

**“Dosímetro radiológico” contexto de la protección radiológica
para el diseño de una matriz Foda**
**“Radiological dosimeter” context of radiological protection
for the design of a swot matrix**

Marcelo Hernán Chiriboga Urquizo¹, Sandra Patricia Pazmiño Moscoso²

Resumen

La dosimetría tiene la finalidad de medir la dosis absorbida por un material o tejido, consecuente a la exposición del mismo a las radiaciones ionizantes, esta se define como energía que es absorbida por unidad de masa, dependiendo de la conformación material y características del tejido irradiado así como el campo de radiación, al tratarse de dosis absorbida en el cuerpo humano nos referimos a dosimetría personal cuya finalidad es la prevención y/o limitación de efectos sean estocásticos o determinísticos producidos por la exposición a distintos niveles radiactivos.

A través de los resultados obtenidos en el presente estudio se pretende demostrar el nivel de conocimiento que

Summary

It is an educational requirement that students are competent and improve their abilities to communicate in English, effectively, through the four skills: oral expression, listening comprehension, reading comprehension and written expression. Therefore, this article is the result of a search and documentary analysis exercise - of the last two decades in international research papers - on the teaching of English as a foreign language. Thus, the state of the art has been selected in two fundamental areas. Firstly, the communicative competence for the teaching of the English language, which indicates that the learning of the English language is not only knowing

tienen estudiantes y profesionales acerca del uso, manejo y adquisición del dosímetro, cerciorando que hay un adecuado monitoreo y seguimiento de la dosis que recibe el personal expuesto a radiaciones ionizantes, para así evitar afecciones a la salud e integridad de los mismos. A continuación, se presentan las tablas y gráficos que corresponden a la información recolectada en las encuestas realizadas a estudiantes de tercer a octavo semestre y licenciados de la Carrera de Radiología; cada tabla de información se realizó con su respectivo gráfico para observar la tendencia de las respuestas obtenidas para después de un análisis a los resultados arrojar una conclusión acertada de los mismos diseñando una matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) de la temática en cuestión.

Palabras Clave: Dosimetría; radiología; radiaciones; efectos estocásticos; efectos determinísticos

the vocabulary but also knowing how to use the language in an appropriate context. Secondly, didactic strategies for the development of communicative skills (which emphasize some activities focused on the four mentioned skills). During the search, several contributions were found in the use of the strategies. It is hoped that this article will allow us to understand holistically, the phenomenon of the didactic strategies that favour the communicative skills and the integral communicative competence in the teaching of English learning process. Therefore, it is necessary that teachers of this language know various teaching strategies that develop these skills in their students, and achieve an acceptable level to achieve communicative competence.

Key words: Didactic strategies; communicative competence; communicative skills

Fecha de Recepción: 14/12/2019
Primera Evaluación: 26/05/2020
Segunda Evaluación: 17/06/2020
Fecha de Aceptación: 29/06/2020

Introducción

Con la evolución tecnológica se han construido una serie de máquinas y aparatos que emiten rayos de luz, que al ser absorbidos por el cuerpo deterioran nuestra salud. Debido a esta razón y tomando en cuenta los índices de enfermedades que se producían, se crea el primer dosímetro para el año 1970. Esta primera herramienta consistió en un aparato pequeño que llevó por nombre transistor de efecto campo, el único inconveniente de este sistema era la falta de sensibilidad para poder determinar la intensidad iónica de algunos objetos. Fue entonces cuando un grupo de científicos financiados por la Unión Europea, bajo el proyecto (NEWRADSENS), decidieron aplicar todos sus conocimientos y empezaron a añadirle al dosímetro mayor sensibilidad, obteniendo un resultado de entre dos a tres veces mayor, gracias a una arquitectura diseñada.

Este experimento no quedó allí, luego los científicos integraron a un experto en tecnología de transistores de efecto campo para crear el dosímetro semiconductor y así mejorar el rendimiento del sistema y la comodidad del dispositivo. El proyecto (NEWRADSENS) durante un año realizó diversos avances para perfeccionar este instrumento, entre los más destacados se encontró la implementación de otro tipo de tecnología, esta vez se utilizó el silicio para detectar las radiaciones. Con cada una de las investigaciones, este grupo de científicos abrió las puertas a académicos para que posteriormente lograrán el perfeccionamiento del aparato, formarse en los aspectos técnicos de fabricación,

comercialización y patente de los dosímetros, estos se han convertido en la actualidad en herramientas de mucha importancia para el estudio de los organismos que han estado vinculados con laboratorios de altas energías, clínicas de radioterapias y hasta para los astronautas que llegan del espacio. Las investigaciones hacia este dispositivo no cesan por lo cual es muy probable que se creen mayores beneficios en el futuro.

A través de esta investigación se analiza el conocimiento que poseen los estudiantes y personal del servicio de Radiología, referente conceptualización e importancia de la dosimetría, planteando la importancia de charlas o talleres dentro de la Carrera de Radiología, siendo alternativas para reforzar la protección radiológica, identificando la mejor opción para el estudiante a la hora de adquirir un dosímetro para sus prácticas hospitalarias, finalmente sugiriendo alternativas para brindar un adecuado seguimiento de las dosis de radiación que recibe el personal ocupacionalmente expuesto POE.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal para demostrar el nivel de conocimiento que tienen estudiantes y profesionales en Radiología acerca del uso, manejo y adquisición del dosímetro; mediante la aplicación de una encuesta de 15 reactivos a 292 sujetos, estudiantes de tercer a

octavo semestre (206) y licenciados en Radiología (86).

Resultados

En relación a la capacitación previa adquisición del dosímetro, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla N°1. *¿Antes de contratar el servicio de dosimetría, se le brindó una capacitación sobre el uso, importancia y precio de este dispositivo de medición?*

RESPUESTA.	TOTAL	
	Sujetos	%
a) SI	216	74
b) NO	76	26
TOTAL	292	100

Elaborado por: Elaboración propia
Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

De los 292 sujetos encuestados, el 74% afirmó que se le brindó una capacitación referente al dosímetro, antes de adquirirlo, mientras que el 26% comentó que no se le brindó la misma. Claramente podemos observar que la mayoría de sujetos obtuvo una capacitación antes de adquirir el dosímetro, aun así, hay un porcentaje considerable que no la recibieron, siendo esta de vital importancia durante todo el periodo de prácticas hospitalarias, así como en el desempeño laboral.

Es de sustancial importancia que se brinde una capacitación sobre el uso y adquisición del dosímetro y se la defina de carácter obligatorio.

Tabla N°2. *Si en la pregunta 1 usted contestó afirmativamente, responda: ¿Quién le brinda esta capacitación? Caso contrario, seleccione quien cree que sería el adecuado para hacerlo.*

RESPUESTA	TOTAL	
	Sujetos	%
a) Representante	241	83
b) Docente	21	9
c) Estudiante	2	1
b) Otros	28	7
TOTAL	292	100

Elaborado por: Elaboración propia
Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

De los 292 sujetos, el 83% opinó que el encargado de dar charlas sobre el dosímetro debería ser el representante de la empresa que se contrate, el 9% opinó que el docente, un 7% opinó que "otras personas" deberían de ser las encargadas como respuesta fue: un representante del SCAN (Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares) y el 1% opinó que debería ser un estudiante de radiología quien brinde estas charlas.

Entre estudiantes y licenciados de Radiología encuestados hay una gran cifra que concuerdan que el encargado debería ser un representante de la empresa que se contrate, cabe destacar el porcentaje bajo, pero lógico de personas que opinaron que el encargado debería de ser un representante del SCAN (Subsecretaría

de Control y Aplicaciones Nucleares) a pesar de que este no se encontraba entre las opciones.

Tabla N°3. Según su experiencia, ¿cree que la empresa contratada brinda lecturas dosimétricas con valores exactos a lo que usted recibe de radiación en un centro hospitalario?

RESPUESTA.	TOTAL	
	Sujetos	%
a) SI	65	22
b) NO	117	38
c) TALVES	110	40
TOTAL	292	100

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El 22% confía en las lecturas dosimétricas que le brinda su empresa contratada, el 30% no confía en absoluto en estas lecturas, mientras que un 40% de personas piensan que talvez sean confiables.

Es un cuestionamiento donde se ven las respuestas en valores casi similares, aun así, cabe destacar que casi un 80% de encuestados contestaron no y talvez, asegurando de que no tienen la seguridad de que sus lecturas dosimétricas sean totalmente confiables, en contra a solo un 22% de encuestados que confían plenamente en que se les brinda valores exactos de cuanto reciben de radiación. Esto demuestra que no hay una completa seguridad de los encuestados hacia los

servicios contratados de dosimetría.

Tabla N°4. ¿Sabe usted cómo se lleva a cabo el proceso de lectura dosimétrica?

RESPUESTA.	Total	
	Sujetos	%
a) SI	96	33
b) NO	196	67
TOTAL	292	100

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El 64% saben cómo se lleva a cabo el proceso de lectura dosimétrica y el 33% de encuestados indican no conocer este proceso.

Más de la mitad de encuestados aseguran saber cómo se realiza este proceso. Talvez el no saber cómo se lleva a cabo el proceso completo y real de lectura dosimétrica lleva a una falta de confianza de las personas en sus reportes dosimétricos individuales. El 33% de personas no conocen como se lleva a cabo este proceso, por eso se recalca la importancia de una charla sobre el dosímetro donde debe de incluirse como se lleva a cabo una lectura dosimétrica cada cierto periodo, esto posiblemente ayude a crear un lazo de confianza empresa-radiólogo y a un mejor manejo dosimétrico.

Tabla N°5. *Según el Instructivo de Prácticas Hospitalarias de la Carrera de Radiología el docente de Practicas Hospitalarias debe de controlar las lecturas dosimétricas de los estudiantes. ¿Esto sucede?*

RESPUESTA.	Total	
	Sujetos	%
a) SIEMPRE	48	23
b) CASI SIEMPRE	38	18
c) A VECES	65	32
b) NUNCA	55	27
TOTAL	206	100

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El 23% respondió que siempre el docente de prácticas hospitalarias controla sus lecturas dosimétricas, el 18% opino que casi siempre, el 32% que a veces y el 27% que nunca.

En esta pregunta se pueden ver mucha diferencia de respuestas, aun así, el 73% de estudiantes independientemente de contestar “siempre” “casi siempre” o “a veces” afirmo que, si hay una revisión dosimétrica por parte del docente encargado, y un 27% contesto que nunca sucede esto. Es notable que este control existe, pero que no se da con regularidad.

Tabla N°6. *¿En el centro hospitalario donde hace prácticas le supervisan el uso de su dosímetro?*

RESPUESTA.	Total	
	Sujetos	%
a) SIEMPRE	68	23
b) CASI SIEMPRE	75	26
c) A VECES	103	35
b) NUNCA	46	16
TOTAL	292	100

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El 23% asegura que siempre se le supervisa el uso de su dosímetro, el 26% casi siempre, el 35% contesto a veces y un 16% nunca.

La mayoría de encuestados contestaron que casi siempre o a veces se les revisa su dosímetro, siendo esto una actividad que sucede con poca regularidad. Solo un 23% de encuestados asegura que siempre se le revisa su dosímetro que es lo conveniente que se debe de hacer en todo hospital. Y un 16% de personas contestaron que nunca se les revisa el dosímetro. Es importante ver desde el punto de que esto depende de cada hospital, hay unos donde si cuentan con un seguimiento estricto, y otros donde no le toman mucha importancia, lo que resulta también el desinterés del estudiante o radiólogo por usarlo, y asegurar que sus lecturas dosimétricas sean reales a lo que el recibe de radiación por periodos

Tabla N°7. *Tiene claro el principio de ALARA en el campo radiológico.*

RESPUESTA.	Total	
	Sujetos	%
a) SI	253	87
b) NO	39	13
TOTAL	292	

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El 87% aseguran conocer el principio ALARA, mientras el 13% dicen no conocerlo.

ALARA se define como: "As Low As Reasonably Achievable" es decir "tan bajo como sea razonablemente posible". Este es uno de los principios básicos para establecer cualquier medida de seguridad radiológica, la mayoría de encuestados aseguran conocerlo, pero aún hay un porcentaje bajo que no conoce este término, y que posiblemente no lo apliquen al trabajar con radiaciones ionizantes. El principio ALARA sería uno de los temas más importantes que se deberían de dar en toda charla que implique radiación, buscando el entendimiento y la aplicación de este principio en las personas.

Tabla N°8. *Conoce usted cual es el límite de dosis que debe acumular en el lapso de 1 año.*

RESPUESTA.	Total	
	Sujetos	%
a) SI	254	87
b) NO	38	13
TOTAL	292	100

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El 87% asegura conocer cuál es el límite de dosis de radiación por lapso de año que debería recibir y el 13% no lo conocen.

Este cuestionamiento fue planteado ya que es necesario que cada estudiante o licenciado conozca los límites de radiación que debe recibir por año, y si excede esta cantidad las medidas que debería tomar. Para asegurarnos de que el 87% de las personas que contestaron conocer la cantidad que deberían recibir por año planteamos la pregunta 9.

Tabla N°9. *Si su respuesta anterior fue afirmativa conteste la siguiente pregunta. ¿Cuál es el límite de dosis establecido por la SCAN (Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares) durante un año en cuerpo entero?*

OPCIONES	Tercer Semestre	Cuarto Semestre	Quinto, Sexto Sem	Septimo, octavo Sem	Licenciados	TOTAL
6msv	50	27	29	27	35	168
12msv	9	0	2	1	0	12

15msv	1	0	1	1	10	13
20msv	1	12	18	21	41	93

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

De los 292 sujetos entre docentes y licenciados en radiología observamos lo siguiente:

La dosis máxima por año varía dependiendo de la persona; sea particular, estudiante o profesional. Según la SCAN (Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares) el límite máximo de un licenciado en radiología es 20msv anual, a lo cual 41 contestaron correctamente, 35 que sigue siendo un buen número de licenciados dijeron que eran 6 msv, y 10 contestaron que el límite era 15 msv, dando a notar que aun ya profesionales, no tienen una exactitud máxima de lo que deberían recibir de radiación por año

Según la SCAN (Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares) el límite máximo anual de un estudiante es 6 msv a lo cual gran mayoría de estudiantes de tercer semestre acertaron, cursos superiores como sexto, séptimo y octavo tuvieron respuestas divididas entre 20 y 6 msv, dando a notar que al igual que licenciados ya egresados no tienen un conocimiento totalmente claro de la dosis que deberían recibir por año. Esto se podría evitar dando charlas claras y concisas sobre el dosímetro, dosis y la manera adecuado de cómo usarlo.

Tabla N°10. *¿Cree usted que sufrirá consecuencias legales si abusa de los límites de radiación permitidos para un licenciado de radiología?*

RESPUESTA.	Total	
	Sujetos	%
a) SIEMPRE	128	44
c) A VECES	112	38
b) NUNCA	52	18
TOTAL	292	100

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El 44% indico que siempre hay consecuencias legales si se abusa de los límites de radiación permitidos, un 38% respondió que solo a veces hay consecuencias y el 18% contestaron que nunca se sufrirá consecuencias legales.

La mayoría de encuestados contestaron que siempre o a veces se podría sufrir consecuencias legales si se abusa los límites de radiación, sabiendo que tienen claro esto deberían de tener más cuidado con su uso del dosímetro ya que solo mediante las lecturas dosimétricas se sabría si se ha excedido estos límites.

Sin embargo, un 18% cree que no sufriría consecuencias legales al exceder el límite de radiación establecido, esto da a notar a veces el poco interés que se demuestra en

el uso adecuado del dosímetro, o en la confianza de las lecturas dosimétricas. trabajar con radiaciones ionizantes.

Tabla N°11. *¿Una forma de mejorar la protección radiológica sería implementar talleres adecuados para el personal de salud y hablar sobre las consecuencias que conlleva no actuar correctamente?*

RESPUESTA.	Total	
	Sujetos	%
a) SI	244	83
b) NO	20	7
c) TALVEZ	28	10
TOTAL	292	100

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El 83% indico que es una muy buena opción implementar talleres para tener una adecuada protección radiológica, el 7% no están de acuerdo con esta alternativa y al otro 10% les parece una posible opción.

La mayoría de encuestados dio una respuesta favorable a esta pregunta considerando que sería buena opción el implementar talleres donde se brinden diferentes charlas respecto a los temas de radiología, considerando esto una forma de mejorar la protección radiológica.

Esto nos demuestra la importancia de este tipo de actividades y el posible apoyo de estudiantes y profesionales hacia los mismos, y la ayuda que sería para poder concientizar a los estudiantes sobre el cuidado correcto que deberían tener al

Tabla N°12. *¿Considera necesario que los estudiantes realicen un contrato dosimétrico con el fin de conocer la cantidad de dosis que reciben por periodos?*

RESPUESTA.	Total	
	Sujetos	%
a) SI	260	89
b) NO	1	0
c) MUY POCO	23	8
b) INNECESARIO	8	3
TOTAL	292	100

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El 89% está de acuerdo con que se realice un contrato dosimétrico con el fin de saber la cantidad de dosis que se recibe, un 8% no están totalmente de acuerdo y un 3% considera totalmente que innecesario este contrato de dosimetría.

Hay una alta cifra de encuestados que consideran necesario que se realice este contrato dosimétrico, considerándolo la única manera de contabilizar y regular la cantidad de radiación que recibe una persona por periodos, sabiendo estos valores se evita exceder los límites establecidos por la SCAN (Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares) o

tomar ciertas medidas preventivas que puedan resultar en afecciones a la salud. Un 10% no cree necesario este contrato en caso de estudiantes ya que lo consideran poco preciso, o no saben realmente la importancia del mismo.

Tabla N°13. *¿Conoce si la empresa que le presta que el servicio dosimétrico cuenta con los permisos pertinentes que establecen las leyes?*

RESPUESTA.	Total	
	Sujetos	%
a) SI	111	38
c) NO SABE	181	62
TOTAL	292	100

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El 62% no conocen si la empresa que les brinda el servicio dosimétrico cuenta con los permisos necesarios, mientras que un 38% dicen conocer sobre este tema.

De las personas encuestadas más de 180 manifestaron no saber respecto al tema de los permisos que debería contar la empresa, y si esta los posee. Al utilizar radiaciones ionizantes y necesitar controlar la cantidad que recibimos de esta, se requiere contratar una empresa que nos brinde estos servicios, y aún más importantes saber si esta es confiable, y cuenta con todos los permisos que establece las leyes. Es notable el desinterés de los estudiantes por averiguar estos temas, y lograr sentirse confiados en los

servicios que contratan y que a la vez se les brinda. Más de 100 encuestados aseguraron saber sobre este tema, que es lo adecuado que deberían hacer antes de contratar cualquier servicio.

Tabla N°14. *¿Los precios de alquiler de dosímetros son adecuados sabiendo que estos son adquiridos por estudiantes universitarios?*

RESPUESTA.	Total	
	Sujetos	%
a) SI	72	24
b) NO	75	26
c) AJUSTE ECONOMICO	145	50
TOTAL	292	100

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El 24% opino que el precio de los dosímetros es adecuado, el 26% no están de acuerdo a los precios y el 50% piensan que se podría hacer un ajuste económico sabiendo que estos son adquiridos por estudiantes.

La mitad de encuestados concuerdan en que lo mejor sería llegar a un ajuste económico para la adquisición de dosímetros, considerando que estos son adquiridos por estudiantes universitarios. La otra mitad está dividida entre un 24% que piensa que los precios son adecuados y un 26% que los precios no son tan adecuados. Teniendo un 76% de encuestados entre

“no” y “ajuste económico” que no están totalmente de acuerdo con los precios que pagan los estudiantes para recibir lecturas dosimétricas, de las cuales tampoco demuestran que tienen una confianza plena.

Tabla N°15. *¿Cree usted que la Empresa Pública del Ministerio de Salud podría firmar un convenio con la Carrera de Radiología para la prestación del servicio de dosimetría a sus estudiantes?*

RESPUESTA.	Total	
	Sujetos	%
a) SI	271	93
b) NO	21	7
TOTAL	292	100

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El 93% considera que es buena idea que el Ministerio de Salud haga un acuerdo con la carrera para la prestación de servicios de dosimetría y un 7% no considera que sería buena idea.

En esta pregunta las respuestas fueron bastantes favorables apoyando la idea de que la Carrera busque un convenio con la Empresa Pública del Ministerio de Salud para que esta sea la encargada de brindar los reportes dosimétricos a los estudiantes, evitando así contrataciones con empresas privadas, o gastos que se consideren significativos a los estudiantes, de la misma manera se cree que las lecturas serían más precisas, interviniendo de esta manera la SCAN (Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares) como empresa pública.

Un 7% no estuvo de acuerdo porque creen que sería un proceso muy largo y poco posible a realizarse.

Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos se ha realizado el análisis correspondiente a los cuestionamientos utilizando el método DAFO o FODA con la matriz de la lista de Fortalezas (F), Oportunidades (O), Debilidades (D) y amenazas (A), desarrollándose de la siguiente manera:

Tabla N° 16. *Matriz FODA, Fortalezas (F), Oportunidades (O), Debilidades (D) y amenazas (A)*

Fortalezas (F)	Oportunidades (O)	Debilidades (D)	Amenazas (A)
Gracias a la dosimetría se puede llevar un control dosimétrico para no exceder los límites de radiación.	Al notar la falta de conocimiento de los estudiantes sobre el dosímetro se gestionen capacitaciones respecto a estos temas.	Al no confiar en los servicios de dosimetría muchos radiólogos no utilizan adecuadamente este dispositivo.	Al buscar la ayuda de la empresa pública para contratos de dosimetría, esta no acepte o dificulte el proceso.
El control dosimétrico brinda aviso al exceder los límites de dosis permitidos ayudando a tomar acciones anticipadas “prevención”.	Gestionar con las autoridades para que se suscriban o ajustes económicos en beneficio de los estudiantes.	Hay desinterés y poca concientización sobre el uso e importancia del dosímetro.	Actualmente se pierde la garantía por daño si se desarma el dosímetro.
El dosímetro es un dispositivo que nos ayuda a medir la cantidad de radiación recibida.	El poder gestionar que la empresa pública sea la responsable de las lecturas dosimétricas.	Falta de interés de los estudiantes por gestionar o apoyar proyectos en beneficio referentes a dosimetría.	Al trabajar con radiación y no utilizar dosímetro no se sabría la cantidad exacta de cuanto recibe de ésta.
El apoyo de los docentes a estos proyectos e interés sobre a hacer un seguimiento referente a este tema.		No existe confianza plena en las lecturas dosimétricas que brindan ciertas empresas.	

Elaborado por: Elaboración propia

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y licenciados en Radiología.

El dosímetro es un dispositivo fundamental para la prevención de aparición de efectos biológicos nocivos que pueden producirse al exponerse a la radiación ionizante, es por ello que la cuantificación de la dosis efectiva permite brindar una mayor seguridad para el POE (Personal Ocupacionalmente Expuesto) durante sus labores.

Para llegar a un estándar de seguridad del mismo es indispensable la existencia de un servicio de dosimetría confiable, lo cual se logra mediante una organización y minuciosa formación técnica apropiada de los profesionales respecto a esta temática.

Conclusiones

A través de la dosimetría se evalúa la dosis irradiada no solamente para el POE (Personal Ocupacionalmente Expuesto) sino también para los pacientes; el objetivo principal de la protección radiológica es asegurar un nivel adecuado de protección para el ser humano, a

través del monitoreo al personal que se desempeña en el servicio de Radiología expuestos a radiaciones ionizantes, es decir cerciorándose de no superar los límites de dosis y reduciendo las mismas al nivel tan bajo como sea razonablemente posible; una asistencia dosimétrica adecuada permite realizar el desempeño de actividades con seguridad y garantía de calidad cumpliendo un adecuado seguimiento de índices de dosis para el cuerpo humano, evitando la sobre exposición.

Es importante lograr elevados estándares de seguridad al momento de medición de la dosis, para ello es indispensable un servicio de dosimetría adecuado y sobre todo confiable lo cual se cumple a través de una organización adecuada y articulación con entidades aliadas para beneficio de los entes expuestos a radiaciones ionizantes.

Notas

(1) Médico Especialista en Patología y Laboratorio Clínico, Gerencia y Planificación Estratégica de Salud, Consultor en auditoría profesional y del equipo de salud. Candidato Doctorado (PhDc) en Educación Superior, UNR-ARG. Docente de carreras de medicina, laboratorio clínico, radiología y terapia física e Instituto Superior de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador. marceloinh@gmail.com

(2) Licenciada en Radiología, Docente de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, apunto en procesos de acreditación de carreras que conforman la FCM; egresada Maestría en Educación TEC de Monterrey y Candidata a Doctorado en Humanidades y Artes, mención Ciencias de la Educación en la Universidad Nacional de Rosario. sppazmino@uce.edu.ec

Referencias bibliográficas

UBEDA, C., LEYTON, F., GALAZ, S., OYARZÚN, C., INZULZA, A. (2007). Garantía de calidad

y protección radiológica en las exposiciones médicas en Europa. Chile: RevChi.

CARE DOSIMETRY S.A.S. (2013). Dosimetría personal TLD. USA:.

JOHNS, H. y CUNNINGHAM, R. (2004). The Physics of Radiology. Estados Unidos: Charles C. Thomas Publisher.