

# DISEÑO Y EQUIPO

## LA DUCHA, UNA SOLUCION ECONOMICA

Es seguro que el origen de esta forma de baño, se remonta al uso de las cascadas naturales por el hombre primitivo. Muy pocos ejemplos de esta forma de higiene registran los antecedentes que disponemos de la antigüedad (un cuarto de ducha en 1350 A. de C., descubierto en las excavaciones de la ciudad de Akhenaten en Tell-el-Amarna y algunas figuras de ánforas griegas en que aparecen doncellas bajo chorros de agua que caen de los capiteles de unas columnas).

Su desarrollo, en la forma de que ahora lo conocemos, se produjo a comienzos del siglo pasado y con un sentido fundamentalmente curativo. Alrededor de 1830 se crean los establecimientos de curas por baños. "Establecimientos Hidropáticos", (hidroterápicos deberían haberse llamado con más propiedad) en los que el paciente era tratado por chorros alternados de agua caliente y fría, con el fin de reactivar la circulación de la sangre. Fig. 1. Las diferentes formas de chorros, muchos de los cuales se producían por bombas manuales, bañaron todas las regiones del cuerpo humano, y sus preconizadores auguraban la mejoría para toda suerte de males, reumatismo, impotencia, estreñimiento, etc. Fig. 2.

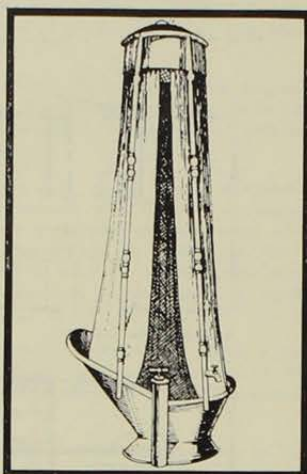


1. El baño de ducha con fines médicos. Del libro "Pulcro y decente". L. Wright.

Aún se practican en Chile las prescripciones del Dr. Lezaeta a base de abluciones de agua fría.

Con el transcurso del tiempo, y talvés ajeno a las consideraciones terapéuticas, esta forma de higiene del cuerpo se fué haciendo más y más popular.

Podemos enumerar las siguientes razones de esta popularidad: menor empleo de tiempo, dimensión reducida del espacio requerido, consumo mínimo de agua, menor consumo de combustible para calentar el agua, lavado en agua siempre corriente y por lo tanto limpia.



2. Baño de cadera al que se agregó un estanque y regadera accionada con bomba. 1850.

### LA FUNCION Y LA CRITICA AL ACTUAL EQUIPO.

El baño de ducha tiene por objeto el aseo total del cuerpo en posición erguida. Esta función de higiene pudiera descomponerse en las siguientes subfunciones que requieren formas y equipos característicos: a) lavarse la cabeza y pelo; b) el tórax y los brazos; c) la región de la pelvis y los muslos y d) las piernas y los pies.

Además debemos agregar el secarse y eventualmente el desvestirse y vestirse. Esta última generalmente no debiera realizarse dentro del mismo espacio de la ducha, salvo condiciones especiales como lo son las de las casetas individuales en baños colectivos.

La subfunción "a" no se realiza habitualmente en conjunto con las otras y requiere agua caliente, y el uso de detergentes o jabones especiales. El chorro de agua debe caer sobre la cabeza y por consiguiente deberá moverse con este fin.

La subfunción "b" y la "c" son las más habituales y requieren agua fría y caliente. La altura del rociador no sobrepasará los 175 cm. sobre la base, para adultos, con el fin de no mojar el pelo. La función "c" en especial, requiere un chorro que bañe la ingle para remover fácilmente los restos de jabón, deberá ser por lo tanto bajo.

La subfunción "d" requiere mayor espacio que las anteriores pues el cuerpo debe flexionarse y el equipo debe permitir el apoyo estable de los pies a una altura de alcance cómodo, o si no, el asiento momentáneo de la persona.

Las subfunciones a, b, c y d por la posición del cuerpo y los movimientos que realiza, deben ser efectuadas sobre una superficie antideslizante y proveer el artefacto de barras o apoyos de sujeción, que aseguren la estabilidad y eliminen el peligro



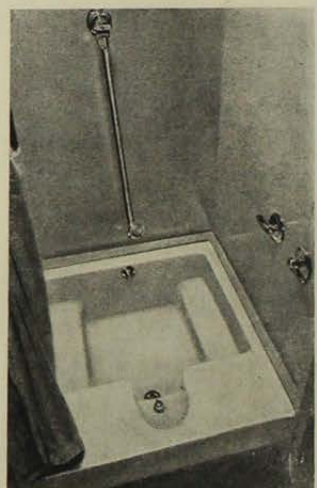
Dibujo de Steinberg.

de caídas. Por otro lado las superficies, tanto de la base como de los paramentos verticales, deben ser perfectamente lisos, pues la porosidad permite la acumulación de materias que se descomponen, en donde proliferan hongos. Esta aparente contradicción requiere un estudio atento del diseño en cada uno de los materiales utilizados en la fabricación de los artefactos. El uso de alfombras de goma es sucio y molesto.

El escurrimiento de las aguas debe producirse fácilmente a un desagüe único (no es necesario el rebalse en este caso). El agua puede ser contenida por cortinas plásticas o, de ser posible, por puertas (de corredera o de abatir) con marco metálico y paramento plástico translúcido o vidrios templados.

La zona de la subfunción secarse y eventualmente, vestirse o desvestirse, requiere de una superficie seca. Es necesario por consiguiente prever perfectamente el escurrimiento del agua fuera de la base, para lo cual sería necesario una canal que vacíe a una pileta, los posibles derrames de agua.

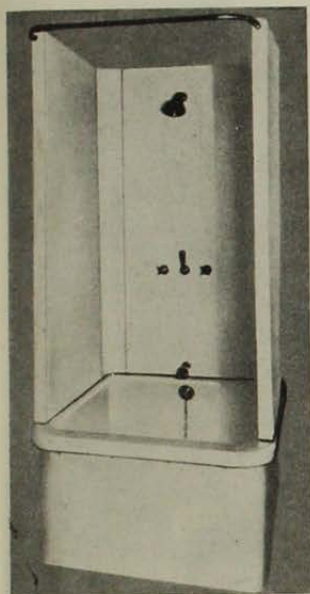
La función ducharse, se ha complementado con otras, en soluciones de artefactos y accesorios europeos. Por ejemplo el Poliban. Fig. 3, integra las funciones de bidet, bañera de niños y la ducha. Notable es constatar que el artefacto base de esta solución, teniendo el mismo perímetro no aparece mucho más complejo que los artefactos base-ducha na-



3. Poliban 80. SUIZA.

cionales y en cambio cumple una gran variedad de funciones. El recargo adicional sólo está en el accesorio de brazo móvil, el que seguramente no es excesivo en su costo, ni difícil de realizar con nuestros medios. El contraste es tanto mayor con los pobres diseños nacionales si consideramos sus precios, que en la actualidad, excluyendo accesorios y colocación, sobrepasan los E° 200. Fácil es concluir que pudiéramos obtener por ellos un mejor rendimiento.

Estos intentos de integración de funciones no son siempre adecuados pues en algunos casos la forma resultante es de difícil uso para personas ancianas, como en el baño de niños y ducha de la Figura 4. Sin embargo, es necesario anotar que la unión de ducha y bañera, al contemplarse ésta última como equipo, sería de óptimo resultado, siempre que perfeccionemos su diseño. (Ver Diseño y Equipo, Auca N° 9).



4. Ducha desmontable. EMOBATI.

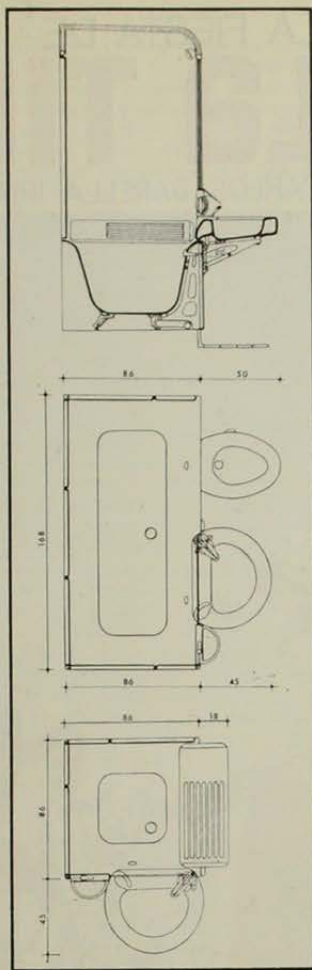
#### EL ESPACIO Y SUS CONDICIONES.

Los paramentos que conforman el recinto deben ser absolutamente impermeables y ojalá continuos, sin juntas de unión. Estas juntas (como en el caso de baldosines o planchas) fuera de permitir el paso de la humedad con el tiempo por dificultades de sellado, acumulan suciedad difícil de limpiar. El espacio debe ser calefaccionado y perfectamente ventilado, lo que se puede lograr, produciendo la ventilación por sobrepresión, o convección de aire de los centros de calor hacia los elementos de salida.

La elevación de la temperatura y la ventilación, disminuirán el problema de la condensación de la humedad inherente al baño de ducha. En viviendas económicas, en que no es posible el empleo de centros de calor en el baño mismo, y menos aún calor y sobre presión (aire caliente), deberá aprovecharse la fuente de calor del resto de las habitaciones, permitiendo el paso del aire por la parte inferior de la puerta (o tabiques) a los elementos de salida colocados en la parte alta y opuesta del recinto. Ambas ventilaciones deberían quedar permanentemente abiertas e independientes de las ventanas (en caso de existir), por la tendencia de los habitantes a cerrarlas herméticamente. Estas normas, tan elementales como antiguas, a menudo son olvidadas.

#### PROPOSICIONES DE EQUIPO.

El alto costo de los artefactos sanitarios y sus accesorios, en relación al costo total de la vivienda, nos obliga a pensar en su máximo rendimiento y en su mayor simplifica-



5. Centro de aguas. P.A.R.I.S. Francia.

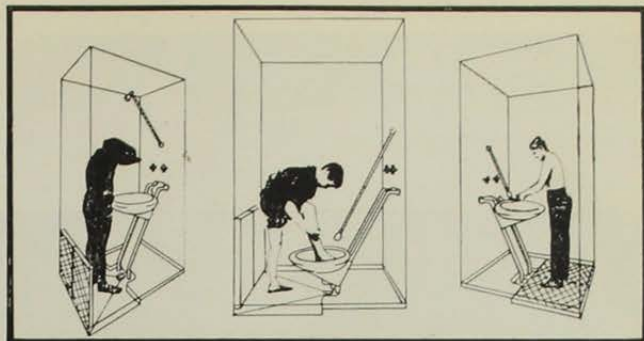
ción. No queremos abordar aún los problemas de integración de los artefactos de higiene, como ya lo hemos establecido, por seguir un método de análisis; pero no nos sería posible dejar de mencionar, a este respecto, el valor que tienen soluciones de este tipo, como la ducha Poliban, Fig. 3, y el Centro de Aguas P.A.R.I.S., que además de lavabo y bañera de niños, incluye lavado de ropa. Fig. 5.

Volveremos con mayor detención sobre este tema en futuras publicaciones.

Por ahora, lo fundamental por resolver, es una base adecuada de superficie antideslizante y no porosa, cuyo rebalse de aguas permita la evacuación hacia una pileta común; paramentos lisos y monolíticos, sin porosidades, con accesorios e implementos incorporados.

1. **La Forma; antropometría.** La dimensión del espacio propiamente de ducha, sin considerar revestimientos, no necesita ser mayor de 80 x 80 cm. o de 65 x 85 cm. si uno de los lados mayores corresponde a una cortina.

Su altura mínima total es de 195 cm. La altura del chorro fijo para las subfunciones "b" y "c" ya mencionadas, debe ser de aproximadamente 175 cm. para los adultos, y menor de acuerdo a la edad de los niños. Además debe completarse con la posibilidad de un chorro móvil



6. Proyecto de lavabo y ducha de uso múltiple. Arq. André Hermant, Suiza.

(manguera) o que el chorro único dé alcances cómodos al desplazarse como en el artefacto de la Fig. 3. Poliban, para las subfunciones "a" y "d". (Ver también Fig. 6).

La altura de llaves, no debe ser inferior a 100 cm. ni mayor de 140 cm. (niños). Debe existir un asidero firme a una altura promedio de 115 cm. (barra o manilla de jabonera).

La base debe tener como dimensión la totalidad de la proyección horizontal del espacio y de ser independiente de los paramentos, una solución de escurrimiento de gota. Su superficie antideslizante se podrá obtener por ondulaciones del material o trama de materiales superpuestos en forma de rejillas, fáciles de desmontar y lavar y que den cómodo apoyo a los pies.

2. **Accesorios.** Chorro articulado o extensible (de brazo o manguera) de challa regulable. Fig. 7. Llaves de formas no angulosas con mezclador

y control de temperatura (posible de obtenerse en combinación con otros artefactos). Desagüe amplio sin tapón y con rejilla (salvo en combinación con baño de niños).

Las tuberías preferiblemente quedarán a la vista, especialmente para evitar perforaciones, inútiles y costosas, de los paramentos y permitir su fácil reparación o reemplazo.

3. **Implementos.** Jabonera amplia y fácil de lavar, para jabón, escobilla y pequeñas herramientas; repisa embutida para depósito provisorio de frascos de detergentes, esponjas, etc.

Estos elementos deberían en lo posible ser estampados en uno de los paramentos o en todo caso embutidos. Asiento o elemento de apoyo de los pies, a una altura aproximada a los 30 cm. que podrá ser abatible o formar parte de la base. Asidero de sujeción de barra, ojalá vertical, que cubra una altura entre 80 cm. y 140 cm.

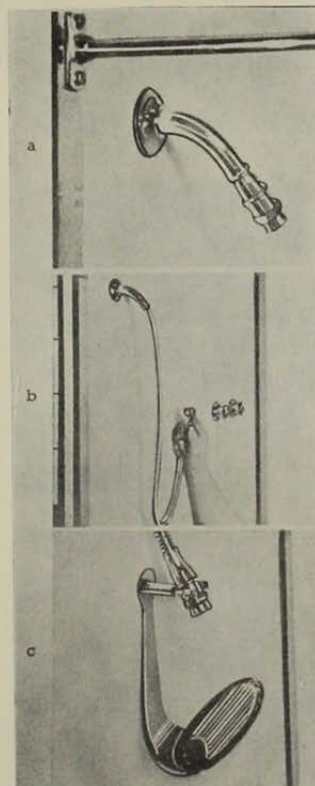
4. **Materiales.** Es corriente el uso, en soluciones económicas, de la base de ducha hecha in situ, con baldosas o cemento afinado. Estos materiales tienen el defecto de porosidad o discontinuidad, lo que los proscriben en forma absoluta para soluciones de vivienda en altura. Sin embargo pese al inconveniente de la porosidad, ¿no podría emplearse una base de hormigón vibrado y sellado con algún polímero? Seguramente permitirá en gran escala, soluciones más económicas que las usuales. En soluciones más perfectas, esta base podrá ser de acero inoxidable o de acero estampado y esmaltado o de fundición esmaltada y vitrificada. El plástico con asentamiento en una base de mortero, puede permitir una solución económica y eficiente.

Los paramentos pueden realizarse en óptimas condiciones con plástico. El empleo de metal sería tal vez más costoso, pero de excelentes resultados. El asbesto cemento debidamente tratado como una unidad monolítica, es también una posibilidad que ya ha sido explotada en otros países, incluso en la confección de la base.

Los materiales cerámicos, pese a ser óptimos si son monolíticos, son onerosos comparativamente; en baldosines o pastillas, tienen las limitaciones ya anotadas.

Por último el empleo de metal en los accesorios, requiere un perfecto cromado sobre niquelado para asegurar su duración al uso.

En el próximo capítulo abordaremos el estudio del WC. y bidet.



7. Chorro de extensión. Rachin. Bélgica.

a. Chorro fijo. b. ducha manual. c. Ducha lava pies con apoyo.