

"A un niño le lleva un año adquirir el movimiento independiente, y diez años adquirir movilidad independiente. Una persona mayor puede perder ambas en un solo día"

Bernard Isaacs, "The Challenge of Geriatric Medicine", 1992

La presente es una guía de práctica clínica para la prevención de caídas en el paciente mayor. Se evalúa el impacto del problema, los factores de riesgo para caídas, y principalmente la evidencia y el grado de recomendación existente hasta el momento acerca de la efectividad de las distintas intervenciones, tanto en ancianos de la comunidad como institucionalizados. La efectividad del ejercicio individualizado y cómo prescribirlo. Intervenciones multidisciplinarias. Protectores de cadera. La prueba del levántate y anda para el diagnóstico de paciente vulnerable.

### 1. Introducción

Los ancianos frecuentemente se caen, y no pocas veces se asume como una consecuencia natural del proceso del envejecimiento. Existe evidencia a partir de estudios de ancianos sanos y enfermos que las caídas no son una consecuencia fisiológica, y que además es un serio problema de Salud Pública con un alto impacto en la salud y en sus costos.<sup>1</sup>

La caída no es una enfermedad en sí misma, y en general es la expresión de múltiples patologías, tanto crónicas como agudas, que pueden afectar al paciente mayor, y que generalmente se superponen sobre los cambios que sufre el paciente asociados a su edad.

Bernard Isaacs acuñó, hace un cuarto de siglo, el término de *Gigantes de la Geriatría* para referirse a serie de problemas de alta prevalencia, multicausales, con factores de riesgos comunes, que poseen un curso crónico y con relativamente baja letalidad. Los gigantes limitan la independencia de los pacientes mayores de manera sustancial a través de la discapacidad.<sup>2</sup>

Los cuatro gigantes descriptos fueron la incontinencia, la inmovilidad, la inestabilidad y el daño intelectual, también conocido como las cuatro "ies". El problema de las caídas en el anciano, en consecuencia, alcanza la cualidad de "Gigante" y se las incluye en el concepto de *Inestabilidad del anciano*.

Como todo "Gigante" su tratamiento y prevención son complejos y difíciles, y no existe una única terapéutica efectiva.<sup>3</sup> Además, la caída es un marcador claro de discapacidad en el anciano, y lo sitúa dentro de lo que se a dado a llamar anciano frágil o vulnerable.

### 2. Dimensión del Problema

Datos epidemiológicos muestran que la incidencia anual de caídas es alta: estadísticas de los EE.UU. prevén que cerca de un tercio de los mayores de 65 años se caerán en el curso del año.<sup>3-5</sup> Este riesgo aumenta con la edad, y es aún mayor si el geronte vive institucionalizado, ya sea en hospitales de tercer nivel u hogares geriátricos.

Además, las caídas poseen morbilidad y mortalidad conocida. Aproximadamente el 15% de las caídas resultan en un daño físico severo que requiere tratamiento médico. De éstas, el 10% son injurias severas (ej. traumatismo craneoencefálico, hematomas cutáneos extensos, lesión de partes blandas o musculoesqueléticas) y entre el 3 y 5% cursan con fracturas.<sup>4-5</sup> De las fracturas las más serias son aquellas que comprometen la cadera. Si bien estas conforman sólo el 1% del total, la caída es tan altamente prevalente, que el número absoluto de fracturas es grande.<sup>6</sup>

La pérdida de confianza que ocurre luego de una caída es otra consecuencia, a menudo, poco reconocida. Esta puede llevar a la persona a restringir sus actividades de la vida diaria y recluírse en su hogar; deprimirse y deteriorar, como consecuencia, su capacidad funcional.

#### ¿Quién se cae?

Hemos introducido el tema del anciano vulnerable o frágil. Es evidente que el anciano que sufre caídas no intencionales posee algún tipo de déficit que genera su propensión a las caídas. Estos en general se agrupan en factores de riesgo que afectan diferentes dominios o sistemas y que además son factores de riesgo para los otros gigantes (ver figura 1). Los factores mejor reconocidos son la depresión, la demencia, la discapacidad de miembros inferiores por osteoartritis, la polifarmacia, etc. Además operativamente es práctico analizar el "síndrome de las caídas" en dos grandes grupos de pacientes: los ancianos ambulatorios de la comunidad y los ancianos institucionalizados.

#### Figura 1. Factores de riesgo para caídas

- Caída previa no accidental
- Mayor de 75 años
- Marcha lenta o trastornos de la movilidad
- Mareos asociados a movimientos bruscos
- Ingesta de más de 4 fármacos especialmente benzodiazepinas y otros psicofármacos
- Depresión
- Demencia

#### ¿Dónde se caen?

Usualmente el concepto que ha predominado al referirnos a las caídas en el geronte es el de "accidente", hoy sabemos, en cambio, que las caídas que generan mayor injuria y mayor deterioro funcional ocurren, hasta el 80% de las veces, en el hogar y en un lugar habitual (cocina, baño, dormitorio). Esto probablemente debería ser considerado un indicador de la disminución de la

movilidad y capacidad funcional previas del paciente, que determina que la mayor parte de las actividades son realizadas dentro de su hogar.

### ¿Cuales son los predictores de caídas?

Sabemos que existen varios predictores de caídas (ver figura 1). Lamentablemente el mejor predictor de caídas es la caída previa, por lo que muchas veces llegamos tarde al problema. No obstante sabemos que los mayores de 75, con trastornos de la marcha o marcha lenta, con polifarmacia y trastornos inespecíficos de la estabilidad y el equilibrio son pacientes de alto riesgo para caídas. Además la comorbilidad, en especial la depresión y la demencia leve, también son considerados factores de riesgo fundamentales.

## 3. Definición de caída y presentación clínica

Datos epidemiológicos muestran que la incidencia anual de caídas es alta: estadísticas de los EE.UU. prevén que cerca de un tercio de los mayores de 65 años se caerán en el curso.

El primer problema al cual nos enfrentamos al analizar este gigante, es definir qué es una caída.

A pesar de que las caídas son parte de la práctica diaria de cualquier médico que atiende personas mayores, son difíciles de caracterizar puesto que raramente son observadas por el profesional o familiar y suelen ser descritas con diferentes terminologías.

Cuando les preguntamos a nuestros pacientes que se han caído que nos expliquen que ocurrió, usualmente escuchamos las siguientes respuestas:

- "Me tropecé, y no sé como"
- "Se me aflojaron las piernas"
- "De pronto me vi en el piso"
- "Sentí que me empujaron de atrás"
- "No tengo estabilidad al caminar"

Consideramos que para tratar de disminuir "el hiato" entre los conceptos académicos y las situaciones clínicas podemos utilizar la siguiente definición.

**La caída es el evento caracterizado por la pérdida de estabilidad postural con un desplazamiento del centro de gravedad hacia un nivel inferior, generalmente el piso, sin una previa pérdida de conocimiento y sin pérdida del tono postural, ocurriendo de una manera no intencional.**

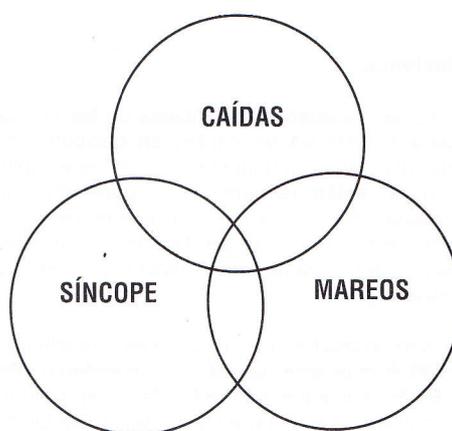
Esta definición operativa es útil para poder despejar otras patologías que pueden superponerse al evento de caídas.

Las caídas asociadas a accidentes cerebrovasculares, convulsiones o a un evento recreacional vigoroso deberían excluirse del "síndrome de caídas". Las causas y factores de riesgos de éstos últimos son totalmente diferentes a los mencionados en la definición primera.<sup>7</sup>

El otro escollo al que nos enfrentamos en el diagnóstico diferencial es el de la superposición de eventos. Otras situaciones médicas pueden simular una caída o presentarse como tal, entre ellas se encuentran los mareos y los cuadros sincopales. Los diagnó-

mas de Venn pueden facilitar y mostrar de una manera gráfica estos eventos al exponer tanto la unión como la intersección de los diferentes elementos. Como muestra la figura 2 tanto los mareos como el síncope pueden tener como manifestación un episodio de caída.

**Figura 2. Superposición entre caída y otros síntomas.**



Estudios realizados en el Reino Unido, han demostrado que un porcentaje no despreciable de las "caídas inexplicables" se deberían a fenómenos sincopales con amnesia retrógrada del episodio. En otras palabras, el paciente consulta por la caída, pero no refiere pérdida de conocimiento.<sup>8</sup>

## 4. Evidencia y recomendaciones

La evidencia se agrupara por el tipo de intervención efectuada y en función del ámbito en que fueron realizadas (ver glosario para grados de evidencia y tipos de recomendación). Este apartado se basa en la referencia 1.

- Ejercicio solo o intervenciones multifactoriales.
- Intervenciones en la comunidad o en instituciones de tercer nivel.

### 4a) Ejercicio solo

Se describen ocho trabajos de intervenciones con ejercicios en pacientes mayores. Básicamente utilizaremos el análisis dividiéndolo según las características de los pacientes (si los pacientes fueron seleccionados por características especiales) o por el tipo de ejercicio implementado.

#### Evidencia

- *Pacientes no seleccionados*: la mayoría de los programas de ejercicios solos sin otra intervención no redujeron la incidencia de caídas en paciente ambulatorios de la comunidad. (Evidencia grado I)
- *Pacientes seleccionados (mujeres mayores de 80 años)* los ejercicios individualizados y administrados por profesionales calificados reducen la incidencia de caídas en ancianos selec-

cionados de la comunidad. (Evidencia grado II)<sup>9-10</sup>

- *Pacientes seleccionados (con déficit leve en equilibrio y de la fuerza muscular)* los programas en estos pacientes que viven en la comunidad reducen la incidencia de caídas. (Evidencia grado III)
- *Entrenamiento del equilibrio.* El Tai-Chi-Chuan implementado con tutelaje individualizado puede reducir el número de caídas en los ancianos. (Evidencia grado II).<sup>11</sup>

#### Recomendaciones

- *Pacientes no seleccionados:* La eficacia de los programas de ejercicios para prevención de caídas en pacientes no seleccionados que viven en la comunidad no pudo ser establecida. En consecuencia no están recomendados para este grupo de pacientes. (Recomendación tipo A) Solamente los ejercicios de entrenamiento del equilibrio como el Tai-Chi-Chuan deberían ser administrados en pacientes mayores en general. (Recomendación tipo B)
- *Pacientes seleccionados.* Los programas individualizados en mujeres de 80 o más años pueden recomendarse (Recomendación tipo B). En pacientes con déficit leve en la fuerza muscular, en el equilibrio, o en el rango de movilidad de los miembros inferiores, los ejercicios específicos están recomendados. (Recomendación tipo B)

#### 4b) Intervención multifactorial

Se describen varios trabajos de intervenciones sobre múltiples factores de riesgo.<sup>9-5,12</sup> El Trabajo de Tinetti y colaboradores detectó pacientes con alto riesgo de caídas de la comunidad por medio de evaluaciones de las capacidades funcionales y de factores de riesgo. Realizó intervenciones con un grupo altamente entrenado de enfermeros y terapeutas físicos sobre estos factores de riesgo definidos previamente. La incidencia de caídas fue reducida sustancialmente. Posteriores análisis en este trabajo determinaron que las intervenciones sobre la hipotensión postural, la marcha y el equilibrio, y el mejoramiento de los rangos de movilidad de miembros inferiores fueron los más asociados con la disminución de la incidencia de caídas.

#### Evidencia

- Los programas que combinan intervenciones (todos incluyen algún tipo de ejercicio) reducen la incidencia de caídas en pacientes ambulatorios de la comunidad (Evidencia grado I)

*Factores específicos a intervenir:* hipotensión postural, polifarmacia, equilibrio y transferencia, y entrenamiento de la marcha.<sup>4-5</sup>

#### Recomendaciones

- *Priorizar los programas que incluyan más de una intervención.* (Recomendación tipo A)

*Factores específicos sobre los cuales intervenir.* Corrección de hipotensión postural, reducción y racionalización de los fármacos cuando sea posible. Intervenciones para mejorar el equilibrio y la marcha. (Recomendación tipo B)

#### 4c) Evaluaciones e intervenciones en la comunidad

Se describen seis trabajos de evaluación dirigida en la comunidad realizada por voluntarios entrenados y profesionales de la salud sobre pacientes con caídas previas o con riesgo de caídas. Básicamente consistieron en visitas domiciliarias y evaluación de las características y seguridad domiciliaria (cinco estudios) y otro estudio identifica los pacientes en el la guardia.

#### Evidencia

- *Evaluación del Hogar I* La evaluación de la seguridad domiciliaria (ubicación de alfombras, escaleras, muebles, barandas, iluminación) acompañado con programas de educación y posterior consulta con el médico de atención primaria o geriatra reducen la incidencia de caídas. (Evidencia grado III)
- *Evaluación del Hogar II* Evaluación de la seguridad domiciliaria (ubicación de alfombras, escaleras, muebles, barandas, iluminación) acompañado con programas de educación sin derivación y seguimiento posterior por el médico no reducen la incidencia de caídas. (Evidencia grado I)<sup>6-8</sup>
- *Evaluación en guardia:* la identificación de los pacientes que concurren a la guardia después de una caída con la subsecuente evaluación de los déficits funcionales y posterior derivación a médicos con seguimiento reduce las caídas en ancianos de la comunidad (Evidencia grado II)

#### Recomendaciones

- *Intervenciones en el hogar:* los programas de evaluación médica y de las características del hogar junto con educación hacia los pacientes sobre los riesgos con derivación posterior a los médicos y paramédicos del sistema de atención podrían realizarse. (recomendación tipo C)
- *Pacientes seleccionados.* Los programas individualizados en mujeres de 80 o más años pueden recomendarse (Recomendaciones tipo B). En los pacientes con déficit leve de la fuerza muscular, del equilibrio o con disminución del rango de movilidad en miembros inferiores los ejercicios están recomendados. (Recomendación tipo B)

#### 4d) Evaluaciones e intervenciones en las residencias de ancianos

Se describen cuatro trabajos de evaluación e intervención. Tres están dirigidos a la prevención de caídas y uno a la prevención de fracturas con protectores externos de la cadera. Uno de los problemas metodológicos radica en la heterogeneidad de los lugares en donde se han realizado estos estudios que poseen diferentes niveles de complejidad. En EE.UU o Gran Bretaña los lugares en donde se han realizado estos estudios son geriátricos académicos, con un equipo de salud altamente calificado y con programas de prevención de riesgos dentro de contextos universitarios. En nuestro país son pocos las residencias de mayores que posee esa complejidad.

#### Evidencia

- *Todos los residentes:* Los programas de ejercicio generales no seleccionados por riesgos de pacientes no reducen la incidencia de caídas en las residencias de mayores. (Evidencia grado II)

• *Residentes de alto riesgo*: La evaluación funcional para detectar internos de alto riesgo de caídas que posean caídas previas con la implementaron de ejercicio individualizados y otras medidas multidisciplinarias reducen el riesgo de caídas. (Evidencia grado II)<sup>13</sup>

• *Protectores externo de la cadera*: los protectores externos aplicados en residentes han prevenido fracturas de cadera. (Evidencia grado II)<sup>14</sup>

### Recomendaciones

• *Todos los residentes*: Los programas de ejercicio generales no seleccionados por riesgos de pacientes no deberían ser implementados para la prevención de caídas (Recomendación tipo B)

• *Residentes de alto riesgo*: La detección y evaluación funcional par detectar internos de alto riesgo o que hayan sufrido al menos una caída junto con la implementación de ejercicios individualizados y otras medidas multidisciplinarias deberían ser aplicadas. (Recomendación tipo B)

• *Protectores externos de la cadera*: Los protectores externos deberían ser ofrecidos a todos los residentes permanentes de las Instituciones de tercer nivel (Recomendación tipo B)

### Figura 3. Prueba del "levántate y anda" para evaluar movilidad en el consultorio

#### Paciente sentado en una silla con respaldo Instrucciones

- Pararse (en lo posible sin usar los brazos)
- Mantenerse de pie quieto momentáneamente
- Caminar hacia adelante 3 metros
- Darse vuelta y volver hacia la silla
- Girar nuevamente y sentarse

#### Elementos a evaluar

- Equilibrio al sentarse
- Transferencia de sentado a parado
- Estabilidad y cadencia al caminar
- Habilidad para girar

Se considera alterado si tarda mas de 15 segundos en realizarlo o si falla en algún ítem de los evaluados

Modificado de Mathias S, Nayak US, Isaacs B. Balance in elderly patiens: the "get up and go" test. Arch Phys Med Rehabil. 1986;67:387-389

Tabla 1. Ejercicios de rehabilitación en pacientes mayores

Tipo de ejercicio	Entrenamiento de la Resistencia	Entrenamiento de la Fuerza muscular	Entrenam. de la Flexibilidad y el equilibrio
Repeticiones	Muchas repeticiones	Pocas Repeticiones	Pocas Repeticiones
Efecto cardiovascular	Alta intensidad cardiovascular	Baja intensidad cardiovascular	Baja intensidad cardiovascular
Grupos musculares involucrados	Grupos musculares largos y amplios	Grupos musculares amplios y pequeños	Todos los grupos musculares
Rango de movilidad	Pequeños ángulos de movilidad	Amplios ángulos de movilidad	Amplios ángulos de movilidad y transferencia de peso en diferentes partes del cuerpo
Frecuencia	3 a 5 v/semana	3v/semana	3 a 7 v/semana
Efecto principal	Mejora la Capacidad aeróbica	Tamaño y fuerza muscular	Mejora la Movilidad articular y prevención caídas
Ejemplo de ejercicio	Caminatas, trote, bicicleta, natación	Sentadillas con propio peso	Yoga, Tai-Chi ejercicio específicos de equilibrio

## 7. Conclusiones

1) Se debe de detectar al anciano vulnerable de sufrir caídas en función de los factores de riesgo presentes y las capacidades funcionales evaluadas de manera rápida y operativa en el consultorio.

2) Como la mayoría de las intervenciones y tratamientos en este grupo etario, las aplicadas para la prevención de caídas deben de ser multidisciplinarias con intervenciones del médico, kinesiólogo, y si fuera necesario el asistente social.

3) Si bien el ejercicio ha demostrado múltiples beneficios en los pacientes mayores, la aplicación de ejercicios inespecíficos ("gimnasia") por si solo no posee efecto en la reducción de caídas. No obstante cuando se le suman otras medidas de baja tecnología como la reducción de la polimedición (especialmente benzodicepinas y otros psicofármacos) o cuando el ejercicio es tutelado existe fuerte evidencia de su eficacia.

4) El ejercicio debería indicarse individualizado en aquellos pacientes en que se detecta trastornos de la movilidad. Estos trastornos se pueden rastrear con pruebas simples en el consultorio como la velocidad de la marcha en 6 metros o el "levántate y anda" (ver figura 3)

5) Prescribir ejercicios es como recetar antibióticos. Se debe de precisar correctamente el tipo de ejercicio a realizar (ej. fuerza de lo cuádriceps, mejoramiento del equilibrio), la periodicidad y el seguimiento (En la tabla 1 se resumen los ejercicios habitualmente utilizados).

6) Como ocurre el la mayoría de la intervenciones en pacientes mayores hay que conocer:

A) Qué paciente se está tratando: anciano de la comunidad o residente en geriátrico

B) Si posee algún factor de riesgo mayor para caídas (ver figura 1)

C) Que las intervenciones más efectivas son multifactoriales: ejercicio dirigidos, reducción de lo polimedicación, entrenamiento del equilibrio, evaluación de la seguridad domiciliaria y enseñanza al anciano y su familia de cómo evitar riesgos domiciliarios.

## Para llevar al consultorio

- La caída es uno de los "gigantes" de la geriatría
- Sus causas son multifactoriales y su tratamiento puede incluir múltiples intervenciones
- Se debe conocer la heterogeneidad del paciente mayor (anciano de la comunidad o residente en un geriátrico)
- La intervención multifactorial reduce el riesgo de caídas en todo tipo de anciano
- En el anciano con alto riesgo, las intervenciones individualizadas e implementadas sobre cada factor de riesgo reducen la incidencia de caídas. Estas intervenciones incluyen ejercicios específicos, reducción de la polimedicación y entrenamiento del equilibrio
- La evaluación de la seguridad domiciliaria fuera del contexto de un programa de seguimiento e intervención no esta recomendada
- Existe evidencia de trabajos bien diseñados que la evaluación y modificación de los factores de riesgo de los ancianos que concurren a la guardia por una caída, reduce la incidencia de caídas. Recordemos que no pocas veces el departamento de emergencias es uno de los pocos contactos del anciano con el sistema de salud
- La provisión de protectores externos de la cadera en residencias de ancianos para prevenir fracturas de cadera es efectiva

Nota: Todos los trabajos con pacientes con caídas excluyen a los dementes severos, en consecuencia estas guías no se aplican a ellos.

**Dr. Manuel Montero-Odasso** [ Medico Clínico y Geriatra. Vicedirector Carrera de Especialistas en Geriatria, UBA. Hospital Italiano de Buenos Aires ]

### Referencias

- 1) Feder G, Cryer C, Donovan S, et al. Guidelines for the prevention of falls in people over 65. *BMJ* 2000; 321: 1007-1011.
- 2) Isaacs Bernard. *Giants of geriatrics imagine Lecture* Birmingham 1975
- 3) Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1988;319: 1701-1707.
- 4) Tinetti ME, Baker D, McAvay G, et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *N Engl J Med* 1994;330: 1769-75
- 5) Tinetti ME, Williams FT, Mayewski R. A fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *Am J Med* 1986;80:429-434
- 6) Gillespie LD, Gillespie WJ, Cumming R, et al. *Cochrane Collaboration, ed. Cochrane Library. Issue 4. Oxford: Update Software, 1997.*
- 7) Kellog International Work Group on the prevention of Falls by the Elderly. *The Prevention of Falls in the later Life. Dan Med Bull* 1987;34 (4):1-24
- 8) Downton J. *Falls in the Elderly* Oxford University Press 1992
- 9) Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, et al. Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. *BMJ* 1997; 315: 1065-1069.
- 10) Close J, Ellis M, Hooper R, et al. Prevention of falls in the elderly trial (PROFET): a randomised controlled trial. *Lancet* 1999; 353: 93-97
- 11) Province MA, Hadley EC, Hornbrook MC, et al. The effects of exercise on falls in elderly patients. A preplanned meta-analysis of the FICSIT trials. *JAMA* 1995; 273: 1341-1347
- 12) Buchner DM, Cress ME, de Lauter BJ, et al. The effect of strength and endurance training on gait, balance, fall risk and health services use in community living older adults. *J Gerontol* 1997; 52A: 218-224.
- 13) Ray W, Taylor J, Meador K, et al. A randomized trial of a consultation service to reduce falls in nursing homes. *JAMA* 1997; 278: 557-562
- 14) Lauritzen JB, Petersen M, Lund B. Effect of external hip protector on hip fractures. *Lancet* 1993; 341:11-13

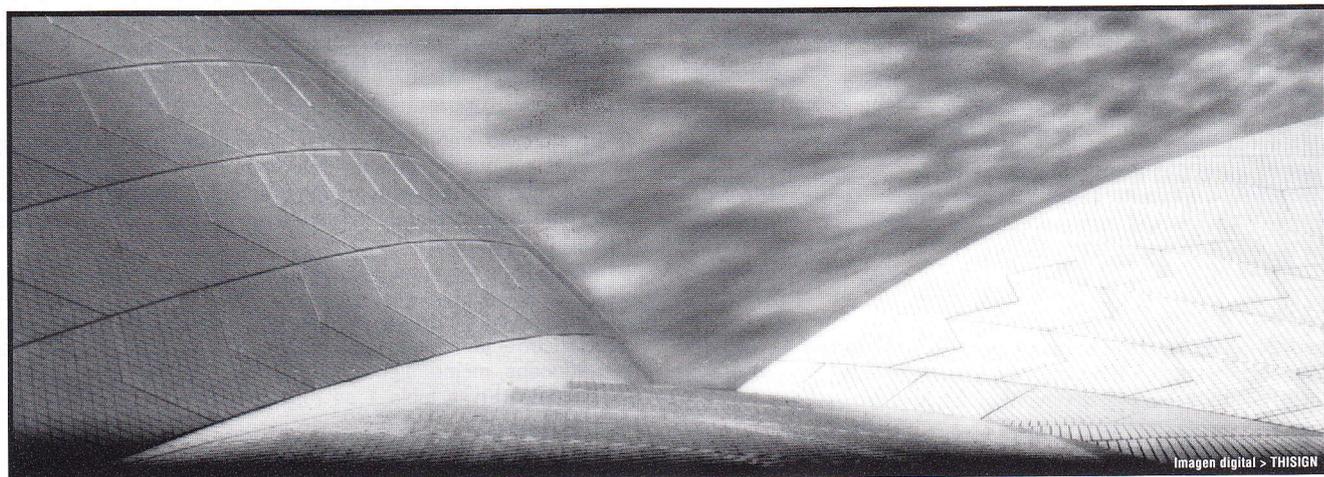


Imagen digital > THISIGN