

# REPARTO PREVISOR DE YODO ESTABLE

---

- Medidas contra accidentes nucleares
- Efectos y precauciones a tomar en relación al yodo estable
- Precauciones que se deben tomar después de recibir el yodo estable

# Medidas para prevenir accidentes graves y contra accidentes nucleares

## (Comisión de Regulación Nuclear)



### Medidas para prevenir accidentes graves (prevención de accidentes)

#### Reforzamiento de las normas de seguridad para las instalaciones nucleares (nuevas normas reglamentarias)

- Reforzamiento de los estándares existentes para prevenir accidentes graves.
- Nuevos estándares para hacer frente a accidentes graves y a posibles acciones terroristas. Se hacen todos los esfuerzos necesarios para minimizar la posibilidad de que se produzca un accidente grave de la misma magnitud que el de la Central Nuclear de Fukushima I mediante las acciones descritas, etc.



### Medidas contra accidentes nucleares (preparación contra posibles accidentes)

#### Reforzamiento de las medidas contra accidentes (directrices para casos de accidentes nucleares)

Preparación para el improbable caso de que se produzca un desastre nuclear, suponiendo que se pueda producir un accidente grave de la misma magnitud que el accidente de la Central Nuclear de Fukushima I y establecer una respuesta previsor de emergencia.

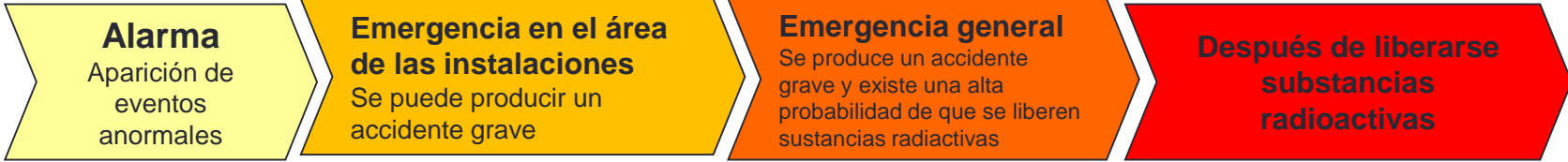
# Directrices contra los accidentes nucleares



Se establecen diversas medidas de protección idóneas, dependiendo del estado de las instalaciones y de la tasa exposición de radiación del aire.

- Dentro de un área de 5 km (PAZ) desde la central nuclear: Evacuación.
- Aproximadamente a 30 km desde la central nuclear (UPZ): Refugio en el interior de edificios.

Se produce un accidente



Medidas de protección	PAZ (zona de acción preventiva)	Preparación para la evacuación de personas con necesidades especiales de prioridad, en casos de emergencia en el área de las instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación para la evacuación de personas con necesidades especiales de prioridad, en casos de emergencia en el área de las instalaciones.</li> <li>• Preparación para la evacuación de residentes, etc.</li> </ul>	Evacuación de residentes, etc.
	UPZ (zona de planificación de acciones de protección urgentes)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación para que las personas que requieran cuidados puedan refugiarse en el interior de edificaciones.</li> <li>• Preparación para que los residentes, etc., puedan refugiarse en el interior de edificaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refugio en el interior de edificaciones de las personas que requieren cuidados y preparación para la evacuación.</li> <li>• Refugio en el interior de edificaciones de los residentes, etc.</li> </ul>

Terremotos con una intensidad sísmica de 6 inferior, o de mayor intensidad, ocurridos en los municipios donde se ubica la central.

En caso de que se produzca una fuga de refrigerante del reactor y no se pueda realizar la inyección de agua, ya sea a alta o baja presión, inmediatamente, etc.

Incapacidad para inyectar agua con ningún dispositivo de emergencia para el enfriamiento del núcleo del reactor nuclear, etc.

# Directrices a seguir contra accidentes nucleares



## Alerta



A menos de 5 km → preparados para evacuación

## Emergencia en el área de las instalaciones



A menos de 5 km → evacuación






A menos de 5 km → preparados para evacuación

## Emergencia general

- A menos de 5 km → evacuación de todas las personas
- A menos de 30 km → refugio en el interior de edificaciones

# Pregunta: ¿Por qué se realiza el reparto previsor de yodo estable?

-  El yodo estable es un fármaco que **inhibe la absorción de yodo radiactivo**, sustancia radiactiva que se liberan cuando se produce un accidente grave en unas instalaciones nucleares, **en la glándula tiroides y ayuda a prevenir y reducir la exposición interna de esta glándula**.
-  En el caso de un accidente nuclear que requiera evacuación, aquellas personas que se encuentren dentro de un rango de aproximadamente de 5 km de distancia de las instalaciones nucleares deberán ser evacuadas antes de que se produzca la liberación de material radiactivo.
-  El yodo estable se ha repartido de manera previsor para que se pueda tomar sin demora en ese momento.

# Pregunta: ¿Cuándo se debe tomar el yodo estable?

Si necesita tomarlo, el Gobierno Japonés, la Prefectura o el Municipio le darán las instrucciones necesarias.

Se darán instrucciones por los altavoces de instituciones de prevención de desastres, por televisión, radio, Internet, etc.

**Por favor, no tome el yodo sin que se le haya indicado que debe tomarlo.**

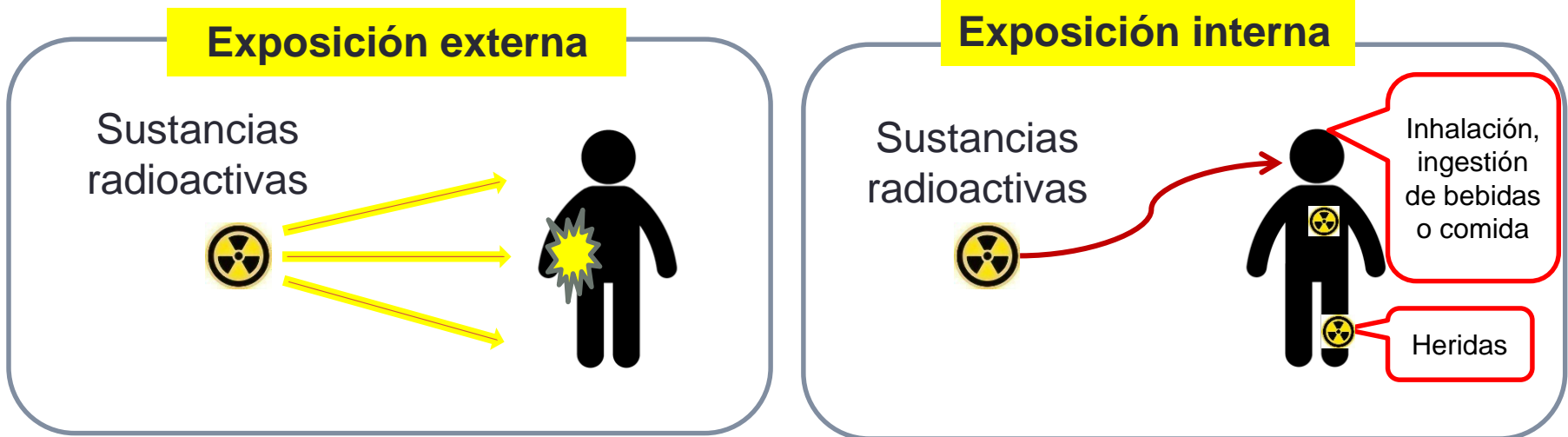


[Tomar según las instrucciones que se indiquen]

➤ Si se producen efectos secundarios debido a la ingesta de yodo estable de acuerdo con las instrucciones, el Gobierno Japonés compensará los gastos médicos que sean necesarios, etc.

## Pregunta: ¿Qué es importante a la hora de prevenir la exposición radioactiva en caso de un accidente nuclear?

- Recibir radiación se denomina **«exposición radioactiva»**.



- Recibir radiación del exterior del cuerpo se denomina **«exposición externa»**.

- Si inhala las sustancias radiactivas que hay esparcidas en el aire, ingiere alimentos o bebidas contaminadas con sustancias radiactivas, recibirá radiación desde el interior de su cuerpo. Las sustancias radiactivas también pueden introducirse en el cuerpo a través de las heridas. A este tipo de exposición la denominamos **«exposición interna»**.

## Pregunta: ¿Qué es importante a la hora de prevenir la exposición radioactiva en caso de un accidente nuclear?



En caso de un accidente nuclear, es necesario prevenir la exposición tanto externa como interna.

### Evitar la exposición externa

**Distanciamiento**  
**Bloqueo**  
**Alejamiento rápido**



**Evacuación y refugio en el interior de edificaciones**

### Evitar la exposición interna

**Restricción de la ingesta de alimentos**  
**Hacer gárgaras y lavado de manos**

**Toma de yodo estable**



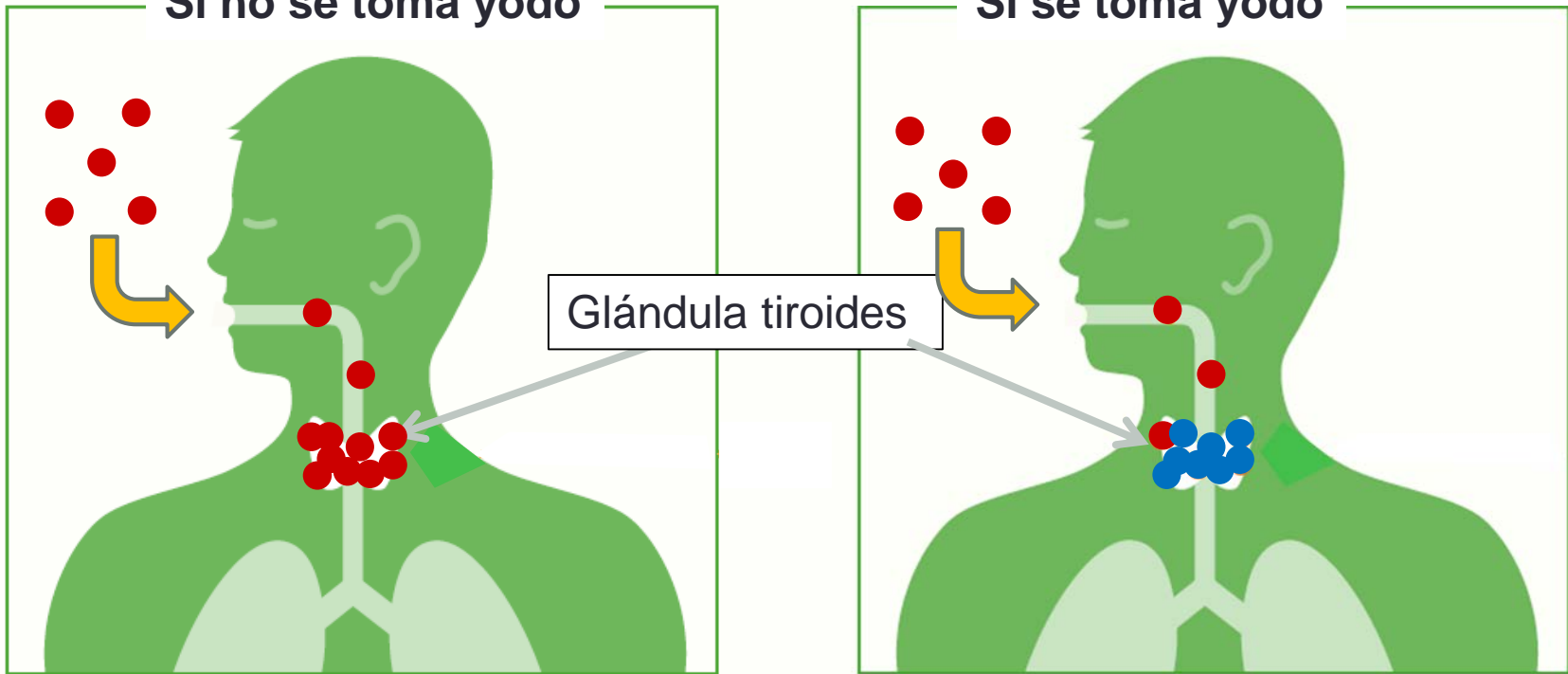
# Mecanismo de acción y efectos del yodo estable

● Yodo radioactivo

● Yodo estable

Si no se toma yodo

Si se toma yodo



Si el «**yodo radiactivo**» entra en el cuerpo y se acumula en la glándula tiroides superando una cierta cantidad, existe la posibilidad de desarrollar cáncer de tiroides.

La glándula tiroides se puede llenar previamente con «**yodo estable**» para reducir la acumulación de «**yodo radiactivo**».

La función principal de la glándula tiroides es producir la hormona tiroidea a partir del yodo.

Las hormonas tiroideas tienen diversas funciones como es la de promover el metabolismo.

# Mecanismo de acción y efectos del yodo estable

- Tomando preparaciones de yodo estable antes de que el yodo radiactivo entre en el organismo, es posible reducir la cantidad de yodo radiactivo que se acumula en la glándula tiroides.

(Se puede esperar cierto efecto incluso después de que se haya producido la inhalación)



⇒ Se puede reducir la exposición interna de la glándula tiroides.

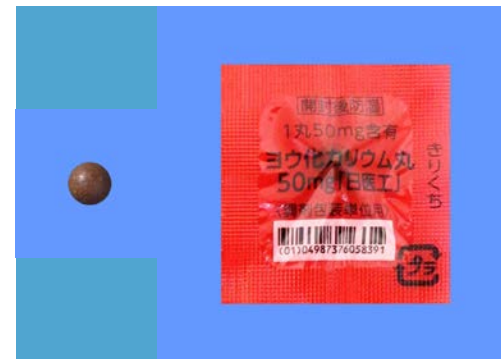
- El yodo estable es eficaz solo para prevenir y reducir la exposición interna de la glándula tiroides debido al yodo radiactivo, y **no sirve para evitar los efectos de la exposición a sustancias radiactivas distintas del yodo radiactivo.**



## Dosis de toma de yodo estable


### [Comprimidos de Yoka kariumu (50 mg)]

-  Personas de 13 años en adelante: 2 comprimidos.
-  Personas mayores de 3 años (inclusive) y menores de 13 años: 1 comprimido.



[Comprimidos de Yoka kariumu]

### [Gelatina de Yoka kariumu]



-  Menores de 3 años: 1 sobre.  
(La dosis necesaria dependerá de la edad de la persona que lo ingiera)

*\* Para saber la dosis necesaria que se debe tomar, consulte el reverso de la hoja de comprobación.*



[Gelatina de Yoka kariumu]  
(Ilustración orientativa)

## Efectos secundarios de la toma de yodo estable ①

-  Hasta el día de hoy, se han informado sobre los siguientes síntomas.
  - Hipersensibilidad: erupciones cutáneas, etc.
  - Síntomas gastrointestinales: náuseas y vómitos, dolor de estómago, diarrea, etc.
  - Otros: hipotiroidismo, dolores de cabeza, dificultad para respirar, etc.
-  Es necesario vigilar los cambios en las condiciones físicas después de tomar este medicamento, sin embargo, se ha informado que la posibilidad de padecer efectos secundarios causados por una dosis de yodo estable es extremadamente baja.

# Efectos secundarios del yodo estable ②

## **[El caso de Polonia en el momento del accidente de la Central Nuclear de Chernobyl]**

- Resultados de la encuesta sobre el seguimiento de personas que tomaron yodo estable.
- Se dice que el 4,6 % de los niños presentaba síntomas tales como vómitos y erupciones cutáneas.
- Se informó que no hubo efectos secundarios residuales y no está claro si se produjeron efectos secundarios de las preparaciones de yodo estable.

## **[Caso del accidente de la Central Nuclear TEPCO de Fukushima I]**

- Aproximadamente 2.000 trabajadores tomaron yodo estable durante aproximadamente 7 meses después de que se produjese el accidente.
- Se observó hipotiroidismo transitorio en algunas personas que tomaron múltiples dosis.

## Personas que no pueden tomar yodo estable



**Si tiene antecedentes de hipersensibilidad a los componentes del yodo estable o al yodo, no puede tomarlo, por lo que no podemos administrarle yodo estable.**



¿Son afirmativas las respuestas a las preguntas de la hoja de comprobación?

### [Toma contraindicada]

¿Le han dicho, en alguna ocasión, de que es hipersensible a los componentes del yodo estable o al yodo?

¿Ha experimentado alguna alergia, como, por ejemplo: urticaria, dificultad respiratoria o disminución de la presión arterial, etc., después de haber usado Yodopovidona, soluciones de Isodine, soluciones de Lugol, y después de la toma de yoduro de potasio?

**⇒ En caso afirmativo, marque la casilla del «Sí» de la hoja de comprobación con un signo de verificación.**

## Personas que necesitan un cuidado especial al tomar yodo estable



**En caso de padecer alguna de las siguientes enfermedades, marque la casilla del «Sí» en la columna de las enfermedades correspondientes de la hoja de comprobación** y pregunte o consulte a la farmacia o en la reunión para la distribución de yodo estable sobre el que se le ha informado.

### [Las siguientes personas deben tener cuidado a la hora de tomar yodo estable]

- (1) Aquellas personas que tengan antecedentes de hipersensibilidad a preparados de contraste radiológico de yodo.
- (2) Aquellas personas con enfermedades de la tiroides (hipertiroidismo, hipofunción del tiroides).
- (3) Aquellas personas que padezcan de enfermedades renales o que tengan insuficiencia renal.
- (4) Personas con miotonía congénita.
- (5) Personas con hiperpotasemia.
- (6) Personas que padezcan o hayan padecido de vasculitis urticarial hipocomplementémica.
- (7) Personas con tuberculosis pulmonar (incluyendo tuberculosis espinal, pleuritis, etc.).
- (8) Personas que padezcan o hayan padecido dermatitis herpetiforme.

## Personas que estén tomando medicación y que deben poner especial cuidado al tomar, al mismo tiempo, yodo estable:

Las personas que estén tomando los medicamentos descritos debajo deben comunicarlo a la hora de que se realice el reparto del yodo.

- Suplementos de potasio
  - Productos que contengan potasio

- Fármacos para combatir la hipertensión
  - Inhibidores de la angiotensina II
  - Agentes antihipertensivo (agente combinado)
  - Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)
  - Diuréticos ahorradores de potasio



**Aumento potencial de la concentración de potasio en sangre**

- Fármacos para combatir el trastorno bipolar (patologías maníaco depresivas)
  - Preparaciones de litio

- Fármacos para combatir el hipertiroidismo
  - Medicamentos antitiroideos



**Posibilidad de disminuir la función tiroidea**

Debido a que, en principio, el yodo estable se toma solo una vez, la preocupación por posibles efectos graves para la salud cuando se usa en combinación con otras sustancias farmacológicas es mínima.



# Contenido de potasio

El contenido de 2 comprimidos de yoka kariumu es de **24** mg de potasio

## [Contenido de potasio por cada 100 g de alimento]



30% zumo de manzana →  
**24** mg (1/2 vaso)



Pan de molde → **97** mg  
(2 rebanadas, cuando  
el bloque completo es de 6)



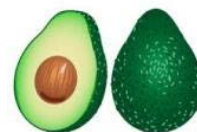
Plátanos/Bananas → **360** mg  
(parte comestible de un  
plátano/banana)



Atún ([akami]) → **380** mg  
(aprox. 10 piezas)



Batata asada → **540** mg  
(1/2 o 1/3 de cada unidad)



Aguacate → **720** mg  
(parte comestible de  
un aguacate)

( ) equivale a la cantidad estándar de 100 g de cada alimento

Fuente: Tabla de composición de alimentos en Japón 2015 (séptima edición)

**La cantidad de potasio contenida en las dos unidades de yoka kariumu, en comparación con la cantidad contenida en los alimentos, no es muy grande.**

# Menores de edad, embarazadas y lactantes

- Estas personas tienen prioridad a la hora de tomar yodo estable.






- Cuando la madre toma una única dosis de yodo estable preestablecido, el yodo estable que se transfiere a la leche materna tiene un pequeño efecto sobre la salud de la función tiroidea del bebé, por lo que la nutrición con leche materna no afecta a la nutrición del bebé y contribuye a que el bebé también tome la dosis prescrita de yodo estable. (Suponiendo que la posibilidad de exposición interna al yodo radiactivo de la madre sea baja)

# Precauciones que se deben tomar después de recibir el yodo estable ①

- 🥚 Si después de que se le haya entregado el yodo estable cae enferma de alguna de las enfermedades descritas en la hoja de comprobación, o si comienza a tomar algún nuevo medicamento de los que se describen en este documento, rogamos que lo consulte a su médico o farmacéutico.



# Precauciones que se deben tomar después de recibir el yodo estable ②

-  **La dosis de yodo estable que recibirá hoy dependerá de su edad.** (Por favor, compruebe la descripción en la parte posterior de la hoja de comprobación).
-  **Guarde** el yodo estable **en un lugar con poca humedad y alejado de los rayos directos del sol.**
-  Guárdelo en un lugar fácil de recordar, como puede ser **una caja de medicinas**, o **una bolsa de prevención de desastres**, para poder llevarlo con usted en caso de emergencia y poder tomarlo inmediatamente cuando sea necesario.



# Precauciones que se deben tomar después de recibir el yodo estable ③

- Los comprimidos, etc., de yodo estable tienen **fecha de caducidad**.

(La fecha de caducidad se indica en el envoltorio que contiene el fármaco)

Cuando se acerque la fecha de vencimiento, el Gobierno local se lo notificará, así que reemplácelo con un nuevo medicamento de acuerdo con las instrucciones que se den.

- Nunca dé el yodo estable a otras personas.**

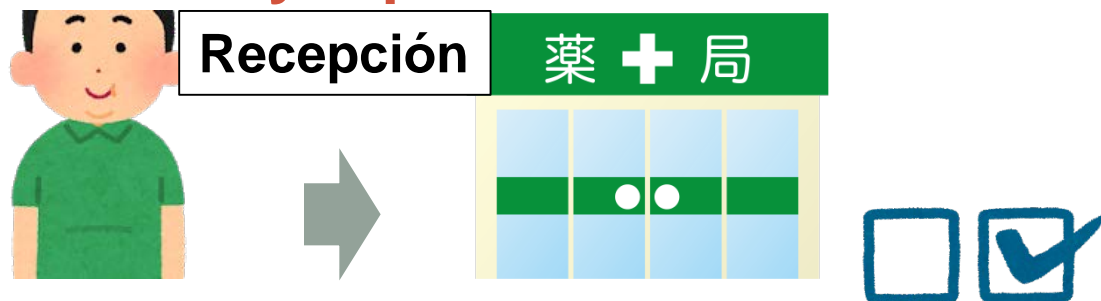
- Si ya no lo necesita debido a que va a cambiar de domicilio, devuélvalo a la farmacia, al ayuntamiento junto con la hoja de comprobación.



- Por favor, explique a los miembros de su familia acerca de las precauciones que se deben tomar.

# Entrega preventiva ①

## Método de distribución y reparto farmacéutico



Explicación sobre la necesidad de reparto previsor de yodo estable  
Verificación de la Hoja de Comprobación (farmacéutico)

Regreso a casa

Entrega no posible

Entrega posible

Consulta (doctora)

Después de realizar las comprobaciones en la farmacia, si necesita ver al doctor/a, le guiarán hacia una institución médica. (Se establecerá la cita previamente por teléfono)



Entrega posible

Entrega en la farmacia donde fue la primera vez

Entrega no posible

Reparto del yodo



薬 + 局



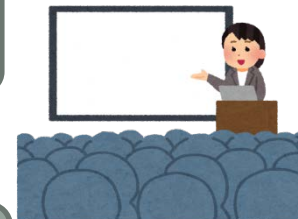
Regreso a casa

## Entrega preventiva ②

### Método de distribución (Reunión Colectiva)

*\*Se le informará por separado cada vez que se realice.*

Reunión en la que se darán explicaciones



Verificación de la hoja de comprobación (farmacéutico)



Las personas que lo necesiten verán a un doctor



Consulta (doctora)



Entrega del yodo







# Hoja de Comprobación

Ejemplo

(para residentes dentro de PAZ)

Esta hoja sirve para comprobar si una persona puede tomar, o no, yodo estable. Por favor, rellene los datos usted mismo (o el protector).

Rellene los datos dentro de estos recuadros

Fecha en la que se rellena: XX de XXXX de 2020

Nombre y apellido: Taro Ibaraki

Fecha de nacimiento: XX de XXXX de XXXX (XX años)

Escriba un signo de verificación  
✓ en la casilla que corresponda.

**【Toma contraindicada】** \*En caso afirmativo, no lo podrá tomar.

1. ¿Le han dicho, en alguna ocasión, de que es hipersensible a los componentes del yodo estable o al yodo?  
¿Ha experimentado alguna alergia, como, por ejemplo: urticaria, dificultad respiratoria o disminución de la presión arterial, etc., después de haber usado Yodopovidona, soluciones de Isodine, soluciones de Lugol, y después de la toma de yoduro de potasio?

<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
-----------------------------	--

**【Administración con precauciones】** \* En caso de que la respuesta a alguna casilla sea afirmativa, el yodo se entregará después de realizar la consulta con un médico o farmacéutico.

1. ¿Le han dicho alguna vez que padece de hipersensibilidad a preparados de contraste radiológico de yodo (alergia a sustancias de contraste)?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
2. ¿Le han dicho alguna vez que padece de alguna enfermedad del tiroides (hipertiroidismo, hipofunción del tiroides)?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
3. ¿Le han dicho alguna vez que padece de enfermedades renales o que tengan insuficiencia renal?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
4. ¿Le han dicho alguna vez que padece de miotonía congénita?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
5. ¿Le han dicho alguna vez que padece de hiperpotasemia?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
6. ¿Le han dicho alguna vez que padece vasculitis urticarial hipocomplementémica?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
7. ¿Le han dicho alguna vez que padece tuberculosis pulmonar (incluyendo tuberculosis espinal, pleuritis, etc.)?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
8. ¿Le han dicho alguna vez que padece dermatitis herpetiforme?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No

• Lleve esta hoja de comprobación y el ticket (*seiriken*) a la farmacia o reunión para la distribución.

\* En caso de que haya alguna casilla afirmativa en el espacio correspondiente a: **【Administración con precauciones】**, el yodo estable se distribuirá después de que el médico o farmacéutico haya confirmado que su toma no es inapropiada.

• En el caso de tratarse de un mismo hogar, el representante de la familia puede recibir las dosis correspondientes a todos los miembros de la familia. En ese caso, traiga las hojas de comprobación y los tickets (*seiriken*) de su familia.