

PREVENCIÓN DEL AHOGAMIENTO EN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA DE PISCINAS

Joaquín Gámez de la Hoz^{1*}, Ana Padilla Fortes², Marta Padilla-Ruiz³

¹ Servicio Andaluz de Salud, Distrito sanitario Costa del Sol² Distrito sanitario Málaga,³ Universidad de Calgary, Canadá

OPEN ACCES

***Correspondencia:**
Joaquín Gámez de la Hoz
Distrito sanitario Costa del Sol,
Servicio Andaluz de Salud
Centro de Salud Las Lagunas
Cl. La unión s/n, 1ª planta
29651 Mijas (Málaga)
jgamez@andaluciajunta.es

Funciones de los autores:
1 ha concebido y diseñado el trabajo, realizó la toma principal de datos y redactó el primer borrador, que fue discutido y finalizado con la contribución de todos los autores. 2 y 3 han analizado e interpretado los datos y han contribuido a la escritura, corrección y revisión crítica del manuscrito. Todos han leído y aprobado la versión final.

Recibido: 01/09/2021

Aceptado: 04/10/2021

Publicado: 30/10/2021

Citación:
Gámez de la Hoz, J, Padilla Fortes, A, Padilla-Ruiz, M. (2021). Prevención del ahogamiento en la legislación española de piscinas. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 5(10), 64-71.
<https://doi.org/10.21134/riaa.v5i10.1473>



Creative Commons License
Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir-Igual 4.0 Internacional

Resumen

Antecedentes: Las lesiones en el medio acuático guardan relación con el cumplimiento efectivo de las disposiciones legales que regulan las piscinas.

Objetivos: Identificar las medidas de seguridad frente al riesgo de ahogamiento previstas en la legislación sanitaria española de piscinas y proponer soluciones normativas para orientar los esfuerzos preventivos.

Método: Diseño descriptivo basado en el análisis documental de los 17 reglamentos sanitarios de piscinas de las Comunidades Autónomas de España. Se seleccionaron los preceptos normativos relativos a la protección y prevención frente al riesgo de ahogamiento, categorizados en cuatro sectores de actuación: Diseño de la zona de baño, especificaciones técnicas, servicio de salvamento acuático y normas para usuarios.

Resultados: Hallamos una gran variabilidad de requerimientos normativos susceptibles de mejoras. Faltan estándares de seguridad en las tomas de recirculación de agua del vaso para evitar el atrapamiento del bañista. Se prestó poca atención a la provisión de medios y condiciones de prestación del servicio de salvamento acuático. El papel de los adultos en la custodia y supervisión de menores durante el baño tiene una mención laxa en las normas. El régimen interno de uso de las piscinas adolece de normas desagregadas por grupos vulnerables con mayor predisposición a sufrir ahogamientos.

Conclusiones: La prevención del ahogamiento demanda un enfoque multidimensional que introduzca cambios en las disposiciones normativas, adecuándolas a sus fines para aumentar los niveles de seguridad en las piscinas. Nuestros hallazgos son válidos para encauzar los esfuerzos a nivel legislativo para reducir el impacto de los ahogamientos.

Palabras clave: Peligros ambientales, investigación normativa, mortalidad, supervisión, promoción de la salud.

Drowning prevention in the Spanish swimming pool legislation

Background: Injuries in aquatic environments are linked to the effective compliance of the legal dispositions for swimming pools.

Goals: To identify the safety measures against the risk of drowning as exposed in the Spanish swimming pool health legislation and to propose regulatory solutions to guide preventive efforts.

Method: Descriptive design based on the documentary analysis of the 17 swimming pool sanitary regulations of the Spanish Autonomous Communities. Rules linked to the protection and prevention against the risk of drowning were selected and categorized into four areas of action: bathing area design, technical standard, water rescue service and user rules and policies.

Results: We found a large variability of regulatory requirements that could be improved. There is a lack of safety standards regarding the return water inlets to avoid bather entrapment. Limited attention was paid to the provision of means and conditions for enforcement of the water rescue services. The role of adults in the custody and supervision of minors during bathing is loosely mentioned in the regulations. The internal regime lacks rules disaggregated by vulnerable groups with an increased risk of drowning.

Conclusions: Drowning prevention demands a multidimensional approach that introduces modifications in regulatory dispositions to align their goals to increase the safety levels in swimming pools. These findings are valid to guide the legal efforts to reduce the impact of drownings.

Keywords: Environmental hazards, normative research, mortality, supervision, health promotion.

Prevenção de afogamento na legislação espanhola de piscinas

Introdução: As lesões no meio aquático estão relacionadas com o cumprimento efetivo dos dispositivos legais que regulamentam as piscinas.

Objetivos: Identificar as medidas de segurança frente ao risco de afogamento previstas na legislação sanitária espanhola de piscinas e propor soluções normativas para orientar os esforços preventivos.

Método: Desenho descritivo baseado na análise documental dos 17 regulamentos sanitários de piscinas das Comunidades Autónomas da Espanha. Os preceitos normativos selecionados são relativos à proteção e prevenção frente ao risco de afogamento, categorizados em quatro setores de atuação: desenho da área de banho, especificações técnicas, serviço de resgate aquático e normas para os usuários.

Resultados: Encontramos uma grande variedade de requisitos normativos suscetíveis a melhorias. Faltam padrões de segurança nas entradas de recirculação da água da piscina para evitar o aprisionamento do banhista. Pouca atenção foi dada ao fornecimento de meios e condições de prestação de serviço de salvamento aquático. O papel dos adultos na custódia e supervisão de menores durante o banho é vagamente mencionado nos regulamentos. O regime interno de uso das piscinas carece de normas discriminadas por grupos vulneráveis com maior predisposição para afogamento.

Conclusões: A prevenção do afogamento exige uma abordagem multidimensional que introduza mudanças nas disposições normativas, adequando-as às suas finalidades para aumentar os níveis de segurança nas piscinas. Nossos achados são válidos para orientar os esforços a nível legislativo para reduzir o impacto dos afogamentos.

Palavras chaves: Riscos ambientais, pesquisa normativa, mortalidade, supervisão, Promoção de saúde.

Introducción

Los ahogamientos se encuentran entre las principales causas de mortalidad infantil. Más de 5000 niños mueren ahogados cada año en Europa (Sethi et al., 2008), donde es la segunda causa externa de mortalidad infantil (Kyu et al., 2018). La magnitud del problema es aún mayor si se tiene en cuenta que la mayoría las víctimas requieren hospitalización y sufren secuelas a largo plazo. Paradójicamente es un tema poco estudiado en España, donde la tasa de mortalidad por ahogamiento y sumersión se sitúa en 0,8/100.000 habitantes (Organización Mundial de la Salud, 2017).

La literatura científica ha identificado a las piscinas como uno de los lugares donde más frecuentemente se producen ahogamientos (Chan, Ru Ng y Ng, 2018; Organización Mundial de la Salud, 2006; Raess, Darms y Meyer-Heim, 2020; Umapathi et al., 2020), pese a considerarse instalaciones seguras para el ejercicio de actividades recreativas. En este contexto, el legislador juega un importante papel en el establecimiento de medidas preventivas para impedir que se produzca cualquier tipo de lesión. En efecto, se han producido importantes avances regulatorios en el sector de las piscinas, que ha cristalizado en un interesante cuerpo normativo autonómico que reglamenta las condiciones sanitarias y de seguridad de este tipo de instalaciones acuáticas.

Este impulso normativo contrasta con el hecho de que los ahogamientos son sucesos recurrentes que podrían evitarse, si se cumplen unas normas de seguridad y hay una vigilancia efectiva de los bañistas. Es habitual encontrar medidas adoptadas inicialmente que no protegen frente a los diferentes mecanismos causales y, por tanto, resultan ineficaces frente al riesgo de ahogamiento. Al margen del cumplimiento efectivo de la legislación, el éxito de las medidas preventivas va a depender de que incluya evidencias basadas en estándares de calidad reconocibles y que los preceptos sean claros y comprensibles para su puesta en práctica en todo tipo de piscinas, sin excepcionar a las más antiguas. Hay que admitir que las prescripciones normativas pierden efectividad en la medida que no se correspondan con los conocimientos más actuales y los niveles de seguridad más exigentes. La existencia de vacíos en la legislación y la falta de estándares apropiados pueden derivar en riesgos inadmisibles para la salud de los usuarios.

Para definir las medidas de seguridad de las piscinas hay que tener en cuenta el perfil epidemiológico de los grupos de riesgo, pues aunque podamos identificar similitudes en los patrones de ahogamiento, lo habitual es encontrarnos escenarios donde están implicados múltiples factores de riesgo, entre los que destacan: grupo de edad (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2012), sexo (Panzino et al., 2013), consumo de alcohol y/o drogas (Hamilton et al., 2018), enfermedades subyacentes (El Sibai, Bachir y El Sayed, 2018), capacidad para nadar (Brenner, Taneja y Haynie, 2009), fallos en la supervisión (Davey, Callinan y Nertney, 2019), seguridad de las instalaciones (Cano-Noguera y Hernández-Luján, 2018) y características demográficas (Lee, Mao y Thompson, 2006).

Esta situación ha influido en que aún haya poca evidencia sobre cuáles son las mejores intervenciones para reducir el ahogamiento en piscinas (Wallis et al., 2015a), basada principalmente en estudios descriptivos y transversales (Peden, et al., 2018). En consecuencia, existe la necesidad de seguir revisando la legislación de piscinas e investigar sobre como reforzar la seguridad en el diseño, mantenimiento y condiciones de funcionamiento de las piscinas (Wallis et al., 2015b).

Cada año se notifica en nuestro país un promedio de 429 ahogamientos (Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo, 2020) que sugieren que las normas de seguridad podrían ser inadecuadas e insuficientes para cumplir con su objetivo y, por ende, hacen pertinente

una revisión de las medidas preventivas previstas en la legislación. Con el presente estudio intentaremos destacar la importancia de los requerimientos técnicos y las medidas de vigilancia, poniendo de manifiesto las mejoras que podrían incorporarse a la normativa de piscinas con el fin de reforzar la protección de la salud de los usuarios. El objetivo de esta investigación fue identificar las medidas de seguridad frente al riesgo de ahogamiento previstas en la legislación sanitaria española de piscinas y proponer soluciones normativas para orientar los esfuerzos preventivos.

Método

Se llevó a cabo un estudio descriptivo con emplazamiento en la población general española.

Participantes

Como unidad de análisis se examinó el reglamento sanitario de piscinas de uso colectivo de las Comunidades Autónomas (CC.AA.), definido como el conjunto de normas que regulan las condiciones higiénico-sanitarias y de seguridad de las piscinas para proteger la salud de los usuarios frente a los potenciales riesgos derivados del uso de sus instalaciones.

Medidas

La fuente de identificación documental se obtuvo de la sección de Legislación del área de Sanidad Ambiental localizada en el sitio web oficial del Ministerio de Sanidad del Gobierno de España. Como resultado de esa búsqueda se recuperaron un total de 17 reglamentos objeto de estudio, así como las normas nacionales sobre seguridad del código técnico de la edificación (CTE) y los criterios higiénico-sanitarios mínimos para las piscinas (tabla 1).

Definición de caso

Un ahogamiento "es un proceso que tiene como resultado una insuficiencia respiratoria primaria por sumersión/inmersión en un medio líquido" (Idris et al., 2017).

Procedimiento

Se seleccionaron convenientemente los preceptos de cada conjunto normativo referidos a la protección y prevención frente al riesgo de ahogamiento. Existen diferentes circunstancias en el diseño, mantenimiento y funcionamiento de una piscina que pueden generar las condiciones para que se produzca este peligro. Se definieron dos grupos de preceptos normativos: medidas pasivas (sin intervención humana) y activas (con intervención humana). Las pasivas se refieren a los elementos de la piscina que han sido concebidos para reducir los ahogamientos, mientras que las activas son las que posibilitan intervenir directamente en una situación de riesgo. Se tabularon ambos grupos de medidas preventivas para realizar un análisis comparativo sobre las condiciones de seguridad de las piscinas, encuadradas en cuatro categorías estratégicas reconocidas en la prevención de ahogamientos (Mott y Latimer, 2016): Diseño de la zona de baño, especificaciones técnicas, servicio de salvamento acuático y normas para usuarios. Dentro de las medidas pasivas asociadas a la zona de baño se seleccionaron la presencia de barrera de protección que rodean a los vasos, la compartimentación de vaso adulto/infantil y la implantación de dispositivos de seguridad dentro del vaso para impedir el atrapamiento del bañista. Las medidas activas comprendieron los servicios de socorrismo y las normas de uso para prevenir ahogamientos, incluyendo restricciones de edad para el baño y la carga de bañistas permitida (estimada por el aforo de los vasos, que es la cifra resultante de establecer una superficie de lámina de agua en metros cuadrados por cada bañista).

Análisis de datos

Para la organización y presentación de la información, se confeccionaron diferentes tablas que muestran los resultados de las mediciones realizadas según el procedimiento descrito.

Resultados

Del estudio de los reglamentos recopilados, se observó que su objetivo común fue establecer un conjunto de requerimientos higiénico-sanitarias y de seguridad con el que deben operar las piscinas de uso colectivo, ubicadas en sus respectivas demarcaciones territoriales, con el propósito de proteger la salud e integridad física de los usuarios expuestos a los riesgos derivados de la utilización de las piscinas.

En la casuística encontrada en la revisión normativa, destaca la variabilidad de las medidas prescritas para prevenir ahogamientos, sin hallar jurisdicciones que coincidan plenamente en los requerimientos normativos. De hecho, más de la mitad de los reglamentos (n=10) tenían más de 15 años de antigüedad, abarcando contenidos que trascienden de los estrictamente sanitarios especificados en la norma nacional vigente desde 2013. A lo largo del conjunto normativo se determinaron, con distinto nivel de desarrollo, las exigencias estructurales y requisitos técnicos de sus instalaciones y servicios.

Tabla 1

Reglamentos sanitarios de piscinas de las Comunidades Autónomas de España (n=17).

Comunidad	Normativa	Órgano
Andalucía	D 485/2019	Consejería de Salud y Familias
Aragón	D 50/1993	Consejería de Sanidad, Bienestar Social y Trabajo
Asturias	D 140/2009	Consejería de Salud y Servicios Sanitarios
Baleares	D 53/1995	Consellería de Sanidad y Consumo
Canarias	D 212/2005	Consejería de Sanidad
Cantabria	D 72/2008	Consejería de Sanidad
Cataluña	D 95/2000	Departamento de Sanidad y Seguridad Social
Castilla y León	D 177/1992	Consejería de Sanidad y Bienestar Social
Castilla-La Mancha	D 72/2017	Consejería de Sanidad
País Vasco	D 32/2003	Departamento de Sanidad
Extremadura	D 102/2012	Consejería de Salud y Política Social
Galicia	D 119/2019	Consellería de Sanidad
La Rioja	D 2/2005	Consejería de Salud
Madrid	D 80/1998	Consejería de Sanidad y Servicios Sociales
Murcia	D 58/1992	Consejería de Sanidad
Navarra	D 86/2018	Consejería de Salud
Valenciana	D 85/2018	Consellería de Sanidad Universal y Salud Pública
España	RD 314/2006	Ministerio de Vivienda
(normas nacionales)	RD 742/2013	Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

D=Decreto; RD=Real Decreto

Una de las características destacadas de los reglamentos fue su interés por la prevención de ahogamientos infantiles. Entre las medidas pasivas reconocidas internacionalmente por contribuir al descenso en el número de ahogamientos infantiles está la instalación de barreras de protección que rodean la totalidad del vaso para impedir caídas no intencionadas. El CTE adoptó esta medida, aunque condiciona su instalación únicamente cuando el acceso de los niños a la zona de baño no esté controlado.

Adicionalmente, el legislador autonómico reconoció la necesidad de aplicar medidas de compartimentación de los vasos para asegurar el acceso involuntario de los menores de edad al vaso de adultos. Como puede observarse en la tabla 2, en 14 de las 17 CCAA se imponen restricciones constructivas en la configuración de los vasos infantiles, de manera que deben tener un emplazamiento independiente del vaso de adultos para controlar el acceso al baño.

Tabla 2

Protección frente a atrapamientos y emplazamiento del vaso

Comunidad	Norma de seguridad antiatrapamiento	Diseño de la piscina
	Protección del desagüe	Separación de Vasos adulto/infantil
Andalucía	Fondo de gran paso o 2 sumideros en una línea, con tapa no extraíble	S.D.
Aragón	Fondo de gran paso con sistema de seguridad	SI
Asturias	Fondo de gran paso con reja o tapa no extraíble	SI
Baleares	Sumidero protegido con plancha intapable	SI
Canarias	Fondo de gran paso o 2 sumideros en una línea, con tapa no extraíble	SI
Cantabria	Fondo de gran paso con tapa no extraíble	S.D.
Castilla y León	Fondo de gran paso con tapa no extraíble	SI
Castilla-La Mancha	Fondo de gran paso con tapa no manipulable	S.D.
Cataluña	Desagüe con reja o tapa no extraíble	SI
Extremadura	Desagüe con elementos de seguridad	SI
Galicia	S.D.	S.D.
La Rioja	Fondo de gran paso con dispositivo de seguridad	SI
Madrid	Desagüe con dispositivo de seguridad	SI
Murcia	Fondo de gran paso con dispositivo de seguridad	SI
Navarra	Fondo de gran paso o 2 sumideros en una línea, con tapa no extraíble e intapable	SI
País Vasco	Fondo de gran paso con dispositivo de seguridad	SI
Valenciana	S.D.	SI
España (RD 742/2013)	S.D.	S.D.
España (RD 314/2006)	Huecos del vaso protegidos con rejas u otro dispositivo de seguridad	Barrera de protección

RD=Real Decreto; S.D.=Sin determinar

Tabla 3
Características básicas del servicio de socorrismo acuático

Comunidad	Socorristas	Formación	Medios de vigilancia y rescate
Andalucía	A partir de 200 m ²	Titulación cualificada	Salvavidas
Aragón	Al menos un socorrista	Acreditación	Salvavidas
Asturias	Dotación adecuada	Cualificación o capacitación adecuada	Salvavidas y otros dispositivos
Baleares	A partir de 500 m ²	Capacitación adecuada	Salvavidas
Canarias	Al menos un socorrista	Formación profesional o capacitación adecuada	Salvavidas Visión telemática
Cantabria	A partir de 500 m ²	Titulación acreditativa	Salvavidas y otros dispositivos
Castilla y León	A partir de 1500 m ²	Título, certificado, diploma, o equivalente	Salvavidas
Castilla-La Mancha	Al menos un socorrista	Titulación o cualificación adecuada	Material de salvamento, Videovigilancia
Cataluña	A partir de 200 m ²	Titulación acreditativa	Salvavidas y otro material
Extremadura	A partir de 300 m ²	Cualificación profesional adecuada	Salvavidas, Silla telescópica
Galicia	Al menos un socorrista	Titulación oficial certificado profesional calificación profesional	Elementos de seguridad, Dispositivos tecnológicos
La Rioja	Adecuado	Formación en Salvamento acuático	Salvavidas y otros dispositivos
Madrid	A partir de 500 m ²	Formación en Socorrismo acuático	Salvavidas
Murcia	Al menos un socorrista	Experiencia en salvamento	Salvavidas
Navarra	A partir de 1500 m ²	Cualificación profesional adecuada	Salvavidas
País Vasco	Al menos un socorrista	Formación en Salvamento acuático	Salvavidas y planchas rígidas, Comunicación audiovisual
Valenciana	A partir de 200 m ²	Titulación oficial o capacitación adecuada	Salvavidas
España (RD 742/2013)	S.D.	S.D.	S.D.
España (RD 314/2006)	S.D.	S.D.	S.D.

RD=Real Decreto; m²=Superficie de lámina de agua; S.D.=Sin determinar

Cuando se examinaron las medidas de prevención frente al riesgo de atrapamiento de bañistas, hallamos que el CTE dispone que cualquier hueco practicado en el vaso debe estar protegido mediante rejillas u otro dispositivo de seguridad que impida la succión y/o atrapamiento del bañista, lo que podría desencadenar un ahogamiento cuando la víctima es retenida bajo el agua. Se identificaron 11 reglamentos que exigen implantar un desagüe de fondo de gran paso, sin una definición consensuada y, además, sin concretar cuáles son las características de los elementos que lo conforman. Sorprendentemente en ninguno de los reglamentos se hallaron especificaciones para la protección de las demás tomas de aspiración (drenajes y limpiafondos) que forman parte del sistema de recirculación del agua. Las Comunidades Valenciana y Cataluña rehusaron incorporar normas de seguridad sobre el sistema de desagüe y recirculación.

En la legislación sanitaria estatal se excluyeron los aspectos relacionados con los servicios de socorrismo acuático en piscinas. No obstante, en todas las normas autonómicas es obligatoria la presencia de, al menos, un socorrista acuático en la piscina. Las características básicas del servicio de salvamento y rescate se describen en la tabla 3.

Aproximadamente en la mitad (n=9) de las demarcaciones se adoptó como criterio de cálculo, el número de socorristas en función de la superficie de la lámina de agua del vaso, aunque con diferencia territoriales. Con independencia de las dimensiones y el diseño de los vasos, la pauta general fue dotar tantos socorristas como sean necesarios cuando la configuración de los vasos no permita una vigilancia eficaz de los bañistas. De hecho, en Cantabria y La Rioja no hubo una regla explícita de cálculo, sino que se requiere una dotación adecuada de socorristas en función de las circunstancias, en línea similar a otras 6 CC.AA., que estipularon que las piscinas contarán al menos con un socorrista durante el horario de funcionamiento.

Se estimó que las autoridades competentes tienen la potestad de exonerar del servicio de socorristas atendiendo al tipo y tamaño del establecimiento (pequeños alojamientos turísticos, spas y comunidades de propietarios), superficie de lámina de agua inferior a un valor prefijado (rango: 50-300 m²), profundidad del vaso inferior a 1,6 metros y/o presencia de barrera de protección del vaso. En todas las circunstancias se estableció que la carencia de servicio de socorristas debe ponerse en conocimiento del público.

Con respecto a la capacitación del personal socorrista, hubo unanimidad en la necesidad de acreditar una capacitación mínima en salvamento acuático expedida por Organismos oficiales u Entidades legalmente reconocidas, y únicamente en 7 casos se acogieron a un nivel formativo con regulación nacional, ya sea mediante un título de formación profesional o bien un certificado del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. Resultó llamativo que la región de Murcia fue la única donde se exige experiencia profesional para el desempeño de las funciones del socorrista, mientras que Castilla y León consideró indispensable que el socorrista debe ser experto en técnicas de reanimación cardiopulmonar (RCP).

En cuanto a los equipamientos mínimos necesarios para el ejercicio de labores de vigilancia y rescate, existe plena coincidencia en la dotación de flotadores salvavidas, si bien en más de la mitad de jurisdicciones (n=9), se amplían las previsiones a otro material de salvamento no especificado, así como a sistemas de videovigilancia (n=2), comunicación audiovisual (n=1), dispositivos tecnológicos (n=1) y silla telescópica (n=1).

En todos los casos se definió un régimen de uso interno de las instalaciones y servicios de obligado cumplimiento para los usuarios, poniendo mayor énfasis en las normas higiénicas, si bien se exige poner a disposición del público material divulgativo sobre prevención de

ahogamientos y otro tipo de lesiones. Asimismo, se fijaron restricciones de acceso a los vasos según la edad del bañista (tabla 4).

En 7 casos el vaso infantil está destinado a menores de 6 años de edad y en uno, a menores de 5 años. En los demás casos quedó sin determinar el límite de edad. Con respecto al baño en el vaso de adultos, en siete jurisdicciones se dispuso que los menores (rango: 6-14 años) deben estar acompañados de un adulto responsable, salvo en el País Vasco donde no se fijó una edad concreta. En las demás jurisdicciones (n=10) no se documentaron limitaciones de edad para acceder al vaso de adultos. Todos los reglamentos fueron muy laxos con la labor de supervisión del adulto responsable al cuidado del menor, así como con conductas que interfirieran en la función de vigilancia durante el baño.

En el CTE se reguló la densidad de ocupación máxima para hacer segura la utilización de los vasos, fijada en un usuario por cada 2 m² de lámina de agua, valor que coincide con el establecido en 9 CC.AA. Por el contrario, en tres casos se reduce más aún el aforo permitido en los vasos, ganando más espacio libre disponible por cada bañista.

El legislador nacional tomó conciencia de la importancia de las estrategias educativas, anunciando programas nacionales destinados a prevenir riesgos específicos por el uso de las piscinas, que deberán ser planificados, coordinados y evaluados por el Ministerio de Sanidad.

Tabla 4

Régimen interno: restricciones y normas de uso de las piscinas.

Comunidad	Aforo vaso	Límite de edad vaso infantil	Prohibición vaso adultos
Andalucía	S.D.	< 6 años	S.D.
Aragón	1 /2 m ²	S.D.	S.D.
Asturias	1 /2 m ²	S.D.	< 10 años
Baleares	1 /2 m ²	S.D.	< 6 años
Canarias	1 /4 m ²	< 6 años	< 6 años
Cantabria	S.D.	S.D.	< 8 años
Castilla y León	1 /2 m ²	< 6 años	S.D.
Castilla-La Mancha	1 /2 m ²	S.D.	< 8 años
Cataluña	2 /5 m ²	S.D.	< 14 años
Extremadura	1 /3 m ²	< 6 años	S.D.
Galicia	1 /2 m ²	< 5 años	S.D.
La Rioja	S.D.	S.D.	S.D.
Madrid	1 /2 m ²	< 6 años	S.D.
Murcia	3 /2 m ²	< 6 años	S.D.
Navarra	1 /2 m ²	< 6 años	S.D.
País Vasco	1 /2 m ²	S.D.	niños acompañados de adultos
Valenciana	S.D.	S.D.	S.D.
España (RD 742/2013)	S.D.	S.D.	S.D.
España (RD 314/2006)	1 /2 m ²	S.D.	S.D.

Aforo 1 /2 m²=1 bañista cada 2 m² de lámina de agua

RD=Real Decreto; S.D.=Sin determinar

Discusión

Nuestro estudio proporciona una exploración de las disposiciones normativas en materia de seguridad frente ahogamientos en piscinas de uso colectivo de España. Globalmente, hallamos un conjunto normativo con un amplio despliegue de medidas destinadas a prevenir ahogamientos. Al mismo tiempo, identificamos debilidades que afectan a su puesta en práctica, ya sea porque la legislación está desfasada, las medidas no están estandarizadas, no se contemplan en la normativa o bien no corresponden a los conocimientos más aventajados, hasta el punto de que la prevención de ahogamientos necesita nuevos enfoques legislativos. Algunas investigaciones destacan que el refuerzo de la legislación relacionada con la seguridad acuática está asociado con la reducción de la mortalidad en piscinas (Avramidis, 2010; Pearn, et al., 2008), y que los vacíos legislativos afectan negativamente a los esfuerzos preventivos (Gulliver, Chalmers y Cousins, 2009).

La conveniencia de establecer un marco legal de referencia quedó corroborada con la aprobación del CTE y los criterios técnicos-sanitarios para piscinas. En ambos se reconoció que las barreras estandarizadas de protección que rodean los vasos son una medida pasiva eficaz para disminuir la incidencia de ahogamientos (Fridman et al., 2018; Thompson y Rivara, 2000). Sin embargo, ha sido una decisión que dejó fuera a las piscinas existentes a la entrada en vigor de dicha normativa, necesitadas de una actualización en los niveles de seguridad, abriendo un flanco de la desprotección de los usuarios de las piscinas que se abstengan de instalar cerramientos en los vasos.

La gestión de los aspectos de seguridad comienza con un diseño cuidadoso de la piscina en la fase de proyecto de construcción, donde se evalúe su compatibilidad con factores de riesgo de ahogamiento. Los reglamentos abogan por un emplazamiento independiente entre los vasos infantiles y de adultos, delimitando ambientes seguros para los menores, pues está ampliamente documentado que los ahogamientos se presentan con mayor frecuencia en la población infantil (Chang y Ozanne-Smith, 2020; Cohen et al., 2008; Mulligan-Smith, Pepe y Branche, 2002). Cuatro CCAA (Andalucía, Cantabria, Castilla-La Mancha y Galicia) se abstuvieron de especificar la separación constructiva entre vasos, lo que podría derivar en diseños indeseables que malogren los objetivos preventivos.

Los ahogamientos ocasionados por atrapamiento del bañista bajo el agua han sido descritos extensamente en la literatura científica (Juern, Schmeling y Feltis, 2010). Generalmente la víctima queda pegada a un sumidero o toma de aspiración de agua que carece de cubierta protectora, o bien la tapadera está obstruida, suelta, rota o sus características incumplen un estándar (AENOR, 2018), en combinación con una fuerza de aspiración capaz de succionar al bañista por alguna parte de su cuerpo (pecho, abdomen, glúteos) o extremidades (brazo, pierna, cabello). Los legisladores autonómicos abordaron este problema adoptando un sistema de desagüe calificado como “de gran paso” pero sin hacer explícito sus requisitos técnicos (velocidad de paso, presión diferencial, anclajes de seguridad, localización del sumidero, tamaño de poro de la rejilla, tapa semiesférica, distancia entre cubierta y desagüe, etc). Condicionar la idoneidad de una medida técnicamente compleja, a la interpretación que haga el destinatario de la norma puede conducir a la desprotección de los usuarios.

Aparte de las medidas de protección pasiva, los ahogamientos pueden evitarse cuando existe un servicio de salvamento acuático que vigila eficazmente, capaz de evitar situaciones de riesgo y es resolutivo para intervenir cuando la víctima se encuentra en peligro (Harrell, 1999; Lanagan-Leitzel y Moore, 2010; Schwebel, Lindsay y Simpson, 2007). La legislación autonómica definió un número mínimo obligatorio de socorristas. En contraste, fue llamativa la escasez de preceptos relativos a las condiciones de prestación del servicio de vigilancia.

Algunos estudios han revelado que la capacidad del socorrista para permanecer alerta difícilmente se mantiene constante a lo largo de la jornada laboral (Page et al., 2011; Vignac, Lebihain y Soulé, 2017), de manera que la vigilancia se va degradando con el paso del tiempo dependiendo de múltiples factores (carga bañistas, ruido, temperatura, radiación solar, estrés, fatiga, etc). En tales circunstancias parece inviable regular cómo deben ejecutarse las funciones de vigilancia para lograr altos niveles de efectividad. Sin embargo, la legislación es demasiado laxa con la responsabilidad del titular de la piscina en aplicar medidas organizativas (turnos, rotación de puesto, acumulación de tareas, interrupción de servicio, etc) para mantener niveles óptimos de vigilancia.

Para superar estos obstáculos la Administración de salud pública se ha esforzado en dotar unas mínimas garantías de profesionalidad a los servicios de socorrismo, empezando por requerir una capacitación adecuada. Aun así, encontramos algunos vacíos que pueden comprometer la eficacia de las normas. Mayoritariamente se exige una certificación o titulación de socorrismo especializada en el medio acuático, salvo en cuatro CC.AA. (Baleares, Castilla y León, Murcia y Navarra) donde la denominación es de salvamento general. Asimismo, el nivel de conocimientos exigido no queda bien resuelto en la normativa examinada, por cuanto se asimila la formación obtenida por organizaciones no gubernamentales o asociaciones sectoriales con el título expedido por centros oficiales de enseñanza reglada, lo que puede marcar la diferencia entre un servicio profesional y una capacitación básica.

La legislación autonómica presupone que el socorrista está entrenado físicamente a lo largo de toda su vida laboral, si atendemos a que el certificado de capacitación tiene vigencia temporal ilimitada. Aquí hay un gran margen de mejora, mediante cambios legales que obliguen a la recertificación periódica de habilidades en el rescate y acreditar competencias en soporte vital básico o avanzado, sabiendo que el socorrista tiene un papel esencial en la supervivencia de la víctima (Koster et al., 2010; Marchant et al., 2008).

Sorprende que algunas CC.AA. responsabilicen al socorrista de tareas ajenas a su competencia, como es la administración de fármacos (antibióticos, corticoides, antihistamínicos, analgésicos, antiinflamatorios) contenidos en el botiquín de primeros auxilios. Obviamente debería eliminarse o aclararse las tareas que no corresponden al socorrista o, en su lugar, ofrecer una solución y exigir la presencia del personal autorizado. Por ejemplo, en la Comunidad Valenciana, Galicia, Cataluña, Islas Canarias y Andalucía se excluyen los medicamentos del contenido del botiquín, mientras que en Extremadura y Castilla-La Mancha, diferencian entre los cometidos del personal sanitario y del socorrista con relación a la utilización del botiquín.

Se prestó escasa atención a la provisión de medios apropiados para el servicio de rescate, predominando la dotación de flotadores salvavidas. Ciertamente unas pocas CC.AA. han apostado por incorporar nuevas tecnologías de apoyo para reforzar la vigilancia. Sin embargo, en ningún reglamento se contemplan botones antipánico para avisar de situaciones de emergencia en caso de falta del socorrista o interruptores de bombeo de la depuradora, muy útiles para rescatar a una víctima aprisionada en un sumidero. Un desempeño deficiente puede tener implicaciones judiciales para el socorrista, para los operadores cuando la dotación de medios es inadecuada y también para las autoridades locales, responsables de otorgar licencia de apertura e inspeccionar las condiciones de funcionamiento. Por ello, convertir en norma jurídica los criterios de calidad mínima por los que se rige un servicio de salvamento acuático, proporciona una magnífica oportunidad para avanzar en la prevención del ahogamiento.

Si consideramos la supervisión del adulto al cargo de un menor o una persona dependiente, uno de los factores citados que más contribuyen al incremento de los ahogamientos infantiles, es el descuido de los padres (uso de smartphones, socialización, tareas domésticas, ocio, poca concienciación) (Morrongiello, Klemencic y Corbett, 2008; Peden y Franklin, 2020). En España hay restricciones de acceso a los vasos infantiles según la edad, aunque sin mencionar la obligación de estar acompañado por un adulto. Los menores en peligro demandan una capacidad de respuesta inmediata, al alcance de la mano de un adulto que esté concienciado de su responsabilidad. Por ello es recomendable que las obligaciones del adulto con respecto a la supervisión directa del menor queden bien reflejadas en la legislación de piscinas.

Los usuarios de las piscinas tienen derechos, pero también la obligación de cumplir con lo dispuesto en el régimen de uso interno que, generalmente, establece indicaciones para la población en general, sin diferenciar las necesidades de los grupos vulnerables (niños, patologías previas, discapacidad, movilidad reducida). Aunque no tiene una limitación de contenidos, debería mostrar información útil, comprensible y fácilmente visible por los usuarios. Por ejemplo, nueve jurisdicciones dictaminaron que el público debe ser advertido mediante un cartel bien visible de la ausencia de servicio de socorristas. En este punto la normativa puede perfilarse mejor en línea con lo dispuesto por la Comunidad Foral de Navarra, ofreciendo recomendaciones para autoprotección cuando la piscina quede exenta del servicio de socorristas, tal que el operador tenga un papel más proactivo que a la defensiva.

Algo parecido ocurre con el aforo de los vasos, cuyo cálculo se basa únicamente en la superficie de lámina de agua, cuando sería razonable tener en cuenta otros parámetros como el diseño de la piscina, tipo de vaso y clase de usuarios (AENOR, 2019). De hecho, con motivo de la pandemia de Covid-19, el Ministerio de Sanidad ha recomendado duplicar la superficie disponible por persona para cumplir con las medidas de distanciamiento físico (Ministerio de Sanidad, 2020). Si estas cifras se desconocen y no son expuestas al público, difícilmente se puede tener un control sobre las condiciones apropiadas para las labores de vigilancia.

Conclusiones

Nuestro análisis sugiere que los esfuerzos para reducir el impacto de los ahogamientos deberían incluir la modificación de la legislación vigente, dirigida a aumentar las garantías de protección de los usuarios de piscinas. Debe considerarse rigurosamente las consecuencias de una normativa incompleta y concebida con niveles de seguridad bajo mínimos. Nuestras reflexiones aportan nuevas orientaciones que enriquecen el abordaje de las medidas normativas, rectificando las deficiencias halladas y haciéndolas más operativas para alcanzar los resultados pretendidos. Aisladamente, las mejoras legislativas son insuficientes, siendo necesario complementarlas con intervenciones educativas (Kendrick et al., 2007; Thein, Lee y Bun, 2005). Lamentablemente, la atención prestada por las administraciones competentes y los operadores del sector es insuficiente para dar una respuesta acorde a la magnitud de este problema (MacKay y Vincenten, 2012). Transcurridos 8 años desde que la norma estatal aprobara la planificación de programas nacionales para prevenir riesgos en las piscinas, aún siguen sin ver la luz. Los poderes públicos pueden hacer mucho más para impulsar políticas preventivas de seguridad acuática dirigidas a mejorar la protección de los usuarios de piscinas.

Este estudio presenta limitaciones relacionadas con la falta de sistemas de información sobre lesiones y ahogamientos, que dificulta aunar las medidas más idóneas para ser transferidas a la normativa reguladora de piscinas. Aunque las fuentes legales proporcionan un extenso repertorio de medidas de seguridad, la literatura científica apenas

muestra estudios sobre la efectividad de intervenciones preventivas y protectoras.

Contribución e implicaciones prácticas

Este estudio contribuye a conocer las medidas de seguridad reglamentarias en materia de prevención del ahogamiento en piscinas, mientras que su principal relevancia es proveer criterios técnicos susceptibles de transferirse en ajustes normativos para mejorar la eficacia de las normas en la prevención y protección de los usuarios frente al riesgo de ahogamiento.

Referencias

- Asociación Española de Normalización y certificación. (2018). *Equipamiento para piscinas. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo. UNE-EN 13451-1:2012+A1*. Madrid: AENOR.
- Asociación Española de Normalización y certificación. (2019). *Piscinas de uso público. Parte 2: Requisitos de seguridad para el funcionamiento. UNE-EN 15288-2*. Madrid: AENOR.
- Avramidis, S. (2010). Lifeguard legislation in Greece. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 4, 312-327.
- Brenner, R. A., Taneja, G. S., Haynie, D. L., Trumble, A. C., Qian, C., Klinger, R. M. y Klebanoff, M. A. (2009). Association between swimming lessons and drowning in childhood: a case-control study. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 163, 203-210.
- Cano-Noguera, F. y Hernández-Luján, I. (2018). Protocolos de intervención en piscinas cubiertas de la región de Murcia. *Revista de Investigación de Actividades Acuáticas*, 2(4), 90-97.
- Centers for disease control and prevention. (2012). Vital signs: unintentional injury deaths among persons aged 0-19 years—United States, 2000-2009. *MMWR*, 61, 270-276.
- Chan, J. S., Ru Ng, M. X. y Ng, Y. Y. (2018). Drowning in swimming pools: clinical features and safety recommendations based on a study of descriptive records by emergency medical services attending to 995 calls. *Singapore Medical Journal*, 59(1), 44-49.
- Chang, S. S. M. y Ozanne-Smith, J. (2020). Drowning mortality in children aged 0-14 years in Victoria, Australia: detailed epidemiological study 2001-2016. *Injury Prevention*, 26(6), 593-598.
- Cohen, R. H., Matter, K. C., Sinclair, S. A., Smith, G. A. y Xiang, H. (2008). Unintentional pediatric submersion injury-related hospitalizations in the United States, 2003. *Injury Prevention*, 14(2), 131-135.
- Davey, M., Callinan, S. y Nertney, L. (2019). Identifying Risk Factors Associated with Fatal Drowning Accidents in the Paediatric Population: A Review of International Evidence. *Cureus*, 11(11), e6201.
- El Sibai, R., Bachir, R. y El Sayed, M. (2018). Submersion injuries in the United States: Patients characteristics and predictors of mortality and morbidity. *Injury*, 49(3), 543-548.
- European health information gateway. (2017). *SDR, Accidental drowning and submersion, per 100000* [Base de datos]. Geneva: World Health Organization. Recuperado de https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfamdb_16-sdr-accidental-drowning-and-submersion-per-100-000/visualizations/#id=29056 [Acceso 25 Feb 2021].
- Fridman, L., Fraser-Thomas, J., Pike, I., y Macpherson, A.K. (2018). An interprovincial comparison of unintentional childhood injury rates in Canada for the period 2006-2012. *Canadian Journal of Public Health*, 109(4), 573-580.
- Gulliver, P., Chalmers, D. y Cousins, K. (2009). Achieving compliance with pool fencing legislation in New Zealand: how much

- progress has been made in 10 years? *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 16(3), 127-132.
- Hamilton, K., Keech, J. J., Peden, A. E. y Hagger, M. S. (2018). Alcohol use, aquatic injury, and unintentional drowning: A systematic literature review. *Drug Alcohol Review*, 37(6), 752-773.
- Harrell, W. A. (1999). Lifeguards' vigilance: effects of child adult ratio and lifeguard positioning on scanning by lifeguards. *Psychological Reports*, 84, 193-197.
- Idris, A. H., Bierens, J., Perkins, G. D., Wenzel, V., Nadkarni, V., Morleym, P., ...Hazinski, M. F. (2017). 2015 revised Utstein-style recommended guidelines for uniform reporting of data from drowning-related resuscitation: An ILCOR advisory statement. *Circulation Cardiovascular Quality and Outcomes*, 10(7), e000024.
- Juern, J., Schmeling, D. y Feltis, B. (2010). Transanal wading pool suction-drain injury resulting in complete evisceration of the small intestine: case report and review of the literature. *Journal of Pediatric Surgery*, 45(4), e1-3.
- Kendrick, D., Young, B., Mason-Jones, A. J., Ilyas, N., Achana, F. A., Cooper, N. J., ...Coupland, C. (2012). Home safety education and provision of safety equipment for injury prevention. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9, CD005014.
- Koster, R.W., Baubin, M.A., Bossaert, L.L., Caballero, A., Cassan, P., Castrén, M., ...Sandroni, C. (2010). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. *Resuscitation*, 81(10), 1277-1292.
- Kyu, H. H., Stein, C. E., Boschi Pinto, C., Rakovac, I., Weber, M. W., Dannemann Purnat, T., ...Naghavi, M. (2018). Causes of death among children aged 5-14 years in the WHO European Region: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 2, 321-337.
- Lanagan-Leitzel, L. K. y Moore, C. M. (2010). Do Lifeguards Monitor the Events They Should?. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 4, 241-256.
- Lee, L. K., Mao, C. y Thompson, K. M. (2006). Demographic factors and their association with outcomes in pediatric submersion injury. *Academic Emergency Medicine*, 13(3), 308-313.
- MacKay, M. y Vincenten, J. (2012). *Child safety report card 2012: European summary for 31 countries*. Birmingham (UK): European Child Safety Alliance, Eurosafe.
- Marchant, J., Cheng, N. G., Lam, L. T., Fahy, F. E., Soundappan, S. V., Cass, D. T. y Browne, G. J. (2008). Bystander basic life support: an important link in the chain of survival for children suffering a drowning or neardrowning episode. *The Medical Journal of Australia*, 188, 484-485.
- Ministerio de Sanidad. (2020). *Recomendaciones para la apertura de la actividad en las piscinas tras la crisis del COVID-19* [Archivo pdf]. Recuperado de: <http://mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/recomendacionesAperturaPiscinas.pdf> [consultado 15 Feb 2021].
- Morrongiello, B. A., Klemencic, N. y Corbett, M. (2008). Interactions between child behaviour patterns and parent supervision: implications for children's risk of unintentional injury. *Child Development*, 79, 627-638.
- Mott, T. F. y Latimer, K. M. (2016). Prevention and treatment of drowning. *American Family Physician*, 93, 576-582.
- Mulligan-Smith, D., Pepe, P. E. y Branche, C. M. (2002). A seven-year state-wide study of the epidemiology of pediatric drowning deaths. *Academic Emergency Medicine*, 9, 488-489.
- Panzino, F., Quintillán, J. M., Luaces, C. y Pou, J. (2013). Ahogamientos por inmersión no intencional. Análisis de las circunstancias y perfil epidemiológico de las víctimas atendidas en 21 servicios de urgencias españoles. *Anales de Pediatría*, 78(3), 178-184.
- Page, J., Bates, V., Long, G., Dawes, P. y Tipton, M. (2011). Beach lifeguards: visual, search patterns, detection rates and the influence of experience. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 31, 216-224.
- Pearn, J. H., Nixon, J. W., Franklin, R. C. y Wallis, B. (2008). Safety legislation, public health policy and drowning prevention. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 15(2), 122-123.
- Peden, A. E., Demant, D., Hagger, M. S. y Hamilton, K. (2018). Personal, social, and environmental factors associated with lifejacket wear in adults and children: A systematic literature review. *Review PLoS One*, 13(5), e0196421.
- Peden, A. E. y Franklin, R. C. (2020). Causes of distraction leading to supervision lapses in cases of fatal drowning of children 0-4 years in Australia: A 15-year review. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 6(3), 450-456.
- Raess, L., Darms, A. y Meyer-Heim, A. (2020). Drowning in Children: Retrospective Analysis of Incident Characteristics, Predicting Parameters, and Long-Term Outcome. *Children*, 7, 70.
- Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo. (2020). *Informe Nacional de Ahogamientos (INA) comparativa 2015-2019* [Informe]. Madrid: RFESS. Descargado de <https://rfess.es/2020/01/informe-nacional-de-ahogamientos-ina-compartiva-2015-2019/#.YDORc-hKjGg> [Acceso 25 Feb 2021].
- Schwebel, D. C., Lindsay, S. y Simpson, J. (2007). Brief Report: A Brief Intervention to Improve Lifeguard Surveillance at a Public Swimming Pool. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(7), 862-868.
- Sethi, D., Towner, E., Vincenten, J., Seguí-Gómez, M. y Racioppi, F. (2008). *European report on child injury prevention*. Copenhagen, Denmark: WHO.
- Thein, M. M., Lee, B. W. y Bun, P. Y. (2005). Childhood injuries in Singapore: A community nationwide study. *Singapore Medical Journal*, 46, 116-121.
- Thompson, D. C. y Rivara, F. P. (2000). Pool fencing for preventing drowning in children. *Cochrane Database Systematic Review*, 2, CD001047.
- Umapathi, K. K., Thavamani, A., Dhanpalreddy, H., Khatana, J. y Roy, A. (2020). Incidence Trends and Predictors of In-Hospital Mortality in Drowning in Children and Adolescents in the United States: A National Inpatient Database Analysis. *Clinical Pediatrics*, 59(2), 134-141.
- Vignac, É., Lebihain, P. y Soulé, B. (2017). Quantification of degraded supervision of bathing in 108 French public swimming pools. *Injury Prevention*, 23, 268-271.
- Wallis, B. A., Watt, K., Franklin, R. C., Taylor, M., Nixon, J. W. y Kimble, R. M. (2015). Interventions associated with drowning prevention in children and adolescents: systematic literature review. *Injury Prevention*, 21(3), 195-204.
- Wallis, B. A., Watt, K., Franklin, R. C., Nixon, J. W. y Kimble, R. M. (2015). Where children and adolescents drown in Queensland: a population-based study. *BMJ Open*, 5, e008959.
- World Health Organization. (2006). *Guidelines for safe recreational water environments (vol.2): Swimming pools and similar environments*. [Guías]. Geneva: WHO. Recuperado de: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43336/9241546808_eng.pdf [Acceso 25 Feb 2021].

