

ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín de la Escuela de Medicina**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente

vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>

III EL SILABARIO DE MEDICINA NUCLEAR PROPIAMENTE TAL

* A. Foradori C.

INTRODUCCION Y CONSEJOS

Como una alternativa a un texto de Física Nuclear aplicada presentamos un muy modesto silabario de términos, conceptos y definiciones utilizadas en Medicina Nuclear redactadas en una forma esquemática

La existencia de muchos neologismos de origen inglés es un buen reflejo de la juventud de la Medicina Nuclear y que requerirá un buen tratamiento lingüístico, por ahora él uso los ha impuesto.

GLOSARIO DE TERMINOS USUALES EN MEDICINA NUCLEAR

Absorbida (Dosis): La energía absorbida por la masa unitaria expuesta a la irradiación. El **rad** (radiation adsorbed dosis) es la unidad de la dosis absorbida y representa la incorporación de 100 erg/gramos de tejido o equivalente expuesto (en las Unidades del Systeme International la unidad es el gray (Gy) siendo este equivalente a 100 rads; 1 Gy = 100 rads).

Absorción: Transferencia de energía desde una radiación incidente a un tejido o instrumento.

* *Departamento de Hematología y Oncología, Laboratorio de Medicina Nuclear y Unidad Docente Asociada de Laboratorios Clínicos. Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.*

Aerosol: El compuesto radioactivo se administra como una neblina formada por minúsculas gotas en suspensión temporal. Se usa como equivalente de gases radioactivos.

Agregada (Albúmina): Suspensión de albúmina humana (o de otras especies) denaturalizada en condiciones rígidas de pH y temperatura produciéndose partículas friables de agregados moleculares que se pueden seleccionar por su tamaño; los macroagregados de albúmina (M.A.A.) de diámetros entre 25 a 50 micrones se usan para un bloqueo arteriolar parcial y temporal para evaluar la perfusión de órganos como el pulmón (Cintigrafía de Perfusión Pulmonar).

Alfa (Decaimiento tipo): El decaimiento nuclear por emisión de núcleos de Helio cargados positivamente a partir de un núcleo inestable (se identifican con la letra griega Alfa- α).

- Alfa (Partícula):** Un núcleo de Helio, Helion, formado por 2 protones y 2 neutrones y con cierta energía cinética.
- Amplifi (cación-cadores):** El incremento de una señal eléctrica mediante circuitos que alteran mínimamente la característica de la señal (se puede amplificar varios millones de veces para hacer medible o usable la señal original).
- Análogo/a (Información, señal):** Información en su estructura electrónica o física original o transferida sin pasar por un proceso de digitalización (véase). Una placa fotográfica de una cintigrafía puede ser información analógica, así como un trazado electrocardiográfico.
- Analizador:** Instrumento o circuito capaz de discriminar señales eléctricas según características predeterminadas, por ejemplo altura o frecuencia de un pulso: permite seleccionar una señal y eliminar el ruido de fondo por ejemplo.
- Anger (Cámara tipo):** Instrumento inventado por Hal Anger en California para el registro de la distribución especial de la radioactividad Gama en un volumen determinado. Se usa extensamente en clínica y en Medicina Nuclear con capacidades de 25 a 100 cms. en su eje mayor pudiendo ser circular, hexagonal o rectangular. También se le ha llamado cámaras de centelleo o cámaras gama (gama cámara véase).
- Angiografía (Nuclear):** El registro de partículas radioactivas transitando por un cierto aparato vascular mediante una secuencia rápida de imágenes o registro de actividad.
- Aniquilación (Reacción de):** Energía que se libera en forma de radiación (fotones) al encontrarse una partícula con su anti partícula. Por ejemplo si un electrón interactúa con su antipartícula (el positron) ambos desaparecen por una reacción de aniquilación liberándose dos fotones gama de 511 KeV cada uno y emitidos en sentido contrario (180°. el uno respecto al otro).
- Anodo:** Todo electrodo que se mantiene en un potencial eléctrico relativo de carácter positivo.
- Artefacto:** Una estructura espuria o una característica falsa en una imagen o información digital producida por la técnica o el instrumento y que no existe en el objeto en estudio.
- Atenuación:** Reducción de la intensidad de una radiación al pasar a través de materia que absorbe o difracta. La atenuación sigue una relación exponencial siendo fundamental la densidad de la materia que atenúa.
- Atómica (Masa):** El peso atómico en unidades de masa atómica típico de determinado átomo. Por ejemplo, el peso atómico del cobre es y representa la sumatoria de todas las partículas atómicas que lo forman en una escala en que se ha fijado por comparación a la masa atómica del carbón como igual a 12.
- Atómica (Número de Masa):** Simbolizado por A mayúscula representa la sumatoria algebraica del número de protones (también llamado número atómico) y el número de neutrones del núcleo de dicho átomo.
- Atómica (Unidad de Masa):** La cantidad de masa equivalente a un doceavo de la masa del Carbón 12. Una unidad de masa atómica o **uma** es equivalente a 1.6605×10^{-27} Kg. Un electrón tiene una masa de 5.5×10^{-4} **uma**, el protón 1.00727 **uma** y el neutrón es igual a 1.00866 **uma** y el neutrón es igual a 1.00866 **uma**.
- Atómico (Número):** Simbolizado por Z mayúscula es el número de protones del núcleo del átomo en cuestión. A su vez determina el número de electrones orbitales y de ahí las propiedades químicas habituales del mismo.
- Atómico (Peso) P.A.:** La masa de un átomo neutro en relación a la del carbono habitual como 12.000. Si se expresa así el peso del átomo en **umas** redondeado a la unidad es igual a su número de masa atómica A.
- Atomo:** El componente mínimo de la materia que mantiene las características únicas y específicas de dicha materia en el plano químico y físico.
- Auger (Electrón):** Un electrón orbital desplazado desde un átomo y con energía cinética como un equivalente de emisión de fotones X (Rayos X).
- Autónomo (Nódulo):** Específicamente un nódulo tiroideo que funciona en forma independiente de la hormona tiroestimulante hipofisiaria.
- Auto Absorción (Self absorption de los anglosajones):** La absorción de fotones emitidos por el

mismo material dentro del cual se generan.

Auto Radiografía: Técnica de estudio de distribución de material radioactivo a nivel microscópico formado por el depósito de gránulos de plata metálica por la interacción de producto radioactivo y la emulsión fotográfica que se colocó en contacto íntimo con el material de estudio. Se produce así una topografía de distribución de dicho material radioactivo.

Background (Radiación): Anglicismo extensamente usado por radiación de fondo (véase)

Barrera hemato-encefálica: Características específicas del intercambio entre el cerebro y la sangre (plasma), que se relaciona a la unión endotelio capilar en el encéfalo. Por ejemplo, la casi absoluta impermeabilidad de la barrera hemato-encefálica al Tecnecio 99m.

Basal (Condición): En Medicina Nuclear se refiere a la característica del discriminador de pulso que determina el fotón de energía mínima a ser evaluado o contado.

Basal (Estado): El nivel más bajo de energía que puede configurarse en un núcleo determinado.

Bayes (Teorema de): Teorema de álgebra de probabilidades que relaciona la probabilidad de ocurrencia de un evento como una enfermedad diagnóstica da por cierto método a la probabilidad previa de presencia o ausencia de dicho evento asociado.

Becquerel: Abreviado Bq. En el "Système Internationale" de unidades es equivalente a una desintegración por segundo (1 Bq = 1 dps): El mega Bq. equivale a 10^6 dps, 27.03 microcurias y el giga Bq. equivale a 10^9 dps y 27.03 millicurias (véase).

Beta (Partícula): Un electrón de alta energía cinética emitido por un núcleo inestable. Se designa con la letra griega β . Puede ser positivo (+) o negativo (-).

Biliares (Prueba de los ácidos biliares): Una prueba que analiza la presencia de bacterias que deconjugan ácidos biliares. Se evalúa CO_2 radioactivo expirado por un individuo al que se le han administrado ácidos biliares marcados con Carbono Radioactivo (C^{14}).

Blindaje: Material que se usa para absorber radia-

ción incidente no deseada o peligrosa para propósitos de radio-protección o bien optimización instrumental.

"Breath Test": Un grupo de pruebas que se caracterizan por evaluar la espiración (exhalación) de compuestos volátiles radioactivos (generalmente CO_2) a partir de diferentes moléculas marcadas para evaluar diversas vías metabólicas (por ejemplo la decarboxilación con - $COOH$ radioactivo).

Bremsstrahlung: La aceptación por uso del término alemán indicando radiación frecuente. El espectro continuo de radiación electromagnético que se produce por la atenuación de la velocidad incluyendo la colisión de partículas beta de alta energía (u otros electrones y núcleos atómicos). Es cuantitativamente idéntica a la radiación X o gama.

Calidad (Control o Garantía de): Procedimientos que se realizan para determinar si determinado producto o procedimiento es adecuado a los fines que se persiguen.

Calidad (Q) (Factor de): Factor que multiplica a la Dosis absorbida D (en rads) determinando la dosis equivalente H (en rems).

Este factor de calidad depende específicamente de su capacidad de transferencia lineal de energía y su ionización al ser absorbida. Para las radiaciones X, Gamma y Beta el Q estándar es 1 ($Q=1$). Para partículas pesadas y tipo alfa el Q vale entre 10 y 20.

Cámara (Gama): véase Anger (cámara de)

Cámara (Positrones): Instrumento similar a la cámara gama pero diseñado para detectar la distribución espacial de radioisótopos emisores de positrones especialmente por la simetría de la reacción de aniquilación.

Campo: Es la región o sección de un objeto visto por el ángulo útil de un detector, normalmente define el volumen que emite la actividad que se está detectando.

Capilar (Bloqueo): Estrategia de bloquear una fracción pequeña de un lecho capilar activo con partículas marcadas con radioisótopos y que además sean degradables. Estos se inyectan periféricamente hacia el lecho capilar de interés

- (por ej. una vena periférica para contrastar el lecho capilar pulmonar).
- Captación (Tiroidea de Radioyodo):** Evaluación del porcentaje de incorporación a tiroides de una dosis de radioyodo administrada oralmente.
- Carbono 11:** El isótopo 11 del Carbono, inestable con una vida media de 20 minutos, emisor radioactivo de positrones.
- Usados en la forma química de mono o dióxido (CO o CO₂) para estudios cardiopulmonares o en otras aplicaciones en que se requieran agentes para formación de imágenes asociadas al metabolismo del carbón.
- Carbono 14:** El isótopo 14 del carbono, inestable con una vida media de 5730 años, emite radiación beta pura de muy baja energía.
- Se usa con frecuencia en forma química de ácidos grasos y biliares para estudios de adsorción o degradación de los mismos *in vivo* por los métodos de *breath tests*. Se utiliza en forma muy difundida para estudios metabólicos *in vitro* y muy especialmente para la determinación de concentración de varias hormonas por radioinmunoensayo o análisis (vease).
- Carrier:** Anglicismo muy arraigado en el vocabulario de la Medicina Nuclear, corresponde conceptualmente a "transportador", el elemento o compuesto no radioactivo químicamente equivalente al elemento o compuesto radioactivo. El *carrier* sufre las mismas modificaciones que el compuesto radioactivo.
- Carrier-free:** Anglicismo muy usado que indica la presencia de un compuesto formado exclusivamente por una especie isotópica. Se trata solamente de un elemento o compuesto sin transportador.
- Característica (Radiación):** Radiación de una cierta frecuencia o energía particular y unívoca que se emite en la transición de un electrón de una capa orbital a otra.
- Cátodo:** El componente de un circuito o parte que se mantiene en un potencial relativo negativo respecto al ánodo o la tierra.
- Centelleo (Cámara de):** Vease Cámara de
- Centelleo (Contador de):** Un detector asociado a la electrónica pertinente en que la radioactividad se determina a partir de las centellas inducidas en un cristal del sensor.
- Centelleo (En fase líquida):** Vease Líquido Centelleador
- Centelleo (Cristal):** Véase cristal (de centelleo)
- Cerebral (Cintigrafía):** Imágenes del cráneo y su contenido. En forma típica el cerebro normal es impermeable al radiofármaco inyectado y se delinea como una imagen no contrastada, negativa. Se asocia a las características fisiológicas de la barrera hemato-encefálica.
- Ciclotrón:** Instrumento utilizado para acelerar partículas cargadas manteniendo una trayectoria muy definida mediante campos electromagnéticos. Las partículas resultantes de gran velocidad y energía se utilizan para bombardear blancos para producir isótopos o estudiar el efecto de la colisión. Usualmente se mueven a velocidades muy cercanas a la luz (0.999 veces por ej.).
- Cintigrafía:** El proceso de obtención de imágenes de la distribución de un radiofármaco mediante el fenómeno del centelleo. (Vease cámara ANGER de Cintigrafía).
- Cisternografía:** Delimitación y evaluación funcional de los espacios ocupados por el líquido céfalo-raquídeo especialmente cerebral después de la instilación intratecal de un compuesto radiofarmacéutico adecuado.
- Coincidencia (Detección Contaje por):** La detección y cuantificación de eventos simultáneos como, por ejemplo, la emisión de fotones de dirección opuesta emitidos en la reacción de aniquilación. Permite detectar este evento y descartar el ruido de fondo.
- Colimador:** Una barrera metálica de alta densidad que tiene una estructura geométrica tal (tipo panel de abejas o de perforaciones redondas) que permite el paso de rayos gama o x en un cierto camino hasta llegar al detector. Su geometría define el campo y la profundidad de foco de utilidad de un detector (puede asumirse un efecto parecido a los lentes ópticos y los fotones habituales).
- Coloide:** Una suspensión de partículas físicas estables de 10-500 nanómetros de diámetro aproximado que se usan porque son fagocitadas activa-

- mente por el sistema retículo-endotelial.
- Competencia (Análisis por):** Véase Radioinmunoanálisis.
- Computada (Tomografía):** Uso del computador y una reconstrucción matemática de imágenes de volúmenes analizados por rayos x, gama, o por resonancia nuclear magnética. Se analizan cortes de volumen determinándose por síntesis el aspecto de volumen. Es similar conceptualmente al estudio cristalográfico por Rayos X. A la fecha se han utilizado diferentes propiedades del cuerpo humano como la densidad a los Rayos X, la distribución de emisión de algunos compuestos radioactivos que emiten fotones de interés (Emission Computed Tomography ECT de los sajones); la cantidad de núcleos magnéticos polares como el hidrógeno o el fósforo y sus características de susceptibilidad T₁ y T₂ que condicionan una frecuencia de resonancia característica para cada núcleo magnético en particular al estar sometido éste en un campo magnético de gran intensidad y muy uniforme y excitado por una radiofrecuencia sintonizada a la frecuencia de resonancia. La presencia del átomo químico de interés y su distribución especial se tipifica por la absorción de la frecuencia de resonancia.
- Contaminación:** La diseminación accidental e involuntaria de radioactividad no deseada en un área a la que no pertenece.
- Contaje: (Estadística de -):** La variabilidad aleatoria del fenómeno de contar eventos, el análisis estadístico se fundamenta en la distribución binomial o discreta.
- Contraste (Incremento de-):** La exageración de pequeñas diferencias en la distribución de la actividad radioactiva por un truco fotográfico que incrementa la diferencia de la densidad forográfica asociada a la detección de la radioactividad; este truco técnico permite visualizar fácilmente pequeñas diferencias en la distribución que no serían tan evidentes de usarse representaciones lineales o directas.
- Conversión (Electrones de -):** Un electrón de alta energía emitido desde una órbita electrónica, por transferencia de energía de transiciones nucleares; es una alternativa a la emisión del factor gamma, también llamados electrones de Auger.
- Copton (Difracción-Radiación-):** Un proceso en el que un rayo x o gama se defleca por colisión con un electrón, la radiación pierde energía en la colisión transfiriéndola al electrón.
- Cósmica (Radiación -):** Radiación que bombardea la tierra proveniente del cosmos formada fundamentalmente por partículas de muy alta energía (generalmente núcleos atómicos) y por radiaciones electromagnéticas y partículas secundarias producidas por su interacción con la atmósfera terrestre.
- Cow:** Término coloquial sajón ver generador.
- Crítico (Organo -):** El órgano o tejido que recibe la mayor cantidad (o dosis) de radiación de un determinado proceso está asociado a la concentración metabólica del radionucleido, factores de geometría y la retención efectiva en el tiempo del radionucleido a lo largo del tiempo (vida media biológica).
- Cristal (de centelleo):** Sólido cristalino, como yoduro de sodio o equivalente (contaminado con trazas de Talio que actúa como activador) capaz de emitir fotones de vida media muy corta (centellas) al absorber radiación ionizante; esencialmente transforma la radiación electromagnética o partículas aceleradas en fotones visibles. Las características de este fotón se relacionan a las de la radiación incidente.
- CT, CAT, TC, TAC:** Abreviaturas sajonas e hispanas de Computed Tomography Axial Tomography, la Tomografía Computada y Tomografía Axial Computada.
- Cuenta, Contar, Contaje:** La detección y caracterización de los eventos asociados a la desintegración radioactiva.
- Cuenta, Contaje (Velocidad):** El número de eventos asociados a la desintegración radioactiva que se detectan en la unidad de tiempo (Usualmente minutos en Medicina Nuclear; la Unidad es cuentas por minuto abreviado CPM).
- Curie (Ci):** La unidad básica de la cantidad de radioactividad asociada a 3.7×10^{10} desintegraciones por segundo. La milésima parte, el milicurie representa 10^{-3} Ci, microcurie 10^{-6} Ci. Un milicu-

- rie es equivalente a 37 megabecquerels del S.I. de Unidades y medidas.
- Cutie Pie:** Término coloquial sajón según equivale a la denominación del detector Geiger-Müller portátil para determinación de dosis radioactivas de cierta magnitud.
- Desintegración (Constante de -):** La fracción del total de átomos radioactivos que se desintegra en la unidad de tiempo.
- Desintegración (Radioactiva -):** La transformación espontánea e inmodificable de un núcleo energéticamente inestable hacia uno de menor energía. Este cambio se asocia con la emisión de partículas o radiaciones de fotones de la energía diferencial entre los estados de ambos núcleos.
- Desintegraciones:** Véase desintegración radioactiva.
- Detector:** Cualquier instrumento que hace evidente la presencia de radioactividad.
- Difracción:** El cambio de dirección de una radiación por interacción con un medio que atraviesa.
- Digital (Sistema de registro -):** Un aparato que convierte los eventos detectados en informe numéricos sin perder la información.
- Digital (Autofluoroscopia):**
- Digital (Angiografía por substracción):**
- Dinámicas (imágenes -):** Un conjunto o serie de imágenes que se obtienen secuencialmente representando un fenómeno fisiológico que transcurre en el tiempo.
- Dinodo:** Una serie de electrodos conectados a un potencial creciente de tal manera que multiplican un electrón incidente sobre el primer elemento de la serie. Es el elemento fundamental de la capacidad de multiplicación del fotomultiplicador.
- Discriminador:** ver analizador
- Disco (magnético) (Diskette como diminutivo):** Artefactos de registro de información digital caracterizados por una estructura de gránulos de óxidos de hierro que permiten la inscripción y el acceso en forma extraordinariamente rápida.
- DMSA: Acido Di Metil Succinico,** un agente farmacológico que se concentra en la corteza renal si ésta está funcionalmente operativa.
- Dosis: Véase Absorbida - Dosis.**
- Dosis Equivalente:** Una cantidad especial utilizada en Radiobiología, se presenta por la letra H y se asocia al producto de la dosis Absorbida (D) en rads multiplicada por el factor de calidad (Q) correspondiente al tipo de radiación y por otros factores que modifican la dosis considerando la especial sensibilidad del tejido irradiado en cada caso particular. La unidad básica de la dosis equivalente es el REM (Radiation Equivalente Medical) y en unidades S.I es el sievert $1 \text{ SV} = 100 \text{ rem}$.
- Dosimetría:** Ciencia o técnica que evalúa la dosis de radiación recibida.
- Dosímetro:** Instrumento que se utiliza para evaluar la cantidad de radiación recibida por exposición o dosis recibida.
- DPTA: Acido Dietilen Triamino Pentaacético;** un agente quelante que se excreta por filtración glomerular y que se asocia por quelación a átomos radioactivos como el tecnecio 99m o indio - 111 para evaluar dicha función renal.
- ECT: (En inglés término usual para Emission Computed Tomography)** Técnica que usa un computador para reconstruir imágenes en diversos planos (Transaxial, coronal, sagital) de acuerdo con la distribución espacial de un radiofármaco en el organismo usando una cámara de centelleo (o gama cámara)
- Eficiencia de detección:** La razón entre la radiación incidente (o verdadera) y la detectada por el instrumento. Habitualmente se detecta una fracción muy pequeña.
- Electromagnética (Radiación):** Las energías eléctrica y magnética se mueven por el espacio en la forma de ondas o paquetes unitarios llamados fotones. Su velocidad es la de la luz en el vacío. El espectro de la radiación electromagnética va desde las formas de una gran longitud de onda de baja energía de las transmisiones de radio a las muy energéticas de muy corta longitud como los rayos X o gama.
- Electrón:** Partícula aparentemente fundamental negativamente cargada. Con esta fecha no se han demostrado subestructuras. Forma parte del grupo de los leptones o partículas de muy poca masa sin subestructura evidente.

Electrón, Captura del: Desintegración radioactiva por interacción del núcleo con un electrón orbital en que el electrón es "capturado" por el núcleo con liberación de un neutrino y un rayo x característico y disminución del número atómico.

Electrón Volt (eV): La energía requerida por un electrón al acelerar en un campo de una diferencia de potencial de 1 Volt es equivalente a 1.6×10^{-12} ergs. El múltiplo de 1000 es el Kev Kilo-electrón Volt o Mev representa $1.6 \cdot 10^{-6}$ erg

Emisión (Cintigrafía de): Imagen que se forma por la detección externa de la radiación por radioisótopos que han sido absorbidos, se opone a la Cintigrafía de Transmisión en que la imagen se forma por la absorción de energía de radioisótopos externos al organismo (similar a la Radiología Habitual).

Energía: La capacidad de realizar trabajo. La energía nuclear resulta de la equivalencia masa/energía de acuerdo a la clásica relación de Einstein $E = mc^2$.

Equilibrio Radioactivo: Un estado particular en el que la producción de radioisótopos por una especie determinada (inestable por supuesto) se equilibra o es igual a la pérdida por desintegración de la especie radioactiva producida.

Escalímetro: Instrumento que detecta la radioactividad en forma analógica o digital.

Especificidad: En relación a una prueba de laboratorio se refiere a la evaluación de su capacidad para detectar la ausencia de una enfermedad en una población que realmente no la tiene; habitualmente se expresa como la razón de los resultados negativos verdaderos en relación a todos los que no presentan la enfermedad.

Espectrómetro: Instrumento capaz de tipificar la distribución de energía de la radiación electromagnética analizada (ver analizador).

Estandar: En Física Nuclear, una fuente radioactiva de varios tipos que se utiliza con fines de calibración y comparación de los sistemas de medición.

Estandar (Desviación): Término estadístico que caracteriza la variación de los valores alrededor de una tendencia central.

Estática (Imagen): Una imagen definida en condiciones de distribución de un radionucleído en un cierto volumen cuando esta deja de vaciar con el tiempo y es relativamente constante.

Estadística (Fluctuación): Variación de la actividad de una fuente radioactiva por los cambios aleatorios en su detección e incluso por la característica aleatoria de la desintegración radioactiva.

Excitación: La adición de energía a un sistema físico haciéndolo inestable con alta posibilidad que vuelva a la condición basal liberando el exceso de energía.

Exposición: Cantidad que se refiere a la cantidad de ionización producida por rayos x o gama a medida que atraviesan el aire o tejido. Se usa para especificar niveles de radiación ambiental, se mide por cámaras de ionización y su unidad antigua es el Roentgen, R equivalente a 2.58×10^{-14} Coulombs/Kg de aire.

Eyección (Fracción de): En los estudios cardiobiológicos se refiere a la razón entre el volumen del débito ventricular con respecto al volumen ventricular al final de la diástole, es un índice aproximado de la función ventricular.

Fantoma: Un volumen de material de características físicas y de forma que simula determinado órgano y tejido, usado como un símil de cuerpo humano sobre todo con fines de calibración del equipo.

Fluorescencia: (Cintigrafía de) : Formación de imágenes en la que los átomos a detectar son excitados por una fuente externa con una energía cercana a la de los electrones orbitales del átomo en cuestión. La eliminación del electrón orbital resulta en la producción de un rayo X característico que se detecta por un sistema de semiconductor adecuado. Esta técnica se ha utilizado para evaluar la distribución del yodo en la tiroides usando Americio 241 como fuente de excitación.

Fluor 18: Un radioisótopo de Fluor de vida media corta (110 min) emisor de positrones, muy utilizado en el estudio del metabolismo de la glucosa especialmente cerebral.

Focal (Plano): Plano teórico definido en óptica como la convergencia geométrica de las líneas de

- visión de sus colimadores.
- Focalizado (Colimador):** Un colimador con perforaciones realizadas de tal manera que convergen geométricamente en un solo plano en el espacio (el plano focal).
- Fosfonatos:** Compuestos derivado del fósforo del tipo -P-C-P que puede marcarse con Tc 99m y son muy útiles como agentes de marcación del sistema óseo.
- Fotoeléctrico (Efecto):** Interacción de la radiación electromagnética con la materia que se refiere a electrones orbitales y nucleares.
La radiación y su energía es completamente absorbida por el átomo que eyecta un electrón con una energía cinética equivalente a la energía absorbida menos la energía de enlace del electrón en cuestión. Un rayo X característico (o un Electrón Auger) se produce subsecuentemente cuando el orbital vacío se llena con otro electrón orbital.
- Fotomultiplicador (Tubo):** Tubo electrónico que convierte destellos luminosos en electrones que se aceleran y multiplican en una cascada de electrodos (dínodos) hasta desembocar en un pulso eléctrico detectable.
- Fotón:** Específicamente se refiere al comportamiento "comode" partícula de la radiación electromagnética aunque sin componente de masa relevante. Se trata de una unidad de energía radiante sin masa ni carga pero con un mínimo energético.
- Fourier (Transformación de o síntesis de):**
Tratamiento matemático de información que tiene distribución espacial o temporal determinada que considera la variación de frecuencia como una suma de un número grande de funciones trigonométricas, (generalmente seno/coseno). Se utiliza exhaustivamente en cristalografía y en la reconstrucción tomográfica de imágenes a partir de la densidad radiográfica, la resonancia nuclear magnética o la captura electrónica (TC, RNM, TCE). Se ha utilizado también para reconstruir la variación temporal de los volúmenes de las cavidades cardíacas.
- Frecuencia:** Número de ciclos por unidad de tiempo o distancia. La unidad es el Hertz o 1 ciclo

por segundo.

- Frecuencia de Radiación:** V o n El número de ciclos completos de las fases de una transición por la unidad de tiempo.
Esto es especialmente válido para las radiaciones electromagnéticas tratadas como una función de onda. Se relaciona directamente con la energía del fotón por la constante de Planck de acuerdo al producto con la frecuencia $E = hv$.
- Frecuencias (Curva de respuesta de):** La respuesta de información de un equipo de formación de imágenes es proporcional o guarda una cierta relación con la frecuencia temporal o espacial de la señal de entrada.
- Gama (Radiación):** Radiación electromagnética que se emite en la desintegración de un radionucleido. Tiene propiedades de alta frecuencia, longitud muy corta y alta energía.
- Gama Cámara vea Auger Cámara**
- Gatillada (Imagen):** Una imagen que se estructura sobre información que se acumula solamente en determinado período de tiempo asociado a una determinada función fisiológica, por ejemplo una porción seleccionada de ciclo cardíaco como sístole o diástole final. La adquisición de la información para estructurar la imagen se "gatilla" o activa por la onda R del electrocardiograma en períodos muy cortos de 10 - 40 milisegundos que pueden seleccionarse para coincidir con el final de la sístole (descenso de la onda T) o diástole final (R propiamente tal); varios ciclos cardíacos se activan o gatillan en forma repetitiva creándose información que se procesa por computador.
- Gaussiana (Distribución):** También llamada normal. Es una función matemática que describe la distribución de la frecuencia de eventos alrededor de una tendencia central o promedio y con una dispersión en curva de campana característica. Típicamente el error de una medición se distribuye en forma gaussiana.
- Geiger-Müller (Detector o tubo):** Un tubo lleno de un gas poco ionizable con electrodos en un alto voltaje de tal manera que si una radiación incidente lo atraviesa el ion resultante en el gas es rápidamente colectado, multiplicado y medido.

Generador: En Medicina Nuclear es una columna con un radionucleido de vida larga (el original) que decae a un radioisótopo de vida corta que se puede separar o eluir con métodos físicoquímicos (por ejemplo eluir con ácido). (También llamadas "vacas" y el acto de eluir "ordeñar" el generador).

Genética (Dosis Significativa): La dosis de radiación que si se administra a un individuo de una especie o población definida, se espera produzca el mismo daño genético en la población, así como en cada individuo sometido a la misma dosis.

Geometría: Se refiere a la relación entre una fuente de actividad y la geometría de la estructura de un detector y que condiciona la fracción del total de radiación emitida que es detectada. Usualmente una fuente radioactiva puntual emite una esfera de actividad sólo parte de este volumen se detecta por un instrumento externo a la fuente.

Gigabecquerel (G Bq): La cantidad de radioactividad que evidencia 10^9 desintegraciones por segundo.

Gray (Gy): La unidad estándar en el sistema decimal de la dosis absorbida. 1 Gy equivalen a 100 rads.

Grosor Medio (en inglés *Half - Value Layer HVL*): El grosor de un material que atenúa un haz incidente de radiación electromagnético exactamente a la mitad.

HIDA: Acronimónico que agrupa diversas formas químicas del ácido iminodiacético con sustitución del grupo carbamoilo y que son excelentes trazadores de la vía biliar de excreción.

Hijo (Isótopo-): ver generador.

Hippuran: Vease Yodo hippurato.

IDA: Otro grupo de derivados químicos del ácido iminodiacético para la conformación de las imágenes hepatobiliares.

Información (Densidad de): El número de eventos o cuentas por la unidad de área de un objeto que se está analizando.

Se debe alcanzar una suficiente densidad de información para compensar la fluctuación estadística que distorsiona la calidad de la imagen.

Interna (Conversión): Proceso en el cual la energía

de un núcleo inestable se transfiere a una de sus electrones orbital que a su vez es emitido desde el átomo.

Ion: Una partícula cargada; átomo o grupo de átomos que han ganado o perdido electrones y en consecuencia llevan una carga eléctrica.

Ionización (Cámara de): Una cámara estanca llena de un gas ionizable con un par de electrodos mantenidos a un potencial tal que recogen y miden la corriente atribuible a pares iónicos que se producen por la radiación incidente.

Ionizante (Radiación): Radiación que produce pares de iones a medida que atraviesa la materia en sus diferentes estados.

Isobara: Nucleído que tienen el mismo número de masa pero de número atómico diferente.

Isomero: Nucleído que tienen el mismo número atómico y de masa pero con diferente estructura energética durante un cierto período de tiempo.

Isométrica (Transición): Transición de un isómero nuclear a uno de menor estado de energía. Por Ej. el Tecnecio 99m decae a Tecnecio 99.

Isótopo : Nucleídos que tienen el mismo número atómico pero cambia el número de masa. Tienen las mismas propiedades químicas pero diferentes estabilidades nucleares; por ejemplo el Yodo 131 y 127 son ambos yodos isotópicos.

K (Orbital o nivel): El orbital electrónico más proximal al núcleo.

Kiloelectrón Volt (KeV): Un millar de electrón-volts.

Kripton-81 m : Forma isomérica de vida media muy corta (13 seg.) del gas inerte Kriptón y que puede obtenerse de generadores Rb 81/Kr 81 m y sirve para el estudio de ventilación pulmonar.

L (Orbita L o nivel L): El segundo orbital electrónico a partir del núcleo.

Leucocitos (Marcados, Estudio con): Procedimiento de delineación de focos sépticos o abscesos usando los propios leucocitos del paciente y marcados con compuestos radioactivos como la oxina - Indio 111 o el TC 99m. Sirve para identificar sitios con acumulación anómala de leucocitos.

Lineal (Transferencia de Energía): La energía que transfiere en forma ortogonal a la radiación ioni-

- zante por la unidad de espacio recorrido; es el número de ionizaciones que se producen a lo largo del trayecto de una radiación o partícula que ha atravesado un sistema físico gaseoso o de otro estado. Es una función de la carga y velocidad de partícula.
- Líquido (Detector de Centelleo):** Un instrumento que se utiliza generalmente para contar o medir radiaciones de muy poca penetración y gran transferencia lineal de energía (particular Beta: el material emisor se disuelve o suspende en un líquido, que si excita por radiación Beta a su vez emite luz (centelleo, del latín scintilla: chispa) que puede entonces detectarse.
- Linfoscintigrafía:** Imagen funcional de una región del aparato linfático que se obtiene por la inyección de microcoloides radioactivos en el tejido blando drenado por dicho sistema.
- Longitud de onda (Lambda):** La distancia entre puntos correspondientes en la oscilación de una radiación electromagnética; es inversamente proporcional a la correspondiente energía de la radiación.
- Macroagregados (de Albúmina: MAA):** Véase agregados de albúmina.
- Marcado (Compuesto):** Cualquier compuesto al cual se le ha reemplazado o adicionado un átomo estable por uno radioactivo.
- Masa (Número de):** Véase número de masa atómica y peso atómico.
- Máxima Permisible (Dosis DMP):** Normativa para fijar el máximo de radioactividad que puede ser recibido por un individuo trabajando con radiación en un período especificado de tiempo; por ejemplo para los que trabajamos con radiaciones la DMP (en rems)= 5 rem/año.
- Megabecquerel (MBq):** La cantidad de radioactividad que corresponde a 10^6 desintegraciones por segundo.
- Meta estable (X^m):** Un estado nuclear inestable que tiene una vida media finita y medible y que decae a un estado más estable por emisión de radiación gama sin cambio en el número atómico; se abrevia por la letra "M".
- MicroCurie (uCi):** La cantidad de radioactividad que emite 2.7×10^4 desintegraciones por segundo (2.2×10^6 desintegraciones por minuto).
- Microesferas (Albúmina):** Usando la denaturalización térmica y por cambios de pH de la albúmina en condiciones físico-químicas e hidrofóbicas y definidas (bajo aceite y a cierta presión se producen agregados específicos). Si se seleccionan los 40-60 micrones de diámetro se pueden utilizar como los agregados de albúmina (ver)
- Milirad (mRad) 10^{-3} rad (véase)**
- Milirem (mRem) 10^{-3} rem (véase)**
- Millón Electrón Volts (MeV) 10^6 electrón VOLT (véase).**
- Minicoloide:** Partículas coloidales de un tamaño aproximado de 10 micrómetros (wm) (diámetro) usualmente preparadas a base de un Antimonio y radiactivas con Tc 99^m para evaluar el drenaje linfático.
- Modulación (Función de transferencia de):** Una función matemática que describe la capacidad de un sistema que genera imágenes para reproducir conjuntos de líneas con una frecuencia especial variable en una imagen (líneas o pares de líneas por centímetro).
- Molibdeno 99:** El isótopo de vida media relativamente larga (de unas 65 horas) que genera Tecnecio $99m$ de tal manera que se puede eludir este (Generadores de Tc $99m$ a base de Molibdeno 99 fijo).
- Muga (Estudio):** Término Inglés coloquial que se refiere a los estudios de imágenes con gatillado múltiple (MULTiple Gated Studies).
- Multicanal (Analizador):** Instrumento electrónico caracterizado por su capacidad de discriminar y analizar fotones de diversas energías en "canales" separados.
- Múltiple (Gatillado...):** (MUGA en inglés abreviado) Estudio de la contractilidad cardíaca y movimiento de la pared miocárdica. La masa sanguínea se hace radioactiva y el ciclo cardíaco se divide en muchos (16 a 32 incluso más) segmentos a partir del máximo de la onda R hasta la R siguiente. Cada fragmento del intervalo R-R gatilla el proceso de registro de imagen de tal manera que se acumulan los siguientes iguales por un cierto número de ciclos cardíacos. Se forman así múltiples imágenes del ciclo car-

díaco, una por cada intervalo R-R que se procesan y evidencian en un formato dinámico. De este estudio se pueden extraer fracciones de ejecución para cada cavidad cardíaca, la movilidad de la pared de terminado sector a lo largo del ciclo y otros varios índices de la función cardíaca.

Nano Curie: (nCi) 10^{-9} Curie. La cantidad de radioactividad con 37 desintegraciones por segundo.

Neutrino: Una partícula emitida por el núcleo que no tiene carga eléctrica y virtualmente sin masa que se lleva parte de la energía en el proceso de desintegración beta y procesos de captura electrónica, no es detectable por los métodos usuales.

Neutrón: Una partícula elemental pesada con una masa de 1.00866 unidades Uma y sin carga eléctrica.

Nuclear Magnética (Resonancia): Una forma de detección de átomos que tienen un momento magnético neto colocándolos en un campo magnético de alta actividad que los orienta e induciendo frecuencias de resonancia características con un emisor externo de radiofrecuencia variable. Cada átomo tiene una frecuencia propia y así es posible reconstruir imágenes de distribución de ciertos átomos magnéticos como hidrógeno por ejemplo.

Nuclear (Reactor): Un aparato destinado a producir y regular una reacción nuclear de fisión produciendo una gran cantidad de neutrones que se utilizan para producir radioisótopos o radionucleídos.

Nucleico: Se refiere al ácido desoxiribonucleico.

Nucleido: Referente a un núcleo de un elemento con características únicas de masa atómica (A) y número atómico (Z).

Nucleón: Se refiere, en forma genética, a partículas constituyentes del núcleo, neutrones, protones y similares.

Nucleotidos: Se refiere al elemento básico de ácido nucleico formado por bases nitrogenadas, un hidrato de Carbono y fósforo.

Pares (Producción de): Conversión de radiación electromagnética de una energía mayor de 1.02 Mev en un núcleo, que se transforma en un elec-

trón y un positrón.

Partículas Pesadas: Partículas nucleares fundamentales que tienen una masa de 1 o más (Neutrones por Ej.)

Penetración: Capacidad que tiene la radiación de alta energía gama o X de penetrar por el sistema de Plomo de un colimador alterando la imagen.

Pertecneciato (Tc 0-4): La forma química habitual con que se obtiene el radioisótopo Tc 99m a partir de los generadores. Esta forma de tecnecio se puede reducir y hacerse reactiva para marcar varios otros compuestos.

PET (Término anglosajón por Positrón Emitting Tomography): Formación tomográfica de imágenes de compuestos marcados con radioisótopos que son emisores de positrones. El uso del emisor de positrones se fundamenta en el poco tiempo de ser emitido en forma casi instantánea se tiene una reacción de aniquilación que emite fotones opuestos en 180° . Utilizando detectores pareados es posible la cuantificación y reconstrucción de la imagen del volumen emisor. Si se utiliza todo el volumen, se rota el detector en 360° es posible la reconstrucción tomográfica de todo el volumen emisor.

"Pin hole" (Colimador): Anglicanismo muy utilizado y sin traducción obvia que indica un colimador con una sola perforación generando un efecto de cámara oscura en la obtención de imagen. La imagen de un pequeño objeto cercano al "pin hole" se invierte y magnifica. La imagen virtual pasa por la pequeña abertura y la imagen se evalúa a gran distancia.

PIPIDA: Tipo químico de la familia de los iminodiacéticos que se usa para imágenes hepatobiliares (véase IDA).

Poisson (Distribución de): Una función matemática que describe la probabilidad de ocurrencia de eventos discretos o discontinuos. Para un promedio de eventos N, la desviación estándar es la raíz cuadrada de N. Si el número de eventos es muy grande la función de Poisson se aproxima a la función de Gauss.

Positrón: Una partícula con la masa de un electrón y una unidad de campo positiva.

Promedio (Tiempo de Tránsito): El tiempo que usa

- un determinado indicador para atravesar un volumen definido; si se multiplica por la altura promedio de la curva de tránsito es igual al área bajo la curva generada por el indicador a medida que pasa por el volumen definido.
- Protón:** Núcleo de Hidrógeno con número másico 1, una carga positiva y una masa de 1.00727 uma.
- Pulso (Analizador de):** Un instrumento capaz de separar los pulsos generados de diferente energía de acuerdo a la altura del voltaje de cada uno.
- Rad:** Unidad de la radiación absorbida. Un rad imparte 100 erg/gramo del medio de Absorción.
- Radiación (Dosis de):** Vease absorbido (dosis), Dosis equivalente, Rad y Rem.
- Radioactividad:** Desintegración Espontánea de un núcleo inestable con emisión o de partículas con energía cinética o radiación electromagnética o ambas.
- Radioaerosoles:** Compuesto radioactivo que se dispersa como un aerosol para evaluar su comportamiento (se aproxima al uso de un gas radioactivo).
- Radiocoloides:** Compuesto radioactivo en forma coloidal.
- Radiofarmacéutico (Compuesto):** Un compuesto orgánico, inorgánico radioactivo y radionucleído que se utiliza con fines diagnósticos y terapéuticos sin un efecto farmacológico evidente.
- Radiografía:** Imagen que se produce por el registro de los rayos x transmitidos a través de un medio.
- Radioinmunoanálisis (RIA):** Una técnica analítica que usa la competencia entre una cantidad mínima de un analito radioactivo y el analito desconocido por un sistema ligante de afinidad para ambas especies de analitos (generalmente anticuerpos o receptores). En equilibrio, a menos analito desconocido más analito radioactivo se unirá al anticuerpo, mientras más analito desconocido menos analito radioactivo se unirá al anticuerpo.
- La razón analito libre/unido es así un indicador de la cantidad desconocida.
- Radioisótopos:** Un miembro radioactivo de una familia de Isótopos, por ejemplo el I-131 es un radioisótopo del Yodo.
- Radionucleído:** Se refiere exclusivamente a una especie nuclear (isotópica o no) que es radioactiva.
- Radiotrazador:** (Vease trazador Radioactivo).
- Rectilinear (Cintígrafo o Detector):** Instrumento para medir la distribución de radioactividad en un volumen de emisión que se mueve hacia adelante y atrás sobre el volumen y con registro de la actividad a lo largo de la línea de análisis.
- Reflujo (Estudio de):** En Gastroenterología, un estudio realizado para documentar y cuantificar el reflujo del contenido gástrico hacia el esófago: en Urología un estudio realizado para documentar y cuantificar el reflujo de una substancia instalada en la vejiga y hacia la vía urinaria alta.
- Relativa (Eficiencia Biológica) (EBR):** Un concepto utilizado en radiobiología para relacionar la cantidad de la radiación en dos situaciones experimentales diversas o de dos tipos diversos de radiación para obtener un efecto biológico definido (por ejemplo un cierto porcentaje de células muertas en un cultivo); generalmente se determina como la razón de una dosis de rayos X o gamma que se utilizan en condiciones estándar a la cantidad utilizada en otras condiciones experimentales pero obteniendo el mismo efecto.
- REM (Radiation Equivalente Medical):** Unidad de las dosis equivalente usada especialmente para la protección radiológica y la estimación de riesgo y que se obtiene multiplicando la dosis absorbida en rads por el factor de calidad (Q) por el tipo particular de radiación en uso.
- Se usan además otros factores que modifican el efecto de la dosis absorbida (por Ej. la mayor sensibilidad del cristalino del ojo de los neutrones requiere un factor de corrección especial para pasar de rads a rem).
- Renograma:** La expresión gráfica y funcional de la función renal detectando mediante un sistema externo como un trazador de la función renal (por ej. el Hippuran I¹³¹) pasa por el tejido renal.
- Roentgen (R):** Unidad de exposición para rayos X o gama equivalente a 2.58×10^{-4} coulombs/Kg aire.
- Roentgen (Rayo de):** Radiación electromagnética que se produce cuando un haz de electrones de alta velocidad choca con un blanco metálico (co-

mo un tubo de rayos x) generando los rayos X típicos y la Radiación frenante (Bremstrahlung).

"Scan" (Anglicanismo bastante usado): Se refiere a la imagen que representa la distribución de un radionucleído en un volumen determinado por cualquier método utilizado.

"Scanner" (Anglicanismo muy usado): Instrumento capaz de delimitar y generar la imagen que representa el volumen de distribución de un radionucleído.

Schilling (Prueba de): Prueba para la absorción de vitamina B₁₂ realizado por la administración de vitamina B₁₂ radioactiva con una dosis adicional de vitamina B₁₂ "fría". Se evalúa la radioactividad en la orina de 24 horas como un indicador de la fracción absorbida. Si la prueba se realiza en presencia de factor intrínseco adicional (llamada prueba de Schilling de segunda etapa) es posible determinar si el defecto de absorción se debe a una ausencia o deficiencia de factor intrínseco.

Secundaria (Radiación): Radiación que resulta de la interacción de la radiación incidente (o primaria) en un sistema material.

Selenometionina: Análogo del aminoácido metionina en que el átomo de azufre se ha reemplazado por uno de Selenio radioactivo o no. Utilizado para estudiar la síntesis proteica in vivo e in vitro.

SemiConductor (Detector del tipo): Un cristal metálico de Germanio, Silicio y varias otras impurezas caracterizado por una muy baja conductancia y muy bajo ruido por operar a temperaturas de Nitrógeno/Helio líquido. La radiación crea zonas puntuales de déficit o exceso de electrones (los "hoyos" positivos y negativos) lo que permite la detección posterior de la radiación por un comportamiento electrónico similar a un semiconductor.

Sensibilidad: Si se refiere a un detector, es una evaluación de la razón de los fotones incidentes en relación a los detectados; si se refiere a una prueba de laboratorio en general se entiende como la capacidad de la prueba para detectar la enfermedad como la razón de los resultados verdaderos y falsos comparados con la totalidad de los

sujetos estudiados.

Septum (Septa): Las paredes del material de alta densidad que conforman un colimador y que definen en gran parte las características del mismo.

Shunt (estudio de): Evaluación con radionucleído de la presencia de un cortocircuito arterio-venoso patológico o iatrogénico.

Substracción (Imagen de): Creación artificial de una imagen obtenido por la superposición con signo contrario de imágenes del mismo órgano y con cuentas normalizadas. Se utilizan radiofármacos diferentes para destacar la diferencia funcional (Se usa en imagen de paratiroides, páncreas etc.).

T3: Triyodotironina, la hormona tiroidea activa periférica que contiene 3 átomos de yodo por mol.

T4: Tetrayodotironina o Tiroxina, la hormona tiroidea principal, contiene cuatro átomos de yodo por molécula perdiendo un yodo en la periferia para convertirse en T3.

TBG (Thyroxine Binding Globulina): Anglicanismo que define la molécula transportadora de T4.

Tecnecio : Elemento metálico número atómico 43 que no existe en la naturaleza, de ahí su nombre; muy usado en la Medicina Nuclear en la forma de su radioisótopo metaestable (TC 99m) que se desintegra con una vida media de 6 horas emitiendo una radiación monoenergética gama de 140 Kev.

Tiempo (muerto-): El período de tiempo después de detectar una radiación durante el cual el instrumento no puede detectar otra radiación incidente. Se asocia a la inercia del sistema.

Tiroestimulante (Hormona): Vease TSH

Tirotropina: Vease TSH

Tomografía: Técnica para el registro de la información de la imagen de un volumen en que este se divide en múltiples planos cada uno de los cuales se va archivando y está disponible para la reconstrucción de la imagen del volumen original.

Total (Dosis Corporal): La dosis promedio de radiación obtenida promediando las dosis a diferentes tejidos u órganos que son irradiados.

Transferrina: Una betaglobulina sérica que transporta metales como hierro, manganeso, indio y galio.

Transmisión (Cintigrafía de): Evaluación de la densidad de diferentes órganos a la radiación gama determinado por la transmisión de la radiación procedente de una fuente planar a través del organismo. Equivalente a la imagen radiológica clásica.

Trazador: Un elemento o compuesto que se usa para marcar, seguir, evidenciar el tránsito y la distribución de determinada molécula en el organismo. Debe ser fácilmente detectable y no alterar el sistema que está trazado. Si es radioactivo se habla de radiotrazador.

TRH (Hormona de Liberación de Tirotropina): Una hormona hipotalámica que regula la liberación de TSH a partir de la hipófisis anterior.

Trioleina (Prueba de la): Uso del ácido oleico marcado con yodo I31 para evaluar la absorción de triglicéridos; requiere de la colección de deposiciones y su estudio de radioactividad.

Tripalmitina (Prueba de la): Procedimiento que utiliza tripalmitina marcada con C14 en la posición C1 para evaluar la absorción y el metabolismo hepático a CO₂ h H₂O de la tripalmitina. Requiere la fijación y estudio del CO₂ espirado.

TSH (Hormona tireotropa o tiroestimulante): Hormona liberada por la hipófisis anterior por un mecanismo de regulación retrógrada y bajo regulación de la TRH.

Es sensible a los niveles de hormonas tiroideas circulantes.

Venograma (Radioactivo): Delineación funcional y centrípeta de una porción del sistema venoso por administración de un radiofármaco.

Ventana (Ancho de): Tipificación de la energía más alta y más baja entre las cuales el analizador acepta todos los pulsos (por fuera las rechaza)

sirve para caracterizar la energía que utiliza determinado instrumento.

Vida Media: El tiempo requerido en un sistema inestable para llegar a un 50% de un valor inicial.

Se representa por T 1/2 biológico el tiempo requerido por un organismo para eliminar la mitad de un material original ingerido o adquirido de alguna forma.

T 1/2 físico se refiere a una desintegración radioactiva y representa el tiempo que se demora para llegar al 50% de la actividad inicial.

T 1/2 efectivo se refiere a los efectos combinados de la desintegración radioactiva física y la eliminación biológica lo que resulta en una vida media observada real que es más corta que los otros dos valores considerados individualmente.

Vida Promedio: El promedio de duración de un átomo radioactivo que está decayendo es equivalente a 1.44 veces la vida media del radionucleido.

V/P: (Estudio de Ventilación/Perfusión Pulmonar) la tipificación de las funciones de ventilación y perfusión pulmonar por el uso de gases (Ventilación) o partículas de impacto capilar (perfusión). Es posible por normalización y técnicas de sustracción realizar la imagen de la razón V/P como tal.

YodoHippurato (Hippuran): Sal de yodo hippurato que se elimina por secreción tubular con un 80% de eficiencia y que se usa para medir el flujo plasmático renal efectivo. El saldo (20%) se elimina por filtración glomerular.

X Rayo: En términos estrictos sólo se refiere a la radiación descrita por Roentgen.