

EL ACCIDENTE DE THREE MILE ISLAND (TMI-2)



28 de Marzo de 1979, a las 4:00 AM...

25 AÑOS DESPUÉS

INDICE

- 1.- Resumen del accidente TMI 2**
 - 2.- Descripción del accidente**
 - 3.- El proceso de limpieza del reactor**
 - 4.- Recordando el viernes, día 30 de Marzo**
 - 5.- Reformas para un mejor entrenamiento de los operadores**
 - 6.- La Unidad 1 de TMI en funcionamiento**
 - 7.- Ningún efecto Radiológico para la salud**
 - 8.- 25 años después: situación económica en la zona**
 - 9.- La lección aprendida**
- ANEXO I. Estudios médicos sobre efectos en la salud**

La Unidad 2 de la central nuclear de Tree Mile Island se encuentra a las afueras de la ciudad de Harrisburg (Pennsylvania), EEUU.

Reactor: Tipo Agua a Presión (PWR) de 900 MWe
Diseño: Babcock & Wilcox
Propiedad: GPU Nuclear

I.- RESUMEN DEL ACCIDENTE TMI 2

Qué Sucedió:

- El combustible en el núcleo del reactor quedó al descubierto y se produjo la fusión de más de la tercera parte de este combustible.
- La instrumentación y los programas de entrenamiento inadecuados de la época redujeron la capacidad de respuesta de los operadores.
- Además del accidente, hubo problemas de comunicación que dieron lugar a que la información disponible para el público fuera contradictoria, lo que contribuyó a la inquietud pública.
- Se liberó radiación de la central. Las liberaciones no fueron serias y no hubo ninguna amenaza para la salud. Este hecho fue confirmado por los análisis y mediciones medioambientales que se efectuaron durante y después del accidente.
- El edificio de contención funcionó de acuerdo con su diseño. A pesar de que se fundió más de la tercera parte del combustible, la vasija del reactor mantuvo su integridad, conteniendo al combustible dañado.

Qué No Sucedió:

- No hubo ningún “Síndrome de China”.
- No hubo heridos ni ningún impacto detectable como consecuencia del accidente, excepto el estrés psicológico inicial.

Impactos a Largo Plazo:

- La aplicación de las lecciones aprendidas del accidente dio lugar a una importante y continua mejora en el rendimiento de las centrales nucleares.

Hay una mejor comprensión de la fusión del combustible y de la improbabilidad de una fusión de tipo “Síndrome de China”, que dañe la integridad de la vasija del reactor o del edificio de contención.

2.- DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE

El accidente de la central nuclear de TMI-2 consistió en una pequeña fuga de agua del sistema del reactor que no se diagnosticó correctamente hasta después de haber producido serios daños al núcleo.

Los operadores fueron incapaces de responder adecuadamente a la parada no programada del reactor que se produjo a las cuatro horas del miércoles, día 28 de marzo de 1979, debido a:

- Instrumentación inadecuada en la sala de control
- Insuficiente entrenamiento de los operadores

Pocos segundos después de la parada del reactor, la válvula motorizada de alivio de presión (PORV) del sistema de refrigeración del reactor se abrió, de acuerdo con el diseño. Tendría que haberse cerrado de nuevo unos 10 segundos más tarde, pero permaneció abierta, dejando fugarse el imprescindible refrigerante del reactor al depósito de drenajes del sistema. Los operadores creían que la PORV se había cerrado porque sus instrumentos les indicaba que se había enviado una señal de “cierre” a la válvula. Sin embargo, no disponían de ningún instrumento que indicara la posición real de la válvula.

Las bombas arrancan y se vuelven a parar

Como consecuencia de la pérdida de refrigerante, las bombas de inyección de alta presión comenzaron automáticamente a introducir agua en el sistema del reactor. El agua de refrigeración ingresó repentinamente en el *presionador*¹, haciendo subir el nivel de agua en este componente. En un reactor de agua a presión, como el de la central de TMI-2, el sistema primario o de refrigeración del reactor se mantiene a alta presión con el fin de evitar que el agua entre en ebullición.

Los operadores respondieron, reduciendo el caudal de agua de inyección. Su entrenamiento les indicaba que el nivel de agua en el presionador era la única indicación fiable de la cantidad de agua que había en el sistema. Dado que el nivel en el presionador aumentaba, creían que se estaba llenando excesivamente el sistema de refrigeración del reactor. Su entrenamiento había hecho hincapié en la necesidad de evitar que el presionador se llenara de agua, puesto

¹ El presionador es parte del sistema de refrigerante del reactor. Se trata de un depósito que mantiene la debida presión en dicho sistema. La PORV se encuentra localizada en el presionador.

que, de llegar a esta situación, sería imposible controlar la presión en el sistema, con lo que éste podría llegar a sufrir una rotura.

Comienzan las liberaciones de radiactividad

Se formó vapor en el sistema de refrigeración del reactor. El que pasara una mezcla de vapor y agua por las bombas de refrigerante del reactor hizo que éstas vibraran. Dado que estas severas vibraciones podrían dañar a las bombas y dejarlas inutilizables, los operadores las pararon. Esto puso fin a la refrigeración forzada del reactor. Los operadores todavía creían que el sistema estaba casi lleno de agua, porque el nivel en el presionador seguía siendo alto. De hecho, el agua que refrigeraba al reactor estaba en ebullición y su nivel estaba bajando, por lo que se estaba dejando al descubierto el combustible en el núcleo del reactor, cuya temperatura aumentaba aún más. Las varillas de combustible sufrieron daños y liberaron materiales radiactivos al agua de refrigeración.

A las 06:22 horas, los operadores cerraron una válvula de bloqueo localizada entre la PORV y el presionador. Esta acción puso fin a la fuga de refrigerante a través de la PORV. Sin embargo, el vapor supercalentado y los gases bloquearon el caudal de agua a través del sistema de refrigeración del reactor.

A lo largo de la mañana, los operadores intentaron inyectar más agua en el sistema, con el fin de condensar las burbujas de vapor que creían estaban impidiendo el caudal del agua de refrigeración.

Durante la tarde, los operadores intentaron reducir la presión en el sistema del reactor, con el fin de permitir la utilización del sistema de refrigeración de baja presión e inyectar agua al sistema primario.

Recuperación de la refrigeración

En las últimas horas de la tarde, los operadores comenzaron a inyectar agua a alta presión en el sistema de refrigeración del reactor para aumentar la presión y hacer colapsar las burbujas de vapor.

A las 07:50 horas del día siguiente, 28 de marzo, recuperaron la refrigeración forzada del reactor, mediante el re arranque de una de las bombas principales. El vapor se había condensado, por lo que esta bomba pudo funcionar sin grandes vibraciones.

A lo largo de los días 29 y 30 de marzo, los operadores utilizaron un sistema de tuberías y compresores para evacuar estos gases radiactivos procedentes del sistema de refrigeración a

los depósitos de retención de residuos gaseosos. Los compresores fugaban. Se liberaron algunos gases radiactivos al medio ambiente.

Burbuja de hidrógeno

Cuando quedó al descubierto el núcleo del reactor, durante la mañana del día 28 de marzo, se produjo una reacción química a alta temperatura entre el agua y las varillas metálicas que albergaban las pastillas de combustible, creándose hidrógeno gaseoso.

Por la tarde de ese mismo día, un aumento repentino de la presión en el edificio del reactor, indicado por los instrumentos de sala de control, indicaba que se había producido el quemado de este hidrógeno. Desde el 30 de marzo hasta el 1 de abril los operadores evacuaron esta “burbuja” de hidrógeno, abriendo periódicamente la válvula de venteo del presionador. Hubo momentos en que los representantes del Organismo Regulador Nuclear (NRC) pensaban que esta burbuja de hidrógeno podría explotar. De hecho, tal explosión nunca fue posible, ya que no había suficiente oxígeno en el sistema para que se produjera una mezcla explosiva.

Parada fría

El día 27 de abril, los operadores pudieron establecer la circulación “natural” (por convección) del refrigerante. El núcleo del reactor se enfriaba por el movimiento natural del agua en lugar de por bombeo mecánico. La central se encontraba en “parada fría”.

3.- EL PROCESO DE LIMPIEZA DEL REACTOR

El proceso de limpieza del sistema del reactor dañado de la central de TMI-2 tardó casi 12 años en completarse y costó aproximadamente 973 millones de dólares. Este proceso supuso un reto técnico y radiológico, que incluyó:

- Descontaminar las superficies de la central.
- El agua utilizada y almacenada durante la limpieza fue procesada.
- Unas 100 toneladas de combustible de uranio dañado se tenían que evacuar de la vasija del reactor, y todo esto se tenía que llevar a cabo sin que supusiera un peligro para los trabajadores participantes en el proceso o para el público.

Un equipo de más de 1.000 trabajadores especialistas desarrolló y ejecutó un plan de limpieza en condiciones de seguridad.

La limpieza comenzó en agosto de 1979, con los primeros traslados de los residuos radiactivos de baja actividad generados durante el accidente a Richland, Washington. Durante las últimas fases del proceso, ya en 1991, se efectuaron las últimas medidas del combustible que quedaba en las zonas más inaccesible de la vasija del reactor. Aproximadamente el uno por ciento del combustible y de restos permanecen en la vasija. También en 1991 se evacuó por bombeo el agua que quedaba en el reactor de TMI-2.

El proceso de limpieza finalizó en diciembre de 1993, cuando la Comisión Reguladora Nuclear le concedió a la Unidad 2 una licencia para que entrara en la fase de Almacenamiento Vigilado tras la Descarga del Combustible.

A principios del proceso, la Unidad 2 de la central se aisló completamente de la Unidad 1. Actualmente, la Unidad 2 de TMI se encuentra en modo de almacenamiento vigilado a largo plazo, y no se prevé ninguna utilización futura de la misma. Se vigilan los sistemas de ventilación y de recogida de aguas pluviales. Se mantienen los equipos necesarios para asegurar que la central permanezca en el citado modo de vigilancia a largo plazo.

La retirada del combustible de la vasija del reactor de TMI-2 fue la operación central del proceso de limpieza. El combustible dañado permaneció bajo agua durante toda esta operación. En octubre de 1985, tras casi seis años de preparativos, unos trabajadores que manipulaban unas herramientas acopladas a pértigas desde una plataforma sobre la vasija del

reactor comenzaron a introducir el combustible en contenedores colgados de la plataforma. En total, se transportaron 342 de estos contenedores del combustible, en condiciones seguras, al Laboratorio Nacional de Idaho para su almacenamiento a largo plazo, completándose este programa en abril de 1990.

Las operaciones de limpieza de TMI-2 produjeron más de 10,5 millones de litros de agua generada por el accidente, que se procesó y almacenó, y que finalmente se evaporó en condiciones de seguridad. La evaporación comenzó en enero de 1991 y se completó en agosto de 1993.

En febrero de 1991, la Sociedad Nacional de Ingenieros Profesionales de los Estados Unidos describió el Programa de Limpieza de TMI-2 como uno de los más importantes logros de ingeniería realizados en el país durante 1990.

4.- RECORDANDO EL VIERNES, DÍA 30 DE MARZO

Cuando se recuerda el accidente de TMI, se hace a menudo en el contexto de lo que sucedió el viernes día 30 y el sábado día 31 de marzo. Durante esos dos días los temores, el estrés y la confusión inducidos por el accidente llegaron a sus cuotas más altas.

El viernes, 30 de marzo, fue crítico en la historia del accidente, debido a dos acontecimientos:

- Un repentino aumento de la presión en el reactor, indicado el miércoles por los instrumentos de sala de control (el “quemado de hidrógeno”), sugería la posibilidad de una explosión de hidrógeno y llegó a conocimiento del Organismo Regulador Nuclear el viernes;
- y el venteo deliberado de gases radiactivos de la central el viernes por la mañana, que dio lugar a una lectura de 1.200 milirems directamente sobre la chimenea del edificio auxiliar.

Estos acontecimientos significativos desencadenaron una serie de malentendidos, provocados en parte por problemas de comunicación en el seno de varias agencias estatales y federales. Como consecuencia de unas conversaciones telefónicas confusas entre personas que no estaban informadas del estado de la central, las autoridades concluyeron que la lectura de 1.200 milirems se refería a la situación fuera del emplazamiento de la central. También creían que había posibilidad de otra explosión de hidrógeno, que el Organismo Regulador Nuclear había ordenado la evacuación de la zona y que existía la posibilidad de que se produjera la fusión del núcleo.

Las comunicaciones confusas difundidas a través de los medios generaron un debate sobre la evacuación. Lo que sucedió el viernes no fue una evacuación planificada sino un éxodo de fin de semana, basado no en lo que estaba pasando en realidad en Three Mile Island sino en lo que las autoridades gubernamentales y los medios imaginaban podría suceder. El viernes, las confusas informaciones provocaron el pánico entre la población.

5.- REFORMAS EN EL ENTRENAMIENTO DE LOS OPERADORES

Durante el accidente de TMI-2, los operadores de la sala de control fueron confundidos por una instrumentación inadecuada y unos procedimientos confusos. Más importante todavía, tenían que actuar con la desventaja de lo que se ha reconocido más tarde como puntos débiles en su entrenamiento para responder a sucesos inesperados.

La experiencia de este accidente dio lugar a un enfoque radicalmente nuevo. La capacidad de los operadores de proteger a los sistemas claves mejoró considerablemente.

INPO fue creado tras el accidente de TMI-2, en 1979.

Las reformas en el entrenamiento de los operadores son consecuencia de TMI-2. El entrenamiento se centra ahora en la protección de la capacidad de refrigeración de la central, independientemente del problema precursor.

En TMI-2, los operadores recurrieron a sus procedimientos para seleccionar aquéllos que parecían encajar con el suceso. Actualmente, los operadores siguen una serie de preguntas de tipo “si-no” con el fin de asegurar que permanezca cubierto el combustible en el núcleo del reactor; luego determinan cuál ha sido la causa.

Esta filosofía de respuesta a incidentes se conoce como el enfoque “basado en los síntomas”. Se basa en una metodología de entrenamiento que facilita a los operadores una base para comprender tanto los aspectos teóricos de la operación de la central como los prácticos.

El entrenamiento ha dejado de ser simplemente cuestión de pulsar botones. Ahora la comunicación, el trabajo en equipo y la interacción efectiva entre los componentes del equipo forman parte del programa de entrenamiento.

Los operadores de sala de control reciben más de 200 horas de entrenamiento al año en simuladores de alcance total. Dicho esto, lo verdaderamente importante no es el número de horas de entrenamiento sino identificar dónde se necesita este entrenamiento y hacer frente a esta necesidad.

6.- LA UNIDAD I DE TMI EN FUNCIONAMIENTO

La Unidad I de la central nuclear de Three Mile Island, desde que volvió a arrancar en 1985, ha operado con altos niveles de seguridad y fiabilidad. La aplicación de las lecciones aprendidas del accidente de TMI-2 ha sido un factor clave en el rendimiento sobresaliente de esta central.

En 1997, TMI-I completó el período de operación ininterrumpido más dilatado que ha logrado un reactor de agua ligera en la historia de la energía nuclear: 616 días y 23 horas de operación sin interrupciones (este período también ha sido el más largo conseguido por cualquier central de generación eléctrica por vapor en los Estados Unidos, incluidas las centrales de combustibles fósiles). Asimismo, en octubre de 1998 los empleados de TMI llegaron a tres millones de horas de trabajo sin ningún día perdido por accidente laboral.

Cuando ocurrió el accidente de TMI-2, **TMI-I se encontraba parada para una recarga de combustible**. Se mantuvo en esta situación durante el largo procedimiento administrativo iniciado por el Organismo Regulador Nuclear. Durante esta parada, la central fue modificada y se replantearon los procedimientos de operación y el entrenamiento a la vista de las lecciones aprendidas.

- El factor de capacidad² de la central de TMI-I en 2003 fue de 80,84%, resultado comparable al de las mejores centrales nucleares del mundo, y produjo un total de 6.557.673 MWe.

En Estados Unidos funcionan 104 reactores nucleares, que producen más del 20% de la electricidad que se consume en el país. Hasta diciembre de 2003, el organismo regulador nuclear, NRC, ha concedido la renovación de licencias a 23 reactores para funcionar 60 años. Además hay otros 12 reactores en revisión para obtener la licencia y hay otros 23 reactores que están preparando la solicitud.

². El factor de capacidad es la cantidad de energía eléctrica generada en comparación con la capacidad máxima de la instalación

7.- NINGÚN EFECTO RADIOLÓGICO PARA LA SALUD

El accidente de TMI-2 provocó temores sobre la posibilidad de efectos para la salud como consecuencia de las radiaciones, y principalmente de la posibilidad de cáncer, en la zona alrededor de la central. El Departamento de Salud de Pennsylvania mantuvo durante 18 años un registro de más de 30.000 personas que vivían en un radio de cinco millas de Three Mile Island en el momento del accidente. Este registro se abandonó en junio de 1997, sin que se hubiera detectado evidencia alguna de tendencias sanitarias anormales en la zona.

De hecho, más de una docena de estudios sanitarios independientes sobre el accidente mostraron que no había evidencia de un número anormal de cánceres en los alrededores de TMI durante los años posteriores al accidente. **El único efecto que se pudo detectar fue el estrés psicológico durante y poco después del accidente.**

Los estudios concluyeron que las liberaciones de radiación durante el accidente fueron mínimas, muy inferiores a cualquier nivel que se haya asociado con efectos para la salud debidos a la exposición a radiaciones. La dosis media para las personas que vivían en un radio de 10 millas de la central fue de ocho milirems, y no hubo ninguna dosis superior a los 100 milirems en ningún individuo. Una dosis de ocho milirems viene a ser equivalente a una radiografía del pecho, y 100 milirems es aproximadamente la tercera parte de la radiación natural de fondo que reciben los residentes en los Estados Unidos en un año.

Los más recientes estudios y sus conclusiones se describen en el ANEXO I

8.- 25 AÑOS DESPUÉS: SITUACIÓN ECONÓMICA EN LA ZONA

La parte central del estado de Pennsylvania ha prosperado durante los 25 años que han pasado desde el accidente de TMI-2, en 1979. Los indicadores económicos claves (viviendas construidas, valor medio de éstas e ingresos por familia) han evolucionado favorablemente en los cinco condados que rodean la central. Con la excepción del freno pasajero que supuso para el turismo y de una corta disminución del precio de la vivienda en los alrededores de la central, el accidente no ha tenido ningún impacto evidente para la economía de la región.

No existe área alguna en la que haya disminuido el ritmo de adquisición de viviendas o de lanzamiento de nuevos negocios a causa de TMI. La operación de TMI contribuye anualmente con millones de dólares a la economía de la zona, en sueldos, compras y empresas de servicios.

9.- LA LECCIÓN APRENDIDA

Las disciplinas que se desarrollaron a partir de las lecciones aprendidas del accidente de TMI-2, en materia de entrenamiento, operación y notificación de sucesos han servido para hacer palpablemente más segura y fiable la industria nuclear.

Estas tendencias las ha promovido y seguido el Instituto de Operaciones Nucleares (INPO), que fue creado por la industria a raíz del accidente de TMI-2. Para que una central nuclear pueda considerarse satisfactoria, debe cumplir los altos niveles de excelencia establecidos por INPO, así como los estrictos reglamentos de los órganos reguladores de cada país.

“Analizar los sucesos y compartir las lecciones aprendidas, evitando así que vuelvan a producirse un accidente similar”, fue uno de los mandatos más claros de la Comisión Presidencial que investigó el accidente de Three Mile Island (la Comisión Kemeny). A lo largo de los años, la industria ha cumplido este mandato con gran éxito.

Entre los otros factores referentes a las centrales estadounidenses, seguidos por INPO y por su homólogo mundial la Asociación Mundial de Operadores Nucleares (WANO) figuran el factor de pérdidas imprevistas de capacidad, los disparos de reactor no programados, el rendimiento de los sistemas de seguridad, la fiabilidad del combustible, el rendimiento químico de la central, la exposición colectiva a la radiación, el volumen de residuos radiactivos sólidos producido y la tasa de accidentes industriales. Todos ellos se han reducido y mejorado sustancialmente desde 1980.

ANEXO I

ESTUDIOS MEDICOS SOBRE EFECTOS EN LA SALUD

- **ESTUDIO DE HATCH-SUSSER (UNIVERSIDAD DE COLUMBIA)**

Debido en gran parte a las inquietudes del público, el Fondo de Salud Pública de Three Mile Island solicitó a Maureen C. Hatch de la División de Epidemiología del Colegio Superior de Salud Pública de la Universidad de Colombia y a tres asociados suyos - Jan Beyea, Jeri Nieves y Mervyn Susser - un estudio de la configuración de las liberaciones de radiación ocurridas a raíz del accidente de TMI, con el fin de determinar si había alguna correlación con la incidencia del cáncer en torno a la central.

El equipo Hatch-Susser diseñó y efectuó un estudio sofisticado que se basaba en la modelación matemática de la ruta seguida por las liberaciones de TMI-2 y en miles de expedientes de pacientes en 19 hospitales de la zona de TMI.

En primer lugar, tuvieron que considerar si se conocían con exactitud las liberaciones. A pesar de las variaciones en las estimaciones en cuanto lo que se había liberado, Hatch-Susser encontró que “en todos los casos, el nivel de exposición se consideraba muy bajo”, una dosis media de unos 10 milirems y una dosis máxima proyectada de 100 milirems.

En el número del mes de septiembre de 1990 de la Revista Americana de Salud Pública, el equipo Hatch-Susser informó que “La expectación preliminar, basada en las liberaciones estimadas y la radiobiología convencional, de que no se encontraría un número excesivo de cánceres se había confirmado en la mayoría de los casos, si no en todos ellos.

- **ESTUDIO DEL INSTITUTO NACIONAL DEL CANCER**

A solicitud del Senador Edward M. Kennedy, Presidente del Comité del Senado del Trabajo y de Recursos Humanos, el Instituto Nacional del Cáncer llevó a cabo un estudio de las tasas de mortandad por cáncer en torno a 52 centrales nucleares, entre ellas TMI y nueve instalaciones del Departamento de la Energía. El estudio del NCI comparaba condados con instalaciones nucleares y otros sin tales instalaciones en la misma región.

Publicado en septiembre de 1990, el estudio del NCI “concluye que el estudio no ha detectado ninguna evidencia de una excesiva incidencia del cáncer entre los residentes de zonas próximas a instalaciones nucleares.” También a solicitud del Senador Kennedy, el estudio se centró muy especialmente en TMI y en la central nuclear de Pilgrim, en el Estado de Massachusetts.

- **ESTUDIOS DEL DEPARTAMENTO DE LA SALUD DE PENNSYLVANIA**

El Departamento de la Salud de Pennsylvania mantuvo un registro de casi 35.000 personas que vivían en un radio de cinco millas de TMI cuando ocurrió el accidente en el Grupo 2. Esta base de datos de “primera línea” se vio ampliada por otros registros estadísticos que estaban a disposición del departamento.

El Departamento de la Salud concluyó que:

- Hasta 1993 no se había producido ningún aumento significativo en las tasas de incidencia del cáncer en el registro de TMI.
- Los siete casos de hipotiroidismo congénito detectados en el Condado de Lancaster, fuera del radio de 10 millas de TMI, "no guardaban relación alguna con el accidente nuclear de TMI" (1981).
- No se detectaron diferencias significativas en las tasas de mortalidad infantil dentro del radio de 10 millas de TMI. Hubo una incidencia significativa de bajo peso en neonatos de madres que estaban preñadas cuando se produjo el accidente y que tomaron cantidades excesivas de medicamentos para combatir el estrés. Un estudio de seguimiento, llevado a cabo a lo largo de cinco años, mostró que los niños afectados habían recuperado su peso normal. (1984).

• RESULTADOS DE OTROS ESTUDIOS

A continuación se enumeran brevemente otros estudios independientes realizados posteriormente al accidente de TMI-2, la mayoría llevada a cabo por agencias estatales y federales.

Exposición del Público e Impacto para la Salud del Accidente de la Central Nuclear de Three Mile Island, 1973. Este estudio lo realizó un grupo de expertos conocido como el Grupo Ad Hoc de Evaluación de la Dosis Pública, de la Comisión Reguladora Nuclear de los Estados Unidos (NRC), el Departamento de Salud y Servicios Humanos y la Agencia de Protección del Medio Ambiente. Este grupo concluyó que no hubo efectos inmediatos para la salud y que los efectos latentes o a largo plazo serían mínimos o nulos.

Informe de la Comisión Presidencial sobre el Accidente de Three Mile Island, 1979 – Este estudio lo realizó una comisión nombrada por el Presidente Jimmy Carter y liderada por John G. Kemeny, entonces Presidente del Dartmouth College. Su conclusión en cuanto a los efectos para la salud fue que no habría cánceres detectables o casos de enfermedad de tipo genético. El informe concluyó asimismo que el efecto de mayor importancia fue el estrés experimentado por la población en general y los trabajadores.

Three Mile Island: Informe para la Comisión y el Público, 1980 – Este informe, encargado por la NRC, fue elaborado por el bufete de abogados de Washington, D.C., Rogovin, Stern & Huges. Concluyó que los efectos sanitarios para el público en general, si los hubiera, serían imposibles de medir y de detectar.

Informe para la Comisión Reguladora Nuclear por el Panel Ejecutivo sobre la Determinación de la Comisión de un Suceso Nuclear Extraordinario, 1980. Este informe fue publicado por la NRC y se basaba en trabajos realizados por representantes de la dicha Comisión, de la Agencia de Protección del Medio Ambiente, de Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., del anterior Departamento de Recursos Medioambientales de Pennsylvania y del Departamento de Energía de los EE.UU. Confirmó las estimaciones de dosis al público del Grupo Ad Hoc de Evaluación de la Dosis para la Población, el informe emitido por la Comisión Presidencial y el informe encargado por Metropolitan Edison.

Investigaciones de Supuestos Efectos para la Salud Vegetal y Animal en la Zona de Three Miles Island, 1980. Este informe fue publicado por la NRC y se basaba en las conclusiones de investigadores de la NRC, el Departamento de Agricultura de Pennsylvania, la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los EE.UU. y del Laboratorio Nacional de Argonne. Concluyó que "no parece que ninguno de los efectos para la salud de las plantas y animales (tratados en el informe) se pueda atribuir directamente a la operación o al accidente" de TMI.

Estudios de Seguimiento de los Efectos Biológicos y para la Salud del Accidente ocurrido en la Central Nuclear de Three Mile Island el 28 de marzo de 1979. Este estudio lo realizó el Comité Federal de Investigación de los Efectos Biológicos de las Radiaciones Ionizantes, y fue publicado por el Instituto Nacional de la Salud. El Subcomité de Investigación de TMI de este comité se componía de representantes del Instituto Nacional de la Salud, la Administración de Alimentos y Productos Farmacéuticos, la Administración de Alcohol, Drogas y Salud Mental, el Centro de Enfermedades Notificables, la Agencia de Protección del Medio Ambiente, la Comisión Reguladora Nuclear, el Departamento de Energía y el Departamento de Defensa. El estudio concluyó que el accidente no produciría ningún efecto detectable para la salud.

Informe de la Comisión del Gobernador sobre Three Mile Island, 1980 – Este informe lo elaboró una comisión establecida por el Gobernador Dick Thornburgh. Coincidió con las conclusiones de la Comisión Presidencial en que los efectos para la salud del accidente serían insignificantes y que el estrés producido por el accidente sería transitorio para el público en general.

Impacto del Accidente Nuclear de TMI sobre el Embarazo, el Hipotiroidismo Congénito y la Mortandad, 1981. Este estudio fue llevado a cabo por el Departamento de la Salud de Pennsylvania. Concluyó que las mujeres embarazadas expuestas a las liberaciones provocadas por el accidente no presentaban diferencias mensurables en cuanto a partos prematuros, anormalidades congénitas, muertes neonatales u otros factores examinados. El Departamento de Salud sigue monitorizando el "Registro de Madres-Hijos de TMI" elaborado para este estudio. Sus informes se publican cada cinco años. El Departamento de Salud tampoco encontró ningún aumento en el hipotiroidismo infantil como consecuencia de la exposición al yodo radiactivo. Asimismo, se concluyó que los siete casos de hipotiroidismo congénito que se detectaron en el Condado de Lancaster, fuera del radio de 10 millas cubierto por la investigación tampoco guardaban relación alguna con el accidente. Esta conclusión fue ratificada por un Comité de Investigación del Hipotiroidismo independiente organizado por el Departamento de la Salud.

Mortandad y Morbosidad en torno a TMI, 1985 – Este estudio lo realizó el Departamento de la Salud de Pennsylvania, que lo continúa actualmente. No encontró ningún aumento en el riesgo a contraer cáncer para los residentes en torno a TMI.