



Descargo de responsabilidad: las opiniones expresadas en los manuscritos son responsabilidad exclusiva de los autores. No necesariamente reflejan las opiniones de la editorial ni la de sus miembros.

Caracterización del neurodesarrollo infantil. "Signos de alarma"

Characterization of child neurodevelopment. "Warning signs"

Asunción Recinos Hidalgo

Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición

Universidad de San Carlos de Guatemala

sunnyrecinos@postgradocunzac.edu.gt

<https://orcid.org/0000-0003-4407-9083>

Recibido: 16/03/2022

Aceptado: 22/06/2022

Publicado: 16/07/2022

Referencia

Recinos Hidalgo, A. (2022) Caracterización del neurodesarrollo infantil. "Signos de alarma". Revista Académica Sociedad Del Conocimiento Cunzac, 2(2), 139–149. DOI: <https://doi.org/10.46780/sociedadcunzac.v2i2.38>

Resumen

OBJETIVO: describir los signos de alarma del neurodesarrollo infantil. **MÉTODO:** construcción teórica con base a experiencias y revisión bibliográfica. **RESULTADOS:** el desarrollo del sistema nervioso es un proceso complejo que tiene como resultado la maduración de estructuras, la adquisición de habilidades y finalmente la formación del individuo como persona única. El neurodesarrollo tiene características de los procesos de desarrollo cerebral, la detección temprana de trastornos del neurodesarrollo, así como las diversas herramientas que se recomiendan para predicciones, con base a los signos de alarma. **CONCLUSIÓN:** es importante potenciar el conocimiento en esta área clave de la evaluación de la primera infancia, para detectar problemas con suficiente antelación para su intervención oportuna.

Palabras clave

neurodesarrollo, infantil, signos de alarma, trastornos, desarrollo

Abstract

OBJECTIVE: to describe the warning signs of childhood neurodevelopment. **METHOD:** theoretical construction based on experiences and literature review. **RESULTS:** the development of the nervous system is a complex process that results in the maturation of structures, the acquisition of skills and finally the formation of the individual as a unique person. Neurodevelopment has characteristics of brain development processes, early detection of neurodevelopmental disorders, as well as the various tools that are recommended for predictions, based on warning signs. **CONCLUSION:** it is important to promote knowledge in this key area of neurodevelopment. early childhood assessment, to detect problems early enough for timely intervention.

Keywords

child neurodevelopment, warning signs, developmental

Introducción

Los trastornos del neurodesarrollo forman un grupo heterogéneo de trastornos. También las propias entidades diagnósticas comprenden un amplio espectro de presentaciones clínicas. Lo que comparten los trastornos es su origen neuroevolutivo temprano, tales como genéticos, ambientales o ambos, los cuales interrumpen las complejas secuencias involucradas en los procesos típicos del desarrollo cerebral (Sellier, et al., 2020).

Esto se refleja en el sustrato neural de los trastornos documentados en estudios de neuroimagen (realizados en personas que han alcanzado al menos la edad escolar). Los trastornos se caracterizan por alteraciones generalizadas de la estructura del cerebro, en las que las anomalías son tan heterogéneas como los fenotipos clínicos.

Es fundamental prestar atención a los signos de alarma, puesto que, el origen temprano de los trastornos del neurodesarrollo permite potencialmente su detección y, por lo tanto, un inicio temprano de la intervención, en una etapa caracterizada por una alta plasticidad neuronal. En este contexto, este trabajo tiene el objetivo de realizar una revisión de literatura sobre las oportunidades y desafíos en la detección temprana de trastornos de neurodesarrollo.

La conclusión es que, la detección temprana de los trastornos del desarrollo es fundamental, pero a la vez, constituye un desafío, el cual es inherente a las características de desarrollo del cerebro infantil. El diagnóstico precoz ha de confiar en las expresiones funcionales de la actividad cerebral, es decir, el comportamiento que se puede observar en la vida diaria o en entornos clínicos o los signos de alarma.

Contenido

Desarrollo humano

El cerebro humano tarda unos cuarenta años en alcanzar su configuración adulta completa. Los procesos de desarrollo implicados son el resultado de una intrincada interacción continua

entre los genes y el entorno, la actividad y la experiencia. El desarrollo del sistema nervioso comienza con la formación del tubo neural, luego las áreas cercanas a los ventrículos comienzan a generar neuronas. Desde su sitio de origen en las capas germinales, las neuronas migran radial o tangencialmente a sus lugares de destino (Hadders, 2021) "las neuronas son células tan especializadas que por sí solas no pueden realizar todas las funciones de nutrición y soporte necesarias para su supervivencia."

El sitio de destino de muchas neuronas corticales se encuentra en la placa cortical situada más superficialmente. El proceso de migración alcanza su punto máximo entre 20 y 26 semanas PMA, con un gradiente espacio-temporal menor que implica que la migración en las regiones occipitales ocurre un poco antes que en las áreas frontales. Durante la migración, las neuronas comienzan a diferenciarse, es decir, forman axones, dendritas, sinapsis con transmisores y receptores, la maquinaria intracelular y el complejo de membranas del sistema neuronal. Curiosamente, las primeras generaciones de neuronas no llegan a la placa cortical, pero se detienen en la subplaca cortical.

Es un punto crítico del desarrollo del cerebro durante la vida fetal: es el sitio principal de diferenciación neuronal y sinaptogénesis. La mayor parte de la información en la subplaca se basa en la investigación con animales; se sabe relativamente poco sobre los detalles del desarrollo de esta y su función exacta durante el desarrollo humano. Sin embargo, se sabe que, durante la gestación, la subplaca es el sitio principal de actividad sináptica en el cerebro y un principal mediador del comportamiento fetal. Esta es más gruesa a las 28-34 semanas PMA, donde su grosor se incrementa de cuatro a siete veces con respecto a la placa cortical; el tamaño relativo más grande ocurre en las áreas de asociación frontal y parietal. A partir de las 25-26 semanas, comienza a encogerse gradualmente, a medida que sus neuronas sucumben debido a la muerte celular programada.

En esta fase, las neuronas generadas posteriormente pasan a través de la subplaca decreciente y comienzan a poblar la placa cortical. Estos cambios en el desarrollo comprenden una reubicación de las aferencias talamocorticales que ahora crecen hasta sus objetivos finales en la placa cortical. La expansión de la placa cortical se asocia con un aumento de la corteza y el inicio de la girificación. Las estimaciones sugieren que el volumen cortical aumenta unas veinte veces en la segunda mitad de la gestación. Este aumento coincide con la disminución de la subplaca cortical.

El desarrollo del cerebro también comprende la generación de células gliales, cuya función es eliminar las células dañadas y la mielina alterada. El cerebro contiene aproximadamente 85 mil millones de células gliales (y aproximadamente el mismo número de neuronas). Las células gliales se generan particularmente durante la segunda mitad de la gestación. En este subgrupo específico de células gliales, los oligodendrocitos están a cargo de la mielinización axonal, los cuales se desarrollan especialmente entre las 28 y 40 semanas PMA, proceso que es acompañado de una rápida mielinización.

El desarrollo del cerebro no solo involucra procesos de generación y síntesis, también incluye fenómenos regresivos, tales como el citado proceso de muerte neuronal. La investigación en

animales indica que aproximadamente la mitad de las neuronas creadas mueren por apoptosis. La muerte celular apoptótica es el resultado de la interacción entre programas endógenos y las señales químicas y eléctricas inducidas por la experiencia. Otros procesos regresivos son la eliminación de axones y sinapsis. En humanos, la eliminación de axones se ha descrito mejor para el cuerpo calloso y el tracto corticoespinal. Se produce la retracción de los axones callosos, especialmente en el tercer trimestre de gestación y los dos primeros meses postérmino. La eliminación en el tracto corticoespinal comienza en el tercer trimestre de gestación y continúa durante los dos primeros años postnatales

Desde edades tempranas, los transmisores y receptores forman parte del tejido neural. Ya a las 8–10 semanas, las catecolaminas PMA, la serotonina, el ácido γ -aminobutírico (GABA) y los aminoácidos excitadores, incluido el glutamato, se encuentran en la corteza cerebral. En el desarrollo de los sistemas de neurotransmisores el período peri-término se da en una fase distinta. Durante esta ventana de tiempo, los receptores noradrenérgicos α_2 en la sustancia blanca del cerebro y muchos núcleos del tronco encefálico se sobre expresan transitoriamente y el recambio de dopamina es relativamente alto.

Además, el desarrollo de N-metil-D-aspartato glutamatérgico (NMDA), receptores cerebrales, se caracteriza por una sobreexpresión transitoria. Esta sobreexpresión ocurre dos veces: la primera durante la gestación temprana (entre 13 y 21 semanas PMA) y la segunda, alrededor de la edad de término. Dos cambios adicionales ocurren en el período peri-término, en el tercer trimestre GABA cambia de una función excitatoria, que es característica de GABA en los primeros dos trimestres, a una función inhibitoria, que es típica durante el resto de la vida

Además, la innervación serotoninérgica de la corteza cambia rápidamente después de la edad término, puesto que, las fibras serotoninérgicas penetran todas las capas corticales, pero se da una disminución rápida de la densidad en las siguientes semanas. Se ha sugerido que el ajuste específico del neurotransmisor alrededor de la edad término induce un aumento fisiológico de excitabilidad que se expresa, por ejemplo, en las motoneuronas. Posiblemente este ajuste sirve para la supervivencia posnatal al ayudar a reemplazar el patrón de respiración fetal episódico por la respiración continua.

El desarrollo del cerebelo, que alberga alrededor del 80% de las neuronas del cerebro adulto, implica procesos similares a los descritos anteriormente, pero con su propio horario. Las células del cerebelo se originan en dos zonas proliferativas: la primera, es la zona ventricular, que produce los núcleos cerebelosos profundos y las células de Purkinje, y la segunda, es la capa granular externa que se origina en el labio rómboide. La proliferación celular en la zona ventricular comienza a las 11 semanas y en la capa granular externa a las 15 semanas PMA. Esta segunda, es una estructura transitoria que genera las células granulares, las más numerosas células del cerebelo. La capa es más gruesa entre las semanas 28 y 34, pero disminuye rápidamente de tamaño entre los 2 y 3 meses post-término; sin embargo, toma hasta el final del primer año postnatal antes de que la transitoria capa granular externa ha desaparecido (Franki, et al., 2020). “Hay que considerar los circuitos neuronales que se establecen en la corteza cerebelosa y aquellos otros que tienen lugar en los núcleos profundos del cerebelo”.

Por lo tanto, durante la vida fetal y los primeros dos años después del nacimiento, el cerebro muestra una fuerte actividad de desarrollo. El pico de actividad del desarrollo ocurre en la segunda mitad de gestación y los primeros tres meses después del término, pero dicha actividad sigue siendo alta en el primer año post-término. Una alta actividad de desarrollo implica una alta neuroplasticidad, sugiriendo que especialmente el primer año ofrece grandes oportunidades para la intervención temprana para mejorar el resultado del desarrollo del niño. Curiosamente, el desarrollo del cerebro implica la presencia de estructuras transitorias

Esto significa que el comportamiento en las primeras etapas está más mediatizado por otros circuitos (que incluye estructuras transitorias), que el comportamiento en edades posteriores, cuando la función de dichas estructuras ha sido asumida por los circuitos permanentes. Para el diagnóstico esto implica que hay dos períodos de edad particularmente relevantes: el período alrededor de los 3 meses posttérmino cuando la subplaca cortical en el motor primario, somatosensorial se ha disuelto, y el final del primer año, cuando la subplaca cortical en el área de asociación cortical y la capa granular externa del cerebelo han desaparecido.

Es importante considerar las implicaciones de los cambios de desarrollo en el cerebro joven para la detección temprana de trastornos. Para el efecto, es importante estar atentos a ciertos signos de alarma. Los cambios dinámicos del desarrollo que ocurren durante los primeros dos años después del nacimiento tienen tres implicaciones clínicas para la detección temprana de trastornos del desarrollo, primero, las evaluaciones y criterios deben ser específicos para la edad. Segundo, los procesos de desarrollo en el cerebro pueden inducir cambios en el comportamiento del bebé.

Los lactantes con anomalías neurológicas en los primeros meses posttérmino pueden recuperarse y tener un desarrollo normal. Por ejemplo, más de la mitad de los niños que habían mostrado una clara disfunción neurológica en el período neonatal, tuvieron un resultado normal de desarrollo neurológico a los 14 años. Otros bebés muestran un rendimiento típico del desarrollo neurológico en la primera infancia, pero se les diagnostica un trastorno del neurodesarrollo entre algunos de ellos parálisis cerebral espástica unilateral o TEA. Esto significa que se requiere precaución en la predicción del resultado del desarrollo a una edad temprana.

Sin embargo, una combinación de herramientas recomendadas en el contexto de la historia y signos clínicos del bebé, ayudan a la predicción. Por ejemplo, la combinación de una resonancia magnética neonatal del cerebro en combinación con una evaluación general del movimiento a los 2–4 meses de edad, tiene un alto poder predictivo.

En tercer lugar, la forma en que se expresa la disfunción del neurodesarrollo cambia con el aumento de la edad infantil. Los recién nacidos, incluidos los bebés, con una lesión cerebral unilateral, expresan desviación neurológica casi siempre por medio de signos generalizados, por ejemplo, muestran hipertonía e hipotonía generalizada, síndrome de hiperexcitabilidad o movimientos generales atípicos.

Tabla 1. Desarrollo del niño de 0 a 6 años

Fases del desarrollo	0 a 6 meses	6 a 12 meses	12 a 24 meses	2 a 4 años	4 a 6 años
Desarrollo motor	Levanta la cabeza. Activación completa de los reflejos de supervivencia	Gateo. Se pone de pie. Se desplaza	Iniciación a la marcha. Iniciación a condición de movimientos	Camina con equilibrio y seguridad Salta sube y baja escaleras.	Reconoce su coordinación bilateral. Sube a un triciclo. Camina sin caerse la mayor parte del tiempo.
Cognición	Atiende a estímulos visuales o auditivos. Reconoce la voz de las personas cercanas.	La búsqueda de objetos escondidos despegas funciones las funciones ejecutivas y cognitivas.	Usa figuras geométricas para clasificarlas. Reconoce en foto a su familia.	Reconoce partes de su cuerpo. Inserta figuras que son iguales	Realización de juegos acorde a sus intereses. Iniciación a la etapa dos de garabateo.

Lenguaje	Gorgojea.	Gorgojea o balbucea cuando juega solo.	Usa muchas palabras nuevas	Usa su nombre.	Ninguna conversaci ^o n espontánea.
	Llora de distintas maneras.	Se ríe y carcajea	Empieza a nombrar ilustraciones en los libros.	Comprende todo lo que le dicen.	Uso de todos los sonidos de las palabras.
	Hace sonido para expresar placer o disgusto.	Hace sonidos para expresar placer o disgusto	Combina dos palabras	Arma frase de 3 palabras.	La mayoría de las veces habla sin repetir palabras ni sonidos
				Utiliza palabras en plural	Sabe decir letras y números
				Entiende palabras por el orden de los sucesos	
Social	Ajusta su postura quien tiene brazos.	Es capaz de comprender el tono de voz ante un reto.	Tiene juego simbólico y de construcción	Disfruta conocer nuevos amigos.	Realiza juegos paralelos comparten el espacio pero cada uno con lo suyo
	Expresa angustia y placer.	Aparece el miedo cuando este no es justificado	Presenta inestabilidad en sus estados de ánimo.	Comparte juegos de acción.	
			Su conducta necesita límites	Su conducta necesita límites.	

Nota: García (2019) desde una perspectiva funcional, se refiere a la primera infancia como el período del desarrollo que va desde el nacimiento hasta el inicio del andar autónomo en el manual del libro blanco de la estimulación temprana.

Estudios sobre el valor predictivo de la neuroimagen centrados en valoraciones neonatales en lactantes con EHI (encefalopatía hipóxica-isquémica) y prematuros, muestran que, la resonancia magnética es el estándar de oro en neonatología. No obstante, en muchos lugares no se encuentra disponible, por lo que, en tales situaciones, la técnica de cabecera de la ecografía craneal ofrece una buena alternativa (Zablotsky, et. al, 2019).

Las resonancias magnéticas convencionales durante la primera semana posnatal predicen un resultado adverso (definido como la presencia de deterioro neurológico de moderado a severo o muerte) con una sensibilidad del 85% y una especificidad del 86-89%. Resonancias magnéticas realizadas en la segunda a la cuarta semana después del nacimiento se asocian con una mayor sensibilidad (99%) pero una menor especificidad (53%). La predicción general de una resonancia magnética anormal durante las primeras cuatro semanas después del nacimiento posee una sensibilidad del 91% y una especificidad del 51%. La mejor predicción durante las primeras cuatro semanas posnatales se logra con espectroscopía de resonancia magnética (MRS) del tálamo y los ganglios basales.

A pesar de que la ecografía craneal ya no es el estándar de oro de la neuroimagen, continúa desempeñando un papel en el diagnóstico temprano de lesiones cerebrales y trastornos del desarrollo en bebés prematuros. Esto es válido para centros hospitalarios que no cuentan con resonancia magnética, ya que la ecografía es una técnica de cabecera que se puede repetir fácilmente y permite exploraciones secuenciales que pueden revelar cambios y anomalías en el desarrollo de la materia blanca.

Las evaluaciones neurológicas estandarizadas se han diseñado para la evaluación de la integridad del sistema nervioso de los niños pequeños y surgieron en la segunda mitad del siglo pasado. Algunos ejemplos son el examen neurológico neonatal de Prechtl, el examen neurológico neonatal de Hammersmith (HNNE), el examen neurológico Amiel-Tison (ATNA) y el examen neurológico infantil de Hammersmith (HINE). Estos métodos reflejan su tiempo de origen; se centran en el tono muscular, los reflejos y las reacciones y prestan poca atención a la calidad de los movimientos espontáneos.

De los exámenes neonatales, el uso de HNNE es el más frecuentemente reportado en la literatura. Sin embargo, el HINE es el examen neurológico infantil más utilizado, diseñado para niños de hasta 2 años de edad. No se realiza una descripción de las diversas evaluaciones neurológicas que existen, debido a que está fuera del objetivo de este ensayo.

Las evaluaciones motoras están diseñadas para predecir el resultado del desarrollo, tales como la evaluación general del movimiento (GMA), la Prueba de rendimiento motor infantil (TIMP) y el Perfil Motor Infantil (IMP). La evaluación objetiva y rigurosa del desarrollo motor permite detectar a tiempo posibles trastornos psicomotores y mejorar la calidad de vida de los niños, asegurando el mejor proceso de maduración psicomotora posible (Niutanen, et. al, 2020).

Hay varios trastornos que pueden presentarse en este aspecto, tales como: retrasos en el desarrollo motor, trastornos motores neurodegenerativos, trastornos motores de origen central

(SNC), trastornos motores de origen neuromuscular, trastornos motores de origen osteoarticular, problemas genéticos, retardo del desarrollo, retardo mental y alteraciones sensoriales.

Las evaluaciones del desarrollo evalúan las habilidades de los niños pequeños en varios dominios, por ejemplo, dominios motores, cognitivos, lingüísticos y sociales. Ejemplos de evaluaciones del desarrollo son el BSID, la Escala de Desarrollo Infantil de Griffiths, las escalas Mullen de aprendizaje temprano y la escala de desarrollo de SINDA.

Las evaluaciones del desarrollo se utilizan principalmente con fines discriminatorios y de seguimiento de progreso del desarrollo. Estas evaluaciones se basan en la noción de que un retraso en el logro de múltiples hitos del desarrollo se asocia con un mayor riesgo de un trastorno del neurodesarrollo. Sin embargo, las evaluaciones del desarrollo en general sólo tienen una capacidad moderada para predecir el resultado del desarrollo neurológico.

Conclusión

La detección temprana de los trastornos del desarrollo es un desafío, el cual es inherente a las características de desarrollo del cerebro joven. La neuroimagen es sin duda útil en el diagnóstico precoz, especialmente en los lactantes que inician la vida posnatal en cuidados intensivos neonatales. Sin embargo, la gran mayoría de los niños comienzan la vida de manera diferente; en estos, el diagnóstico precoz ha de confiar en las expresiones funcionales de la actividad cerebral, es decir, el comportamiento que se puede observar en la vida diaria o en entornos clínicos.

Los hitos del desarrollo usados ubicuamente son útiles, pero tienen un valor predictivo limitado. Es necesario considerar que hay poca información disponible sobre las propiedades predictivas de los diversos instrumentos utilizados en la población general.

Los datos indican que la detección temprana de trastornos del desarrollo mejora sustancialmente cuando las estructuras transitorias del cerebro joven han sido absorbidas por estructuras permanentes o circuitos. Una transición se da de los 2 a 4 meses, cuando la subplaca cortical en el motor primario y las cortezas sensoriales se ha disuelto, de ahí la predicción mejorada de CP, con o sin discapacidad intelectual, a partir de esta edad.

Una segunda transición ocurre alrededor de los 12 meses, cuando la subplaca cortical en las cortezas prefrontal y parieto-temporal y la externa capa granular en el cerebelo han desaparecido. Sin embargo, es fundamental el papel de la familia en la intervención temprana, puesto que constituye el entorno principal de los niños.

Actualmente, la intervención temprana aspira a orientar a la familia como unidad primaria, lo que implica que tiene como objetivo promover actividades y participación del niño y la familia. La intervención temprana en recién nacidos se enfoca en la familia y el cuidado del desarrollo del bebé. La evidencia indica que mejora el bienestar familiar y los resultados del lactante hasta los 4 meses. Esto implica que el efecto infantil no se extiende al período de vida posterior a

la transición principal a los 2–4 meses. Existe amplia evidencia disponible de que la intervención temprana en bebés de bajo a riesgo moderado de parálisis cerebral y discapacidad intelectual tiene un buen porcentaje de éxito. Las intervenciones más prometedoras son aquellas en las que se asesora a las familias sobre la naturaleza de las habilidades emergentes y las formas en que el niño puede explorarlas y realizarlas. En otras palabras, las intervenciones que se adaptan a la familia, al niño y su interacción, son las más exitosas.

Referencias

- Franki, R; Espinoza, T; Freile, H; Tribiño, T.D; (2020) Aspectos motores del tronco del encéfalo y del cerebelo. Eds. Manual de neurociencia. Madrid: Síntesis; 2020. p. 693-714.
- García (2019) Instituto de Investigación de Enfermedades Raras Eds. Manual libro blanco de la estimulación temprana y oportuna. España 2020. P324-415.
- Hadders, (2021) El entrenamiento de neuronas, mejoran la actividad cognitiva a través del proceso nutricional. *Pediatr. Res.* 2020, 87 (Suppl. 1), 59–66.
- Sellier, E.; McIntyre, S.; Smithers-Sheedy, H.; Platt, M.J.; SCPE and ACPR Groups (2020). Redes europeas y australianas de vigilancia de la parálisis cerebral trabajando juntas para la investigación colaborativa. *Neuropediatrics* 2020, 51, 105–112. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31910452/>
- Zablotsky, B.; Black, L.I.; Maenner, M.J.; Schieve, L.A.; Danielson, M.L.; Bitsko, R.H.; Blumberg, S.J.; Kogan, M.D.; Boyle, C.A. (2019). Prevalencia y tendencias de las discapacidades del desarrollo entre los niños en los Estados Unidos: 2009–2017. *Pediatrics* 2019, 144, e20190811. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31558576/>

Sobre la autora Asunción Recinos Hidalgo

Es Psicóloga clínica con especialidad en primera infancia, contando con una maestría en neurodesarrollo por la universidad estatal de Colorado en Estados Unidos, proceso de tesis de maestría en psicoterapia Infante/juvenil, actualmente estudiante del técnico en terapia de lenguaje audición y voz, y de la maestría en neurociencias con énfasis en cognición. Además diplomados cerrados de: Integración sensorial, diplomado en dificultades del aprendizaje, diplomado en Autismo, diplomado en salud mental, diplomado en logopedia, diplomado en estimulación temprana y oportuna y diplomado en trastornos déficit de atención hiperactividad. Directora general de Mimitos Centro de Formación Internacional en los departamentos de Huehuetenango y Quetzaltenango, Coordinadora de Neurodidáctica Centro de Formación en el área de neurodesarrollo.

Financiamiento de la Investigación

Recursos propios.

Declaración de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derechos de uso

Copyright© 2022 por Asunción Recinos Hidalgo. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Este texto está protegido por una licencia
[Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.