

COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA

COMISION PARA LA COORDINACION DE LOS
ESTUDIOS SOBRE LOS EFECTOS BIOLOGICOS
DE LAS RADIACIONES IONIZANTES

PROTECCION DE LAS GONADAS MASCULINAS EN PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS

G. M. Ardran y F. H. Kemp

REPUBLICA ARGENTINA

1957

COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA

COMISION PARA LA COORDINACION DE LOS ESTUDIOS
SOBRE LOS EFECTOS BIOLOGICOS DE LAS RADIACIONES
IONIZANTES

PROTECCION DE LAS GONADAS MASCULINAS EN PROCEDIMIENTOS
DIAGNOSTICOS

G.M. Ardran y F.H. Kemp

REPUBLICA ARGENTINA

1957

La Comisión para la Coordinación de los Estudios sobre los Efectos Biológicos de las Radiaciones Ionizantes ha sido creada con el objeto de -tal como está expresado en su denominación- coordinar en el país los estudios que se realicen sobre los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes y, en general, todos aquellos otros que se vinculan con este objetivo. De ésta manera se trata de cumplimentar en la forma más amplia posible lo requerido por las Naciones Unidas a través de su Comité Científico para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas.- Al mismo tiempo desea hacer llegar a los centros científicos y profesionales directamente interesados, aquellas recomendaciones y sugerencias emanadas, tanto de aquél Comité, como de otros organismos internacionales tales como el Comité Internacional de Protección Radiológica, y por otra parte los trabajos técnicos o científicos publicados que por su valor signifiquen un adelanto en los conocimientos y técnicas orientados a resolver los problemas que constituyen la preocupación del aludido Comité Científico de las Naciones Unidas.

COMISION PARA LA COORDINACION DE LOS ESTUDIOS SOBRE LOS

EFFECTOS BIOLOGICOS DE LAS RADIACIONES IONIZANTES

Dr. CONSTANTINO NUÑEZ (Presidente)	(Comisión Nacional de Energía Atómica).
Prof. Dr. PEDRO A. MAISSA	(Universidad de Buenos Aires)
Dr. JORGE RAUL LAJOUS	(Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública)
Dr. CARLOS O. FRANZETTI	(Ministerio de Guerra)
Cap.de Fragata JOSE L. GORROCHATEGUI	(Ministerio de Marina)
Ing. Agrónomo EWALD A. FAVRET	(Ministerio de Agricultura y Ganadería)
Dr. ALFREDO L. C. IACOBACCI	(Ministerio de Hacienda)
Dr. RAUL I. MAMBERTO	(Ministerio de Aeronáutica)
Dr. JUAN F. ALLER ATUCHA	(Ministerio de Obras Públicas)

La Comisión para la Coordinación de los Estudios sobre los Efectos Biológicos de las Radiaciones Ionizantes ha considerado de interés hacer llegar a los profesionales radiólogos y en general a los ambientes especializados el presente trabajo de los Dres. G. M. Ardran y F. H. Kemp donde se describe una técnica sumamente simple para reducir en forma muy apreciable la dosis en gónadas masculinas en radiología diagnóstica.

Se conoce actualmente la importancia que tiene para el hombre el incremento de los niveles de radiación natural a los que se encuentra permanentemente sometido. Este incremento está condicionado por el empleo cada vez más extendido de una diversidad de fuentes de radiación artificialmente creados por él, y empleadas con diversos fines, pacíficos o bélicos. Se considera que en la actualidad la radiología diagnóstica constituye el principal factor de incremento de aquellos niveles de radiación para toda la población, debido especialmente al uso universal de los rayos X con fines diagnósticos. Una de las mayores preocupaciones es evitar por todos los medios posibles el aumento de las dosis que, provenientes del "background" natural, reciben las gónadas, durante la edad reproductiva, por los posibles efectos genéticos, y que ha constituido un motivo de especial atención por parte de distintos organismos científicos tanto nacionales como internacionales, entre ellos el Comité Científico para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas de las Naciones Unidas.

PROTECCION DE LAS GONADAS MASCULINAS EN PROCEDIMIENTOS

DIAGNOSTICOS

G. M. Ardran y F. H. Kemp

Osborn (1956) ha considerado que de la radiación genéticamente significativa proveniente de radiología diagnóstica, el 34,9% es aportada por el examen de la población masculina.

El 26,6% de aquella cifra, es decir el 70% de la contribución masculina es recibida durante los exámenes de la pelvis, cadera y femur. En estos exámenes los testículos se encuentran dentro del campo cubierto por el haz primario.

Deberán realizarse los mayores esfuerzos para en este como en otro tipo de exámenes, limitar el tamaño del haz primario, reducir la radiación dispersa y emplear algún procedimiento que reduzca la dosis al paciente (Ardran, 1957). El método más efectivo para realizar una reducción en la dosis a los testículos es recubrir el área de las gónadas con una protección de plomo. Este puede reducir la dosis de 500 a 2000 mr a 20-50 mr, o menos (Ardran, 1957). En los niños puede ser aplicada por el radiólogo una protección directa por medio de una lámina de plomo de 1 milímetro de espesor (no deberá emplearse goma plomada a menos que se demuestre que sea de clase adecuada, como para evitar la penetración por el haz primario). Especialmente cuando se trabaja con sujetos de más edad, es conveniente emplear el siguiente procedimiento: A un trozo de Perspex o Lucite se le recubre con una lámina de plomo de 2 milímetros de espesor (fig. 1). Este dispositivo puede ser colocado a la altura de los muslos recubiertos por una sábana, o directamente sobre la ropa, y dispuesto de tal manera que la línea AB coincida con la línea media del paciente, dejando el punto B aproximadamente a 3 centímetros de la sínfisis púbica o a aproximadamente a 3 centímetros por debajo del trocánter mayor. Cuando se examine el área de la vejiga, es conveniente invertir el conjunto, de tal manera que el punto A esté colocado sobre o inmediatamente

por debajo de la sínfisis. En nuestra opinión, este procedimiento deberá ser empleado rutinariamente, siempre que sea practicable. Presumiendo que el haz primario haya sido reducido al mínimo, el empleo rutinario de este método reduciría la dosis gonádica en la población en aproximadamente un 25%.

REFERENCIAS

ARDRAN, G. M.

Radiography, 1957, XXIII - 2

OSBORN, S.B.

Apéndice K. - The Hazards to Man on Nuclear and Allied Radiations, 1956 Medical Research Council H. M. Stationery Office.

The British Journal of Radiology,
XXX, 353; 280 (1957)

RECONOCIMIENTOS

Agradecemos a los Dres. G.M. Ardran y F.H. Kemp, así como al British Journal of Radiology la autorización concedida para traducir al castellano y distribuir entre los profesionales radiólogos el presente trabajo.

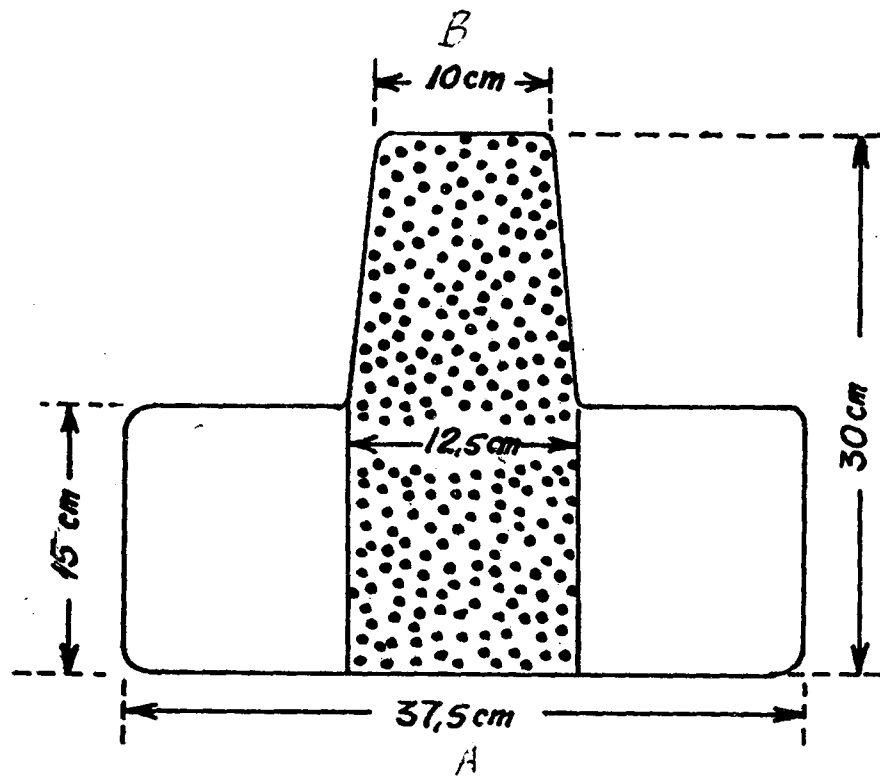


Figura 1