevas guías de práctica clínica

recomiendan no realizar pruebas rutinarias de detección del cáncer de tiroides, sino más bien abogan por la vigilancia activa del microcarcinoma.

Diferentes investigaciones sugieren que el crecimiento sustancial de la incidencia de cáncer podría deberse a la mejora de tecnologías en detección, mayor acceso a los servicios de salud, un aumento de los factores de riesgo asociados al desarrollo de esta enfermedad o quizás factores aún desconocidos, pero esto sigue en debate. Con base en esta información, la IARC advierte contra la detección sistemática del cáncer de la glándula tiroides y el estudio de pequeños nódulos, sugiriendo un monitoreo cuidadoso de los pacientes afectados por tumores de bajo riesgo.

Cáncer de Tiroides Refractario al Radioyodo

Dr. Fernando Jerkovich

El cáncer diferenciado de tiroides, en su mayoría, presenta un pronóstico alentador; sin embargo, un pequeño porcentaje de los casos positivos presenta metástasis a distancia, y de estos el 50% será refractario al radioyodo. El Dr. Fernando Jerkovich aborda este subgrupo de pacientes, cuya supervivencia a 10 años es inferior al 10%, con una mediana de 3 a 5 años desde el diagnóstico de la enfermedad metastásica.

Diagnóstico y Seguimiento

La identificación de la refractariedad al radioyodo radica en la falta de captación en lesiones post-tratamiento, progresión estructural, ausencia de curación tras dosis acumuladas, o la presencia de tumores localmente avanzados irresecables. El seguimiento incluye imágenes semestrales con diversas modalidades, adaptadas a la situación clínica y la carga tumoral.

Opciones Terapéuticas

Ante la progresión de la enfermedad, especialmente en menos de 12-16 meses, o en casos de carga tumoral significativa, el enfoque terapéutico se orienta hacia tratamientos sistémicos. La consideración de terapias dirigidas a mutaciones específicas, respaldada por la interrogación genómica inicial, destaca la importancia de una aproximación personalizada.

Agentes Aprobados

Los inhibidores multiquinasa Sorafenib, Lenvatinib y Cabozantinib (este último como tratamiento de segunda/tercera línea) son las opciones aprobadas. Aunque no existen estudios comparativos doble ciego entre Sorafenib y Lenvatinib como tratamiento de primera línea, la preferencia actual se inclina hacia Lenvatinib dada su mayor tasa de respuesta objetiva y prolongación de la sobrevida libre de progresión.

Enfoques Innovadores

Los inhibidores selectivos del RET (Selpercatinib o Pralsetinib) y del TRK (Larotrectinib y Entrectinib) han sido aprobados en estudios "canasta" y son considerados en pacientes con mutaciones respectivas. Adicionalmente, inhibidores de BRAF y otros multiquinasas como Pazopanib, Axitinib y Sunitinib pueden ser explorados como tratamientos fuera de etiqueta basados en estudios de fase II.

Desafíos Regionales

El acceso a pruebas moleculares y terapias sistémicas sigue siendo un desafío. Debido a ello, se destaca la necesidad de esfuerzos conjuntos entre gobiernos e industria farmacéutica para garantizar un acceso equitativo a estas herramientas cruciales para los pacientes.

Conclusión

A pesar de que generalmente el cáncer de tiroides presenta un buen pronóstico, existen algunos desafíos cuando este desarrolla refractariedad al radioyodo. En

este caso la detección temprana de la refractariedad es crucial al igual que su seguimiento personalizado. Frente a la progresión de la enfermedad, se prioriza el uso de terapias sistémicas que incluyen a los inhibidores multiquinasa y otros tratamientos dirigidos a mutaciones genéticas. Además, los avances en terapias dirigidas ofrecen nuevas alternativas para el tratamiento de la enfermedad yodorefractaria.

Cáncer de tiroides en el embarazo

Dr. Daniel Estrella

La compleja intersección entre el cáncer diferenciado de tiroides y el embarazo plantea desafíos únicos tanto para la madre como para el feto, con una prevalencia de 14 casos por cada 100 000 nacimientos. Este tipo de cáncer se presenta como el segundo más común durante el embarazo, superado únicamente por el cáncer de mama. Este escenario, que afecta al 10% de todos los casos de cáncer de tiroides en mujeres en edad fértil, requiere una cuidadosa consideración en términos de diagnóstico y tratamiento.

Gestión de Nódulos Tiroideos Durante el Embarazo

El manejo de los nódulos tiroideos durante la gestación sigue las pautas convencionales, ajustándose a las particularidades propias de este periodo. La evaluación se asemeja a la de mujeres no embarazadas, con la excepción de la contraindicación de la exploración con radionúclidos. La detección de niveles séricos persistentemente suprimidos de TSH después del primer trimestre puede postergar de manera segura la exploración con radionúclidos y la posible biopsia hasta después del parto y lactancia.

Biopsias en Mujeres Embarazadas

En mujeres embarazadas eutiroideas o hipotiroideas con nódulos tiroideos, las guías de consenso sugieren la realización de Biopsia con Aspiración Guiada por Ultrasonido (BAAF). Sin embargo, existe margen para diferir la punción hasta después del parto, a menos que se presenten características clínicas preocupantes que indiquen la necesidad de una tiroidectomía durante el embarazo. En tal caso, la tiroidectomía se pospone hasta el posparto.

Consideraciones para la Tiroidectomía Durante el Embarazo

En situaciones que demandan una tiroidectomía durante el embarazo, se recomienda realizar la intervención en el segundo trimestre en casos de histología agresiva como presencia de ganglios cervicales metastásicos, síntomas compresivos graves o un crecimiento significativo del nódulo maligno antes de la semana 24 de gestación. En casos donde el nódulo no cumple con estos criterios o se diagnostica hacia el final de la segunda mitad del embarazo, la cirugía puede aplazarse hasta el posparto.

Conclusión

A pesar de los retos inherentes, la evidencia sugiere que el embarazo no empeora el pronóstico en mujeres diagnosticadas con cáncer diferenciado de tiroides. Navegar por estas complejidades requiere un enfoque cuidadoso y personalizado, donde la salud de la madre y del feto se pondera con prudencia.

Manejo del Cáncer de Tiroides Pobrementemente Diferenciado y Anaplásico

Dr. Fernando Jerkovich

En la última Clasificación Histopatológica de la Organización Mundial de la Salud sobre Neoplasias Tiroideas (2022), el enfoque hacia el carcinoma de tiroides pobrementemente diferenciado y el carcinoma de tiroides diferenciado de alto grado ha experimentado una evolución significativa debido a que estas formas de cáncer, clasificadas como carcinomas de células foliculares de alto grado, presentan un pronóstico intermedio entre los carcinomas bien diferenciados y el temido carcinoma anaplásico.

Cáncer Anaplásico: Desafíos y Enfoques Terapéuticos

El carcinoma anaplásico, una entidad rara pero agresiva, se presenta como una masa cervical de crecimiento rápido, generando síntomas compresivos y metástasis. Su gestión implica un enfoque multidisciplinario ágil para la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas. La estadificación por TNM 8va Edición emerge como el mejor predictor pronóstico, dividiendo los casos de cáncer anaplásico de tiroides en estadios IVa, IVb y IVc.

Enfoque Quimiorradioterapéutico y Nuevos Horizontes

La cirugía, con el objetivo de la resección (R0/R1), se considera esencial en estadios IVa y IVb resecables, seguida de quimiorradioterapia, estableciéndose como terapia multimodal. Los avances en la comprensión de las vías oncogénicas del carcinoma anaplásico han llevado a la identificación de mutaciones BRAF V600E como un impulsor clave, abriendo las puertas a terapias dirigidas. Además, la combinación de Dabrafenib y Trametinib ha mostrado tasas de respuesta superiores al 50%, convirtiéndose en el estándar de tratamiento en estadios IVb irresecables y IVc con mutación BRAF V600E.

Tratamiento Neoadyuvante: Un Cambio de Paradigma

El uso neoadyuvante de la combinación Dabrafenib y Trametinib, seguido de cirugía, ha demostrado tasas de supervivencia global a 24 meses del 80%, marcando un cambio de paradigma en el manejo de estos pacientes. A pesar de estos avances, persisten desafíos como la resistencia a inhibidores selectivos y la necesidad de terapias efectivas para tumores sin mutación de BRAF.

Desafíos en Latinoamérica

En el contexto latinoamericano, la accesibilidad a estudios moleculares y nuevas terapias representa un desafío significativo. El Dr. Jerkovich subraya la importancia de superar estas barreras para garantizar un acceso equitativo a las opciones terapéuticas emergentes.

Conclusión

El constante avance en la comprensión molecular del carcinoma anaplásico y los ensayos clínicos en curso generan optimismo en el desarrollo de más opciones terapéuticas. "Avances en el Manejo del Cáncer de Tiroides Pobrementemente Diferenciado y Anaplásico" ofrece una visión integral de estos progresos y abre la puerta a un futuro más esperanzador para los pacientes afectados.

Cirugía en cáncer medular de tiroides

Dr. Hugo Bladimir Vivanco Armijos

El cáncer medular de tiroides (CMT), una variante que representa entre el 1% y el 2% de todos los cánceres tiroideos en los Estados Unidos, encuentra su origen en las células C parafoliculares de la glándula tiroides, responsables de la producción de la hormona calcitonina. Este tipo de cáncer presenta una característica hereditaria en el 25% de los casos, vinculándose con otros tumores endocrinos y síndromes complejos como la Neoplasia Endocrina Múltiple (NEM) 2A y 2B.

Genética y Herencia

La forma hereditaria del CMT a menudo se asocia con mutaciones en el gen RET-proto-oncogén en la línea germinal. Esta predisposición genética permite la identificación temprana mediante pruebas de sangre, brindando la posibilidad de intervención quirúrgica curativa en las primeras etapas del CMT o antes de que se manifieste. Sin embargo, un 75% de los casos se presenta de manera esporádica, sin la presencia de esta mutación genética.

Asesoramiento Genético y Diagnóstico

Es fundamental ofrecer asesoramiento genético y pruebas de mutación del gen RET a pacientes con CMT y a sus parientes de primer grado. Además, para aquellos en riesgo debido a la herencia genética, la extirpación de la glándula tiroides antes del desarrollo del CMT o en sus primeras fases se convierte en una estrategia preventiva eficaz.

Diagnóstico y Tratamiento

El diagnóstico del CMT se realiza mediante biopsia con aguja fina (PAAF) de un nódulo tiroideo o después de la cirugía. La confirmación se obtiene mediante la evaluación de marcadores tumorales como la calcitonina y el antígeno carcinoembrionario (CEA) en sangre. Estos marcadores son esenciales tanto para la planificación quirúrgica como para el seguimiento a largo plazo, detectando cualquier enfermedad residual o recurrencia.

Enfoque Quirúrgico

La cirugía sigue siendo la opción principal para el tratamiento del CMT, tanto en casos esporádicos como hereditarios o aquellos asociados con NEM2A y 2B. La posibilidad de curación dependerá del estadio clínico al momento del diagnóstico y de la resección completa del tumor. Sin embargo, solo un pequeño porcentaje de pacientes alcanza la remisión después de la cirugía inicial, lo que subraya la importancia de una evaluación continua para detectar la presencia de enfermedad residual o recurrencia.

Consideraciones Clínicas

El tratamiento quirúrgico, como la tiroidectomía total con disección central, varía según la extensión del CMT y los niveles de calcitonina. Los valores de calcitonina en sangre orientan la necesidad de disección compartimental laterocervical ipsilateral o contralateral. Además, con niveles elevados de

calcitonina, la búsqueda de metástasis a distancia mediante imágenes se vuelve crucial para determinar el manejo apropiado.

Conclusión

El cáncer medular de tiroides, aunque sea poco frecuente, despierta un interés creciente debido a su conexión con factores genéticos y su abordaje terapéutico en constante evolución. La comprensión de su complejidad genética y las estrategias de tratamiento emergentes ofrecen esperanza para mejorar la calidad de vida de aquellos afectados por esta enfermedad.

Rol de la Biología Molecular en el Cáncer Diferenciado de Tiroides y su Importancia Clínica

Dr. Marcos Di Stefano

La glándula tiroides, esencial para la regulación del metabolismo y la producción hormonal, puede verse afectada por el cáncer de tiroides, una neoplasia con implicaciones clave en el diagnóstico y tratamiento. En ese aspecto, se explora el perfil molecular de esta enfermedad centrándose especialmente en el cáncer diferenciado de tiroides, y en cómo las alteraciones genéticas influyen en su desarrollo y manejo.

Clasificación Histológica

El cáncer diferenciado de tiroides, dividido en papilar y folicular, se analiza a través de sus características histológicas. La atención se centra también en el cáncer medular de tiroides, originado en las células C parafoliculares, proporcionando una comprensión profunda de cada entidad para determinar pronósticos y enfoques terapéuticos.

Tratamiento Convencional y Avances Moleculares

La cirugía, la terapia con yodo radiactivo y el tratamiento con hormona tiroidea sintética son comunes en el tratamiento del cáncer de tiroides. Sin embargo, el conocimiento del perfil molecular es esencial en casos de ambigüedad histológica, permitiendo un abordaje más personalizado.

Terapias Dirigidas y Avances en BRAF y MEK

Las terapias dirigidas, centradas en alteraciones genéticas específicas, son un hito en el tratamiento del cáncer. Se explora cómo Dabrafenib y Trametinib, inhibidores de BRAF mutado y la vía MEK, respectivamente, han demostrado eficacia en tumores con mutaciones en BRAF V600E/K, señalando hacia tratamientos más efectivos y personalizados.

Tecnología de Secuenciación de Nueva Generación

La revolucionaria tecnología de secuenciación de nueva generación (NGS) permite un análisis exhaustivo del genoma, identificando múltiples genes simultáneamente. Se destaca su papel en proporcionar una visión completa de las alteraciones moleculares y cómo influyen en la progresión del cáncer de tiroides.

Conclusión

El estudio del perfil molecular emerge como un recurso vital para comprender la biología del cáncer de tiroides. Las terapias dirigidas y la NGS han marcado un cambio significativo en la efectividad del tratamiento. A medida que se avanza en la comprensión de estas alteraciones moleculares, se busca mantenerse actualizados sobre los avances clave en la detección temprana, diagnóstico y tratamiento del cáncer de tiroides.

Genética del Cáncer de Tiroides en Ecuador

Dra. Paola E. Leone

Se han llevado a cabo estudios exhaustivos en la población ecuatoriana con cáncer de tiroides, con el objetivo de establecer un perfil genético detallado de la enfermedad. A lo largo de los años, se han aplicado diversas tecnologías reflejando el desarrollo y la implementación progresiva de estas herramientas en el país. Desde la citogenética convencional hasta la secuenciación masiva de genes (NGS), cada enfoque ha contribuido al entendimiento de las características genéticas de esta patología.

Citogenética Convencional en el Laboratorio de Genética y Genómica de SOLCA Núcleo de Quito (1996-2013)

Se aborda la aplicación de la citogenética convencional en muestras tumorales, con una representatividad del 2,2% de los estudios realizados entre 1996 y 2013. Se revela que el 71,4% de los casos positivos para Cáncer de Tiroides corresponden a mujeres y el 28,6% a hombres, con la presencia de cariotipos normales en estos análisis.

Variantes Genéticas del Gen TG en la Población Ecuatoriana (2013-2015)

Este segmento detalla el análisis de las variantes rs180223 y rs11535853 del gen TG en 100 individuos entre 2013 y 2015. A diferencia de la población española, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la población ecuatoriana. Sin embargo, el análisis de odds ratio reveló un riesgo significativo para el genotipo heterocigoto de rs11535853 en el desarrollo del cáncer de tiroides.

Secuenciación Masiva de Genes (NGS) en la Población Ecuatoriana (2016)

Se explora el estudio iniciado en 2016, que se centra en la secuenciación masiva de genes utilizando el panel de Illumina: TruSight® Cancer. Con un enfoque en 94 genes y 284 SNPs relacionados con el cáncer, se identificaron variantes en el 82% de los casos y fueron clasificadas según su significado clínico, destacando un 21% como patológicas y un 69% como de significado incierto.

Conclusiones y Futuras Investigaciones

El análisis de las frecuencias de las variantes genéticas, tanto del gen TG como de los genes analizados por NGS, revela similitudes con la población asiática y la identificación de variantes propias de la población ecuatoriana. Además, el 18% de los casos no presentó variantes, destacando la necesidad de profundizar en la caracterización del perfil genético del cáncer de tiroides mediante técnicas más avanzadas, como la secuenciación de exoma o de genoma completo. Se ofrece una visión detallada y esclarecedora del estado actual de la investigación genética en el contexto del cáncer de tiroides en Ecuador.

Tomografía por Emisión de Positrones (PET) en Cáncer de Tiroides yodorefractario

Dr. José L. Vercher Conejero

La última década ha presenciado notables avances en las opciones de diagnóstico y tratamiento del cáncer de tiroides resistente al radioyodo (RAIR-R). Entre las herramientas más destacadas se encuentra la PET/CT con 2-[18F]FDG, utilizada para identificar localizaciones de la enfermedad que no captan radioyodo, especialmente en pacientes de alto riesgo con una heterogeneidad tumoral más pronunciada.

Factores Determinantes en la Captación de 2-[18F]FDG

La expresión de receptores GLUT, particularmente GLUT1, en células tiroideas agresivas influye significativamente en la captación de 2-[18F]FDG. En la variedad de cáncer de tiroides agresivo, la sobreexpresión de hexokinasa1 y HIF1 α favorece la eficacia de este radiofármaco para PET. En pacientes de alto riesgo, la PET/CT con 2-[18F]FDG se presenta como una herramienta clave para la identificación de localizaciones clínicamente relevantes, seguimiento de la enfermedad y evaluación de la respuesta al tratamiento.

Nuevos Horizontes con Radiofármacos Específicos

Aunque la 2-[18F]FDG-PET/CT sigue siendo la modalidad preferida en la evaluación inicial de pacientes con RAIR-R, se vislumbra un emocionante panorama con radiofármacos dirigidos hacia dianas específicas. [68Ga]Ga-DOTA-RGD2 y [68Ga]Ga-FAPI-PET/CT son ejemplos prometedores que no solo ofrecen nuevas perspectivas diagnósticas, sino que también sugieren la posibilidad de aplicaciones terapéuticas en este contexto.

Diversificación de Enfoques Terapéuticos

La expansión hacia radiofármacos dirigidos a otras dianas, como el antígeno de membrana prostático específico (PSMA) o trazadores dirigidos a los fibroblastos asociados al cáncer (FAP), presenta oportunidades emocionantes en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de tiroides resistente al radioyodo. Estos desarrollos no solo enriquecen nuestras opciones diagnósticas, sino que también abren nuevas perspectivas terapéuticas en este campo en constante evolución.

Conclusión

En los últimos diez años, se han logrado progresos notables en el ámbito del cáncer de tiroides que es resistente al radioyodo. La tomografía por emisión de positrones/computarizada (PET/CT) con 2-[18F]FDG se ha destacado como un instrumento diagnóstico esencial, particularmente para los pacientes con alto riesgo. Además, la aparición de algunos radiofármacos específicos ha permitido incrementar las alternativas terapéuticas, lo que ofrece un futuro prometedor en lo que respecta a tratamiento de cáncer de tiroides.

Teragnosis en Patología Tiroidea

Dr. José L. Vercher Conejero

Durante más de 70 años, el radioyodo ha sido una herramienta fundamental en la Medicina Nuclear para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades tiroideas, especialmente el cáncer de tiroides. En ese sentido, se explora la evolución y el impacto de la terapia con yodo radioactivo, marcando un hito en la aplicación de la teranóstica en esta disciplina médica.

Teranóstica y Cáncer de Tiroides

El término "teranóstica" se define por la combinación de radiofármacos con propósitos diagnósticos y terapéuticos. En el cáncer de tiroides, el simportador sodio-yodo (NIS) se destaca como la principal estructura diana, utilizada en el tratamiento del cáncer de tiroides diferenciado. Este enfoque ha demostrado una alta tasa de respuesta y la posibilidad de curación incluso en etapas avanzadas, con una notable sensibilidad y especificidad en imágenes post-terapéuticas.

Expansión de la Teranóstica

En la última década, la teranóstica ha experimentado una transformación significativa, especialmente en tumores neuroendocrinos avanzados y en el cáncer de próstata, mediante el uso de pares teranósticos dirigidos a los receptores de somatostatina (SSTR) y al antígeno de membrana prostático específico (PSMA). Se explora cómo estas innovaciones están influyendo en el paradigma de tratamiento y cómo se están aplicando estos principios en el cáncer de tiroides, particularmente en el grupo resistente al radioyodo (RAIR-R).

Ventajas de los Enfoques Teranósticos

Comparados con los tratamientos actuales, como los inhibidores de tirosina quinasa (ITK), los teranósticos presentan ventajas distintivas, incluyendo perfiles de seguridad/toxicidades más favorables y tasas potencialmente mayores de respuestas parciales. Los estudios preliminares han observado un perfil de seguridad más elevado en comparación con los ITK, que están asociados a efectos adversos inespecíficos que afectan a varios órganos.

Perspectivas Futuras

Los resultados preliminares de estudios con [177Lu]Lu-DOTA-RGD2 y [177Lu]Lu-DOTAGA.(SA.FAPi)₂ en RAIR-R sugieren tasas de respuesta parcial prometedoras. Además, las estrategias teranósticas emergentes, como análogos de integrinas (RGD) y fibroblastos asociados al cáncer (FAP), plantean perspectivas emocionantes que podrían cambiar el paradigma de tratamiento en el cáncer de tiroides resistente al radioyodo avanzado.

Conclusión

Destacando sus avances y aplicaciones actuales y futuras, la teranóstica en Medicina Nuclear representa un campo prometedor para la lucha contra el Cáncer de Tiroides resistente al radioyodo. Además, a través de la comprensión de estos enfoques innovadores, se busca impulsar el aumento de la

supervivencia libre de progresión y la supervivencia global en pacientes con esta enfermedad.

Anexos

Fotografías













