INTRAKRANIELLE BLUTUNGEN BEI SÄUGLINGEN IN EL SALVADOR: EINFLUSS TRADITIONELLER PRAKTIKEN UND VERSÄUMNISSE DER WESTLICHEN MEDIZIN

EDITH MARIA BETZ

INAUGURALDISSERTATION
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Medizin
des Fachbereichs Humanmedizin der
Justus-Liebig-Universität Gießen

édition scientifique
VVB LAUFERSWEILER VERLAG

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung ist ohne schriftliche Zustimmung des Autors oder des Verlages unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

1. Auflage 2006

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the Author or the Publishers.

1st Edition 2006

© 2006 by VVB LAUFERSWEILER VERLAG, Giessen
Printed in Germany

VVB LAUFERSWEILER VERLAG
édition scientifique

STAUFENBERGRING 15, D-35396 GIESSEN
Tel: 0641-5599888 Fax: 0641-5599890
email: redaktion@doktorverlag.de

www.doktorverlag.de

Intrakranielle Blutungen bei Säuglingen in El Salvador: Einfluss traditioneller Praktiken und Versäumnisse der westlichen Medizin

INAUGURALDISSERTATION
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Medizin
des Fachbereichs Medizin der
Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von

Edith Maria Betz

aus Hanau am Main

Gießen 2005

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH
Abteilung für Gesundheit, Bildung, soziale Sicherung
Ehem. Leiter: Professor Dr. Rolf Korte
Honorarprofessor
Institut für Hygiene und Umweltmedizin

Gutachter: Prof. Dr. Rolf Korte
Gutachter: Prof. Dr. Bernd Neubauer
Tag der Disputation: 16.10.2006

„Ich erkläre: Ich habe die vorgelegte Dissertation selbstständig ohne unerlaubte fremde Hilfe und nur mit den Hilfen angefertigt, die ich in der Dissertation angegeben habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Giessen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten.“

Zusammenfassung

Intrakranielle Blutungen sind eine schwere Erkrankung mit oft irreparablen lebenslangen Folgeschäden. Prävention ist hierbei besonders wichtig, insbesondere bei Kindern.

Die vorliegende retrospektive Fall-Kontrollstudie wurde am staatlichen Kinderkrankenhaus Benjamin Bloom in San Salvador und dem Hospital San Juan de Dios in San Miguel, El Salvador durchgeführt. Sie untersucht den Zusammenhang zwischen dem Auftreten von intrakraniellen Blutungen und der Anwendung traditioneller Praktiken (*sobadas)* bei Säuglingen in El Salvador in dem Zeitraum von Januar 1999 bis Juli 2001.

Anlass zu der Untersuchung war die in der Öffentlichkeit zunehmende Verurteilung traditioneller Heiler durch Ärzteschaft und Presse bei bislang fehlendem Nachweis eines ursächlichen Zusammenhangs.

Grundannahme (Hypothese) der Studie ist, dass *sobadas* bei Säuglingen mit intrakraniellen Blutungen (Fallgruppe) häufiger vorkommen müssten als bei Säuglingen ohne diese Erkrankung (Kontrollgruppe).

Die Fallgruppe besteht aus 20 Säuglingen älter als 29 Tage, die im genannten Zeitraum mit der Diagnose einer intrakraniellen Blutung stationär behandelt wurden und die zusätzlich eine Durchfallerkrankung in der aktuellen Krankengeschichte aufwiesen. Die Durchfallerkrankung ist insofern bedeutsam, als dass sie über Dehydratation zu einer eingesunkenen Fontanelle führt. Diese ist ausschlaggebend für die Durchführung der verdächtigten Praktiken. Die Kontrollgruppe besteht aus 38 Säuglingen, die wegen einer Durchfallerkrankung hospitalisiert waren. Matchingkriterien waren Alter, Geschlecht und Jahr des Krankenhausaufenthaltes.

In beiden Gruppen wurden Anwendung und Art von *sobadas,* wichtige Laborparameter, Geburtsumstände, Krankheitsfolgen und diverse andere Faktoren mittels Aktenstudium und Befragung der betroffenen Familien erhoben. Da die öffentliche Diskussion um dieses Thema eine zuverlässige Datenerhebung erschwerte, wurden die Daten bezüglich *sobadas* mittels Triangulation validiert.

Die Ergebnisse zeigen eine ähnliche Verteilung der *sobadas* in beiden Gruppen (Fallgruppe 45%, Kontrollgruppe 55.3%, $p=0.582$). Insbesondere zeigen die mutmaßlich traumatischen Praktiken „an der Fontanelle saugen“ (Fallgruppe 10 %,

Kontrollgruppe 23.7%, *p=0.296*) und „an den Füßen aufhängen und auf die Fußsohlen schlagen“ (Fallgruppe 0%, Kontrollgruppe 13.2%, *p=0.151*) keine Häufung in der Fallgruppe. Damit lässt sich die Annahme (Hypothese), dass traditionelle Praktiken intrakranielle Blutungen verursachten, nicht bestätigen. In den durchgeführten Laboruntersuchungen fällt jedoch ein signifikant erhöhtes Vorkommen massiver Gerinnungsstörungen in der Fallgruppe gegenüber der Kontrollgruppe auf (PT >30 sec bei 70% vs. 7.0%, *p<0.001*; PTT>80 sec bei 55% vs. 0%, *p<0.001*; Thrombozyten stets > 30000/mm³). Die Art der Gerinnungsstörungen wurde labortechnisch nicht weiter untersucht.

Die Ursachen der intrakraniellen Blutungen lassen sich retrospektiv nicht endgültig klären. Den Studienergebnissen zufolge sind *sobadas* nicht dafür verantwortlich wobei die geringe Studiengröße berücksichtigt werden sollte. Der Einfluss von *sobadas* im Einzelfall bleibt ungeklärt und Gegenstand theoretischer Diskussion. Die Ergebnisse zeigen jedoch, dass Gerinnungsstörungen von bislang unterschätzter Bedeutung sind. Alter, Geschlecht, Stillverhalten und das Fehlen einer routinemäßigen Vitamin K-Prophylaxe beim Neugeborenen legen den Verdacht nahe, dass es sich bei einem Teil der Blutungen um späte Vitamin K-Mangelblutungen handelt.

Summary

Intracranial bleeding is a severe disease with often irreversible, life long sequelae. Prevention is needed, especially in children.

This study is a retrospective case-control-study which took place at the state Pediatric Hospital Benjamin Bloom in San Salvador and the Hospital San Juan de Dios in San Miguel, El Salvador, and investigates the association between intracranial bleeding and the use of traditional healing practices (*sobadas)* in infants in El Salvador in the time from January 1999 to July 2001. Reason for this study was the increase in the public denunciation of traditional healers through physicians and press despite of a lack of proof of any etiologic association.

Basic idea (hypothesis) of this study is that traditional healing practices are thought to be more frequent in infants with intracranial bleeding (case group) than in infants without this disease (control group).

20 infants older than 29 days of life who were hospitalized within this period with the diagnosis of intracranial bleeding and diarrhea in the present history built the case group. The diarrheal disease in the present history is important because it leads to dehydration and a sunken fontanel. A sunken fontanel indicates the use of the suspicious traditional healing practices. There are a number of 38 infants in the control group who were treated in hospital because of gastroenteritis. Both groups were matched according to age, sex and year of hospitalization.

In both groups the use of traditional *sobadas* and other factors such as laboratory findings, survival, circumstances of birth were investigated by revision of files and interviews with affected families. Since the public discussion of this topic made a reliable data collection difficult data concerning *sobadas* was validated by triangulation.

The results show a similar distribution of the use of *sobadas* in both groups (case group 45%, control group 55.3%, $p=0.582$). Especially the supposedly traumatic practices of „sucking the fontanel“ (case group 10 %, control group 23.7%, $p=0.296$) and of „holding the infant upside down and slapping the feet“ (case group 0%, control group 13.2%, $p=0.151$) show no accumulation in the case group. With it the assumption (hypothesis) that traditional healing practices cause intracranial bleeding cannot be proved. The case group shows a significantly higher number of severe coagulation abnormalities (PT >30 sec in 70% vs. 7.0%, $p<0.001$; PTT>80 sec in 55% vs. 0%, $p<0.001$; thrombocytes always > 30000/mm³). The underlying reason of the markedly prolonged clotting times has not been investigated further.

Finally the reasons for the intracranial bleeding cannot be resolved retrospectively.

According to the study results *sobadas* are not responsible for them always bearing in mind the small study size. An influence of *sobadas* in particular cases remains unexplained and an object for further theoretic discussion. However, the results suggest that a coagulation disorders seem to be of underestimated significance until now. Age, sex, circumstances of breast-feeding and the lack of routine Vitamin K prophylaxis in newborns lead to the suggestion that part of the intracranial bleeding may be explained by late Vitamin K deficiency bleeding.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG 12

1.1. PROBLEMSTELLUNG 12
1.2. ZIELSETZUNG 14
1.3. ZUR GLIEDERUNG DER ARBEIT 14
1.4. DER ENTWICKLUNGSPOLITISCHE RAHMEN 15
1.5. THEORETISCHER RAHMEN 17
1.5.1 El Salvador – ein Überblick über die politische, wirtschaftliche und soziale Lage 17
1.5.2 Grundzüge der traditionellen und westlichen Medizin in El Salvador 18
1.5.2.1 Das Gesundheitssystem El Salvadors 18
1.5.2.2 Die *sobada* - eine Begriffsklärung 18
1.5.2.3 *Mollera* und andere traditionelle Krankheitsbilder 19
1.5.2.4 Ein Überblick über Heilerpersönlichkeiten 21
1.5.3 Westliche Medizin und traditionelle Medizin: Eine Gegenüberstellung 21
1.5.3.1 Die Kulturspezifität jeder Medizin 21
1.5.3.2 Integrative Medizin – eine Antwort auf die Herausforderungen von heute 24
1.5.4 Intrakranielle Blutungen 26
1.5.4.1 Definition 26
1.5.4.2 Ätiologie 26
1.5.4.3 Symptomatologie 27
1.5.4.4 Diagnostik 27
1.5.4.5 Therapie 28
1.5.5 Kindliche Diarrhoe und Dehydratation 29

2. METHODISCHES VORGEHEN 30

2.1. STUDIENDESIGN 30
2.1.1 Studientyp 30
2.1.2 Definition von Fall- und Kontrollgruppe 30
2.1.3 Hypothese und Variablen 31
2.1.4 Ein- und Ausschlusskriterien 33
2.1.5 Studiengebiet 34
2.1.6 Veränderung des Studiendesigns nach Studienbeginn 35
2.2. VORGEHENSWEISE 36
2.2.1 Besuche bei traditionellen Heilern 36
2.2.2 Auswahl von Fall- und Kontrollgruppe und Matching 37
2.2.2.1 Praktisches Vorgehen 37
2.2.2.2 Auswahl der Fallgruppe 38
2.2.2.3 Matching 38
2.2.2.4 Auswahl der Kontrollgruppe 40

2.2.3 Erhebung der Daten 42
2.2.3.1 Vorbereitungen und Arbeitsinstrumente 42
2.2.3.2 Auswertung der Krankenakten 42
2.2.3.3 Familienbesuche 42
2.2.3.4 Besuch von Krankenhäusern und Gesundheitszentren 44
2.2.3.5 Triangulation von Daten 45
2.2.4 Chronogramm der Aktivitäten 47
2.3. LABORUNTERSUCHUNGEN 48
2.3.1 Hämoglobin 48
2.3.2 Thrombozyten 48
2.3.3 Prothrombinzeit (PT) 48
2.3.4 Partielle Thromboplastinzeit (PTT) 48
2.3.5 Blutgasanalyse 48
2.4. RESSOURCEN 49
2.4.1 Mitarbeiter 49
2.4.2 Infrastrukturelle und finanzielle Mittel 49
2.5. ETHISCHE ÜBERLEGUNGEN 50
2.6. STATISTISCHE AUSWERTUNG 50

3. ANALYSE UND ERGEBNISSE 51

3.1. FALLGRUPPENANALYSE 51
3.2. ALLGEMEINE PARAMETER VON FALL- UND KONTROLLGRUPPE 52
3.2.1 Sozioökonomische Faktoren 52
3.2.2 Ernährungszustand 54
3.2.3 Krankheitssymptome 54
3.2.4 Aufenthaltsdauer im Krankenhaus 56
3.2.5 Krankheitsfolgen 57
3.2.6 Geburt und Stillen 58
3.3. INTRAKRANIELLE BLUTUNGEN 60
3.3.1 Bildgebende Untersuchung 60
3.3.2 Blutungsart 60
3.4. TRADITIONELLE PRAKTIKEN 62
3.4.1 Häufigkeit von traditionellen Praktiken 62
3.4.2 Art der ethnopraktischen Behandlung 64
3.5. LABORUNTERSUCHUNGEN 65
3.5.1 Blutgerinnung 65
3.5.1.1 Prothrombinzeit (PT) 65
3.5.1.2 Partielle Thromboplastinzeit (PTT) 66
3.5.1.3 Thrombozyten 67
3.5.1.4 Gerinnungszustand nach Plasmatransfusion 68
3.5.2 Hämoglobin 69

3.6. VITAMIN K-VERSORGUNG (SIEHE KAPITEL 2.2.3.4) 70
3.6.1 Vitamin K-Mangel 70
3.6.2 Vitamin-K-Quelle 70
3.6.3 Dokumentation der Vitamin K-Versorgung bei Geburt 70

4. DISKUSSION 72

4.1. *SOBADAS* – NICHT DER ENTSCHEIDENDE FAKTOR IN DER PATHOGENESE DER INTRAKRANIELLEN BLUTUNGEN 72
4.2. DIE BEDEUTUNG DER TRADITIONELLEN PRAKTIKEN 74
4.2.1 Das traumatische Potential von sobadas im Vergleich zu anderen Kopftraumata 74
4.2.1.1 „Saugen an der Fontanelle“ versus vaginal-operative Entbindung 74
4.2.1.2 „An den Füßen aufhängen und auf die Fußsohlen schlagen“ versus Shaken-Baby-Syndrom 75
4.2.2 Orale Medikation durch Heiler und Familie 77
4.3. GERINNUNGSSTÖRUNGEN – WAHRSCHEINLICHSTE URSACHE DER INTRAKRANIELLEN BLUTUNGEN 78
4.3.1 Späte Vitamin K-Mangel-Blutungen – eine mögliche Erklärung 78
4.3.2 Vitamin-K-Versorgung vor Ort – Status quo und Perspektiven 78
4.4. EINIGE CHARAKTERISTIKA BEIDER GRUPPEN IM VERGLEICH 80
4.4.1 Durchfallerkrankung und Ernährungszustand 80
4.4.2 Rolle der Dehydratation 80
4.4.3 Hausgeburt und Stillen – Risikofaktoren für intrakranielle Blutungen 81
4.5. TRADITIONELLE MEDIZIN – EIN IN EL SALVADOR VERKANNTES KULTURGUT? 82
4.6. EMPFEHLUNGEN 85

5. LITERATURVERZEICHNIS 87

6. ANHANG 94

6.1. FRAGEBÖGEN 94
6.1.1 Fragebogen zur Datenerhebung aus Krankenakten 1 94
6.1.2 Fragebogen zur Datenerhebung aus Krankenakten 2 97
6.1.3 Fragebogen zur Befragung der Familien 99
6.2. KARTE EL SALVADOR 105
6.3. BILDMATERIAL *SOBADAS* 106

7. DANK 107

8. LEBENSLAUF 109

TABELLENVERZEICHNIS

TABELLE 1: ZU ERWARTENDE VERTEILUNG DER *SOBADAS* BEI ZUTREFFEN DER HYPOTHESE 31
TABELLE 2: UNTERSUCHTE VARIABLEN UND IHRE MERKMALSAUSPRÄGUNG 31
TABELLE 3: MATCHING 39
TABELLE 4: CHRONOGRAMM 47
TABELLE 5: SOZIOÖKONOMISCHE FAKTOREN DER FAMILIEN 53
TABELLE 6: GESUNDHEITSPARAMETER DES KINDES BEI KRANKENHAUSAUFNAHME 55
TABELLE 7: DAUER DES KRANKENHAUSAUFENTHALTS 56
TABELLE 8: KRANKHEITSFOLGEN 57
TABELLE 9: GEBURTSORT UND STILLEN 59
TABELLE 10: INTRAKRANIELLE BLUTUNGEN NACH BILDGEBENDEN VERFAHREN 61
TABELLE 11: ETHNOPRAKTISCHE BEHANDLUNG IN FALL- UND KONTROLLGRUPPE 63
TABELLE 12: VERTEILUNG DER PROTHROMBINZEIT IN FALL- UND KONTROLLGRUPPE 65
TABELLE 13: VERTEILUNG DER PARTIELLEN THROMBOPLASTINZEIT IN FALL- UND KONTROLLGRUPPE 66
TABELLE 14: VERTEILUNG DER THROMBOZYTEN IN FALL- UND KONTROLLGRUPPE 67
TABELLE 15: THERAPIE DER GERINNUNGSSTÖRUNG BEI PATIENTEN MIT VERLÄNGERTER PT IN DER FALLGRUPPE 68
TABELLE 16: THERAPIE DER GERINNUNGSSTÖRUNG BEI PATIENTEN MIT VERLÄNGERTER PT IN DER KONTROLLGRUPPE 69
TABELLE 17: VITAMIN K-MANGEL, -QUELLE UND DOKUMENTATION DER VITAMIN K-GABE BEI GEBURT ... 71

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1: FALL-KONTROLLDESIGN 30
ABBILDUNG 2: PATIENTENAUSWAHL 41
ABBILDUNG 3: VERTEILUNG DER FALLGRUPPE NACH ALTER UND GESCHLECHT 51
ABBILDUNG 4: SOZIOÖKONOMISCHE FAKTOREN IN FALL- UND KONTROLLGRUPPEN 53
ABBILDUNG 5: GEBURTSORT IN FALL- UND KONTROLLGRUPPE IN % 58
ABBILDUNG 6: VERTEILUNG EINZELNER TRADITIONELLER PRAKTIKEN (*SOBADAS*) IN FALL- UND KONTROLLGRUPPE 64

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

CT	Computertomographie
FFP	Fresh Frozen Plasma
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
Hb	Hämoglobin (Blutfarbstoff)
HNNBB	*Hospital Nacional de Niños Benjamin Bloom* (staatliches Kinderkrankenhaus Benjamin Bloom)
ISSS	*Insitituto Salvadoreño del Seguro Social* (Sozialversicherung)
MRT	Magnetresonanztomographie
MSPAS	*Ministerio de Salud Público y Asistencia Social* (Gesundheitsministerium)
PAHO	Panamerican Health Organisation
PASS	*Proyecto de Apoyo al Sector Salud* (Gesundheisprojekt der GTZ in El Salvador)
PIVKA	Proteins induced in Vitamin K Absence
PT	Prothrombinzeit
PTT	partielle Thromboplastinzeit
SAB	Subarachnoidalblutung
USG	Ultrasonographie, Ultraschall

1. EINLEITUNG

1.1. Problemstellung

Intrakranielle Blutungen bei Säuglingen sind eine schwere Erkrankung mit häufig irreparablen Folgen. Sie gehen mit hoher Mortalität oder neurologischen Folgeerkrankungen wie Störung der geistigen oder sensomotorischen Entwicklung des Kindes einher. Eine Heilung ist oft nicht möglich. Prävention ist der einzige erfolgversprechende Ansatz. Die Ursachen solcher Blutungen sind vielfältig. Auch körperliches Trauma gehört dazu.

Eine Säuglingssterblichkeit von 35 pro 1000 Lebendgeburten im Jahre 2001 in El Salvador zeigt die hohe Mortalität im Lande an (zum Vergleich: Mortalitätsrate bei Säuglingen in Deutschland: 4,2 auf 1000 Lebendgeburten im Jahre 2003; Bundesamt für Statistik 2003). Die häufigsten Erkrankungen waren akute Atemwegsinfektionen, Parasitosen und gastrointestinale Infektionen (PAHO 2002, b). Bei der Behandlung dieser Erkrankungen zeigt die Bevölkerung großes Vertrauen in die traditionelle Medizin, wie sie von Heilern, so genannten *sobadores*, und Familienangehörigen praktiziert wird. Diese traditionellen Heilmethoden (*sobadas*) beinhalten ein vielfältiges Spektrum von manuellen Praktiken bis hin zu Phytotherapie (siehe Kapitel 1.5.2).

Eine in den vergangenen Jahren von salvadorianischen Pädiatern beobachtete Häufung intrakranieller Blutungen bei Säuglingen – verbunden mit der Konsultation traditioneller Heiler – ließ die Frage nach einem Zusammenhang zwischen beiden Begebenheiten aufkommen. Insbesondere Praktiken zur Behandlung der *mollera*, der eingesunkenen Fontanelle, wurden verdächtigt (siehe Bildmaterial im Anhang). Im Folgenden wurde in vielen Zeitungsberichten (Alvarado 2002; Sánchez 2002) und im Fernsehen auf einen Zusammenhang hingewiesen. Mit Schlagzeilen wie *„Sobadas töten so viele wie das Dengue-Fieber“*[1] wurden *sobadores* in der Öffentlichkeit angeprangert. Auch meldete das staatliche Kinderkrankenhaus Benjamin Bloom (*Hospital Nacional de Niños Benjamin Bloom, HNNBB*) Fälle von Kindern mit

[1] im Original: *Las sobaduras matan tanto como el dengue.* El Diario de Hoy.

intrakraniellen Blutungen nach Heilerbesuch unter Angabe von Namen und Anschrift der Eltern an die Staatsanwaltschaft. In der Anzeige wird sich auf die fachliche Meinung des behandelnden Arztes berufen, nach welcher die Blutung auf traditionelle Praktiken zurückzuführen sein könnte[2].

Das Hospital Benjamin Bloom in San Salvador, pädiatrisches Überweisungskrankenhaus für ganz El Salvador, hat Vorstudien (Chacon 1998, Clará 2002, Alvarado 2001), über die Epidemiologie der *sobadas* und den Zusammenhang zwischen Morbimortalität von Kindern und traditionellen Praktiken in ihrem Patientenkollektiv durchgeführt. Die Studie von Chacon (1998) zeigt, dass bei Kindern mit Durchfallerkrankungen etwas häufiger zunächst Heiler (36,5%) als Ärzte (31,5%) aufgesucht wurden. Alvarado, García und Córdova (2001) untersuchten 300 Kinder im Alter zwischen 29 Tagen und fünf Jahren mit Durchfall und Dehydratation, bei denen *sobadas* angewandt wurden, auf Komplikationen. Von diesen erlitten 14 Kinder eine intrakranielle Blutung, 13 von ihnen waren jünger als ein Jahr. Die am häufigsten angewandten traditionellen Praktiken in dieser Altersgruppe waren „an der Fontanelle Saugen", „Einreibungen" und die Gabe von Hausmitteln.

Ein möglicher *kausaler* Zusammenhang zwischen intrakraniellen Blutungen bei Säuglingen und der Anwendung traditioneller Praktiken wurde allerdings in keiner der Studien untersucht.

Die Fragestellung ist in der Literatur nicht grundsätzlich neu. So veröffentlichte Guarnaschelli 1972 einen viel zitierten Fallbericht[3] über einen zwei Monate alten Säugling mit Subduralhämatom, das er auf die traditionelle Behandlung der *mollera* („eingesunkene Fontanelle", siehe Kapitel 1.5.2.3) zurückführt. Er nennt diese Art von Behandlung eine „Variante des Battered Child Syndroms". Seine Publikation bleibt eine isolierte Kasuistik und seine Interpretation wird kontrovers diskutiert. So bezeichnet Kirhofer Hansen die traditionelle Behandlung der *mollera* als eine

[2] im Original *„... es opinión del medico tratante que dicha hemorragia puede deberse a la Ethnopráctica",* Übersetzung: *„... nach Meinung des behandelnden Arztes kann besagte Blutung auf die Ethnopraktik zurückzuführen sein".*
[3] zitiert von Kay MA; Risser AL; Kirhofer Hansen K

unwahrscheinliche Ursache für Symptome eines Schütteltraumas. Sie warnt davor, diese traditionelle Behandlung voreilig als Ursache für ein Schütteltrauma anzuerkennen und so möglicherweise die tatsächlichen Ursachen zu übersehen (Kirhofer K 1997: 125).

1.2. Zielsetzung

Ziel der Studie ist es, mögliche Ursachen der intrakraniellen Blutungen, insbesondere einen Zusammenhang mit der Anwendung der traditionellen Heilmethoden zu prüfen und Möglichkeiten einer effektiven Prävention der Erkrankung zu identifizieren. In der Studie wird die Anwendung von *sobadas* bei Säuglingen mit intrakraniellen Blutungen mit einer Kontrollgruppe (gleichaltrige Kinder mit Diarrhoe) verglichen. Weitere einflussnehmende Faktoren wie Laboruntersuchungen, Geburtsumstände und andere werden untersucht. Ein direkter Kausalitätsnachweis ist von der Konzeption der Studie nicht möglich.

Die Studie wurde durch das Hospital Benjamin Bloom und das Projekt PASS der GTZ in San Salvador gemeinsam ermöglicht. Letzteres arbeitete im Bereich des Qualitätsmanagements eng mit dem staatlichen Kinderkrankenhaus zusammen. Es bestand ein sehr kooperatives Verhältnis, was der Studie in praktischen wie personellen Fragen zu Gute kam. Auch die Abteilung für Ethnologie der staatlichen Universität von San Salvador war personell beteiligt.

1.3. Zur Gliederung der Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in die Kapitel Einleitung, Methodik, Ergebnisse und Diskussion. Im Einleitungsteil folgen nun einige Gedanken zum Thema „integrative Entwicklungszusammenarbeit“. Danach wird ein Überblick über wichtige Bereiche El Salvadors gegeben, insbesondere der Gesundheitsversorgung. Einer Einführung in die traditionelle Medizin El Salvadors schließt sich eine theoretische Betrachtung traditioneller und westlicher Medizin im Allgemeinen an. Es folgen Informationen über intrakranielle Blutungen und kindliche Diarrhoe.
Im zweiten Kapitel werden das Studienkonzept und die einzelnen Studienabschnitte in El Salvador dargestellt. Es enthält auch Informationen über die angewandten Laboruntersuchungen.

Es folgt die Analyse der Fallgruppe und eine vergleichende Darstellung der wichtigsten untersuchten Variablen in Fall- und Kontrollgruppe nach den Themenbereichen „traditionelle Praktiken“, „ Gerinnung“, „Vitamin K“ und anderen.
In der Diskussion wird die Bedeutung der *sobadas* in der Krankheitsentstehung der intrakraniellen Blutungen anhand der Studienergebnisse und eines theoretischen Vergleichs mit dem Shaken-Baby-Syndrom und dem Vorgehen bei vaginal-operativen Entbindungen diskutiert. Weitere mögliche Ursachen intrakranieller Blutungen werden erörtert.
Es folgt ein Versuch, die gesellschaftliche Problematik in El Salvador, in die die gesamte Fragestellung eingebettet ist, so die öffentlichen Schuldzuweisungen an Heiler und das Verhältnis von traditioneller und staatlicher Gesundheitsfürsorge in El Salvador, näher zu beleuchten.
Abschließend finden sich einige Empfehlungen zu weiteren Forschungsinhalten und zu neuen Präventions- und Interventionsmöglichkeiten in El Salvador.

1.4. Der entwicklungspolitische Rahmen

Die medizinische Entwicklungszusammenarbeit hat eine Verbesserung der gesundheitlichen Situation des größtmöglichen Anteils der Bevölkerung eines Landes zum Ziel. Dabei ist Gesundheit zum einen von der Verfügbarkeit und Qualität an Gesundheitsdiensten abhängig, zum anderen von primär nicht medizinischen Einflussgrößen wirtschaftlicher, sozialer und politischer Art, beispielsweise der Ernährungsversorgung, dem Bevölkerungswachstum, von Kriegen aber auch von Umweltfaktoren wie Naturkatastrophen und Epidemien. Vereinfacht gesagt ist Armut ein wesentlicher Einflussfaktor. Armutsbekämpfung führt zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation, und umgekehrt kann Gesundheitsförderung wesentlich zur Armutsbekämpfung beitragen (Korte 2000: 629).

Bei der Gesundheitsförderung wird gemäß dem auf der Konferenz von Alma Ata 1978 von WHO und UNICEF begründeten „Konzept der Primären Gesundheitsversorgung“ (Primary Health Care, PHC) eine möglichst flächendeckende Grundversorgung durch Gesundheitszentren und Krankenhäuser angestrebt. Einbindung der lokalen Bevölkerung und Orientierung an deren Bedürfnissen und Lebensgewohnheiten sind unerlässliche Elemente für den Erfolg

und die Nachhaltigkeit gesundheitsfördernder Maßnahmen. Dazu gehört der Umgang mit der bestehenden traditionellen Gesundheitsversorgung. Sie sind Bestandteil der Kultur und tragen oft in erheblichem Maße zur gesundheitlichen Versorgung der Bevölkerung bei. Eine Kooperation zwischen traditionellen Gesundheitsdiensten und denen der westlichen Medizin ist wünschenswert. Nicht selten trifft man jedoch auf gegenseitiges Unverständnis und Berührungsängste zwischen diesen sehr verschiedenen Formen von Medizin. Dies kann zu einer gewissen Antagonisierung führen (Medina 1988).

In einer sich verändernden und nach der westlichen Entwicklung ausrichtenden Gesellschaft ist es schwierig, kulturelle Traditionen zu pflegen und sich zugleich neuen Entwicklungen zuzuwenden. Die auftretenden Probleme zeigen, wie wichtig es ist, neue Strukturen mit vorhandenen zu verbinden und nicht etwa zu ersetzen. Dies entspricht dem integrativen Ansatz von Entwicklungszusammenarbeit.

1.5. Theoretischer Rahmen

1.5.1 El Salvador – ein Überblick über die politische, wirtschaftliche und soziale Lage

El Salvador ist mit 21.o41 km², entspricht etwa der Größe Hessens, und 6,2 Millionen Einwohnern das am dichtesten besiedelte Land Mittelamerikas.
Die Präsidialrepublik gliedert sich in 14 Bundesländer und 262 Gemeinden und wird zentralistisch verwaltet. Über 40% der Bevölkerung sind jünger als 15 Jahre. Die Bevölkerung besteht zu ca. 94 % aus Mestizen, 5% aus Indios und 1 % aus Weißen.
Wirtschaftlich stehen Handel und Dienstleistungen (57,9%) vor Industrie (24,8%), hier vor allem Lebensmittel- Getränke- und Textilproduktion), und Landwirtschaft (17,2%) (Comisión Económica para América Latina 2004: 84). Die Landwirtschaft hat stark an Bedeutung verloren, ist aber nach wie vor ein sehr beschäftigungsintensiver Sektor. Wichtigste Exportprodukte sind die Lohnveredelung und Kaffee, wichtigster Außenhandelspartner die USA (Munzinger Länderhefte 2001: 5).
Seit dem Ende des zwölfjährigen Bürgerkrieges 1992 zeigt das Land ein stetes, wenn auch mäßiges Wirtschaftswachstum. Auch der Konsum, gefördert durch die Überweisungen der über eine Million vorwiegend in die USA emigrierten Landsleute ist ein bedeutender Faktor der salvadorianischen Wirtschaft. Dennoch lebte im Jahre 2002 42,9% der Bevölkerung unterhalb der Armutsgrenze (Ministerio de Economía El Salvador).
Die Bildungs- und Gesundheitsinfrastruktur des Landes ist schwach. Trotz steigender Lebenserwartung (für Männer 67, für Frauen 73 Jahre) sind die Lebensbedingungen vor allem in ländlichen Regionen hart. Weite Teile der Bevölkerung haben keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser und Sanitäreinrichtungen. Öffentliche Gesundheitseinrichtungen versorgen nur circa zwei Drittel des Landes. Schulen haben hohe Abruchquoten, so dass die Analphatenrate 2005 bei Menschen älter als 15 Jahren bei 18,9% lag (Comisión Económica para América Latina 2004: 99).

1.5.2 Grundzüge der traditionellen und westlichen Medizin in El Salvador

1.5.2.1 Das Gesundheitssystem El Salvadors

Die Gesundheitsversorgung El Salvadors besteht aus einem privaten und einem öffentlichen Sektor. Der öffentliche Sektor, der für die weite Mehrheit der Bevölkerung zuständig ist, teilt sich in Einrichtungen des Gesundheitsministeriums (2.964 Krankenbetten, 3.473 Ärzte), zugänglich für alle und kostengünstig, sowie Einrichtungen für Versicherte des *Instituto Salvadoreño del Seguro Social* (*ISSS*, 1583 Krankenbetten, 1621 Ärzte). Dort sind formal Beschäftigte versichert, insgesamt 17% der Bevölkerung. In den Einrichtungen des Gesundheitsministeriums müssen die Patienten für Medikamente, Sprechstunden, Behandlungstage etc. finanziell aufkommen; in den Einrichtungen des *ISSS* übernimmt die Versicherung die Kosten.

In El Salvador kommen auf 10.000 Einwohner 9,1 Ärzte. 60 Prozent der Ärzte arbeiten in der Hauptstadt. Für die ambulante Versorgung der Bevölkerung, wie auch Impfungen und Vorsorgeuntersuchungen, stehen weitere Gesundheitseinrichtungen zur Verfügung (*centros de salud, unidades de salud, puestos de salud*), die technisch unterschiedlich ausgestattet und zum Teil mit Krankenschwestern oder Laiengesundheitsmitarbeitern (Promotoren) besetzt sind (PAHO 2002, a).

1.5.2.2 Die *sobada* - eine Begriffsklärung

Sobar im wörtlichen Sinne bedeutet „streichen, reiben“. *Sobada* ist das Substantiv und bedeutet „Streichungen, Massage“. Im traditionellen Sprachgebrauch El Salvadors sind damit Praktiken gemeint, wie sie von bestimmten Heilern, den so genannten *sobadores* ausgeübt werden. Dabei versteht man unter *sobar* sowohl die eigentliche manuelle Anwendung, also das Streichen einzelner Körperregionen oder des ganzen Körpers mit der Hand, als auch die gesamte Behandlung durch einen solchen Heiler, die auch andere Elemente enthalten kann.
Drei klassische Aufgabenbereiche der Heiler sind die Versorgung von Schwangeren und Kindern sowie die Behandlung bei Knochen- und Gelenkbeschwerden. Entsprechend dieser Aufgabengebiete werden sie auch benannt: *sobador de embarazo* („Heiler“ von Schwangeren; Cadaxa 1994), *sobador de niños/ojo/empacho* („Heiler“ von Kindern) oder *sobador de huesos* („Heiler“ von Knochenbeschwerden).

Manche Heiler, meist Frauen, behandeln Kinder und sind zugleich Hebammen. Der *sobador de huesos* hingegen ist meist männlich und beschäftigt sich ausschließlich mit diesem Aufgabengebiet. Ist im Folgenden von *sobador* die Rede, so beziehe ich mich stets auf den Heiler, der Kinder behandelt.
Die *sobadores* leben und arbeiten wie Frauen ihres Umfeldes meist in Haus- und Landwirtschaft und üben ihre Tätigkeit als Heilerinnen zusätzlich aus. Sie werden von Bewohnern ihres Dorfes und der Umgebung aufgesucht. *Sobadores* setzen mit ihrer Tätigkeit häufig eine Familientradition fort. Oft berichten sie auch von einem Berufungserlebnis. Sie verstehen ihre Arbeit als einen Dienst an der Gemeinschaft. Sie behandeln Kranke, wann immer diese sie aufsuchen, und verlangen – wenn überhaupt – nur ein geringes Entgelt. Die Behandlung findet im Hause des Heilers statt, wo verschiedene Utensilien für die Behandlung und oft auch ein Altar mit Heiligenbildern und Kerzen vorhanden sind.

1.5.2.3 *Mollera* und andere traditionelle Krankheitsbilder

Einige traditionelle Krankheitsbilder von Kindern sind *ojo* („böser Blick“), *empacho* („Essunlust, Verdauungsstörung“), *susto* („Schreck“) und *mollera* („eingesunkene Fontanelle“). Die Behandlungen beinhalten Gebete, Kräuterbäder, Einreibungen, Gabe von Naturmedizin, Medikamenten sowie komplexere Rituale. Die Krankheitsbilder sind bezüglich ihrer Entstehung, Nosologie und Therapie in verschiedenen Regionen und bei verschiedenen Heilern nicht immer einheitlich.

Für die Studie von zentraler Bedeutung ist die Behandlung der *mollera* oder *mollera caída*. *Mollera* bezeichnet die vordere Fontanelle, die in der Regel bis zum 12. Lebensmonat verknöchert. *Caída* bedeutet „Fall“. Gemeint ist ein Zustand schwerer Krankheit, bei dem die Fontanelle des Kindes eingesunken ist. In der Literatur, die sich weitgehend auf Studien unter der hispanischen Bevölkerung der USA oder in Mexiko bezieht, wird der Erkrankung eine biomechanische Erklärung zu Grunde gelegt: Nach einem Trauma falle der Schädelinhalt, der an der Fontanelle angeheftet sei, nach unten. Dadurch werde die Fontanelle mit hinunter gezogen und am unteren Ende, am Gaumen, bilde sich eine Aussackung („Kugel“), die mit dem Finger tastbar sei. Beispiele für ein Trauma sind ein Stoss gegen den Kopf, ein Fall, das abrupte

Wegziehen der Brust während das Kind noch stillt, falsches Halten und Tragen des Säuglings und andere (Kirhofer 1997, Trotter 1985, Risser 1995).
Die Symptome der *mollera* sind Durchfall, exzessives Schreien, Fieber, Erbrechen, Appetitlosigkeit und andere (Trotter 1995, Kay 1993). Wenn auch namensgebend für das Krankheitsbild, so ist nach Kirhofer Hansen eine eingesunkene Fontanelle für die Heiler nicht immer notwendig für die Diagnose von *mollera*.
Es gibt verschiedene Behandlungen, die von den Heilern einzeln oder in Kombination angewandt werden. Alle erfolgen unter der Vorstellung die korrekte Lage im Schädelinneren wieder herzustellen. In der Ausführung dieser Praktiken gibt es zahlreiche Variationen. Folgende Manöver sind üblich:

- Mit dem Finger Druck auf den Gaumen des Kindes ausüben;
- an der Fontanelle saugen;
- das Kind an den Füßen halten und auf die Fußsohlen schlagen, eventuell mit dem Kopf des Kindes in eine Schale Wasser eingetaucht;
- Anbringen eines „ feuchten Pflasters“ aus Ei, Salz, Kräutern auf die Fontanelle, das beim Trocknen die Fontanelle wieder nach oben ziehen soll.

Zwar gilt *mollera* als typische lateinamerikanische Volkskrankheit, ist jedoch ein sehr altes und universelles Krankheitsbild. Kay beschreibt, dass schon 250 v. Ch. der eingesunkenen Fontanelle Krankheitswert zugesprochen wurde und es als Krankheitsbild Tradition in Europa, Amerika, Asien und Afrika hat – mit zum Teil ähnlichen Erklärungsmodellen und Therapienansätzen. Hingegen sei eine ursächliche Verbindung zwischen Durchfallerkrankungen und einer eingesunkenen Fontanelle nicht Teil des traditionellen Konzepts gewesen und erst in jüngerer Zeit zunehmend erkannt worden (Kay 1993: 150).

Nach den traditionellen Vorstellungen ist bei Volkskrankheiten wie *ojo*, *mollera* u.a. eine Behandlung durch einen traditionellen Heiler erforderlich. Ärzten wird eine Heilung mit Mitteln der westlichen Medizin oft nicht zugetraut. In ihre Zuständigkeit fallen nicht traditionelle Erkrankungen (Risser 1995: 980).

Ein weiteres Beispiel für ein traditionelles Krankheitsbild ist der *susto*. *Susto* bedeutet Schreck. Darunter versteht man einen Zustand, wenn Kinder schwach und

lustlos sind, viel schreien, schlecht schlafen und essen. Als Ursache kommen Situationen in Frage, in denen das Kind direkt oder indirekt einen Schreck erleidet. Die Heiler nannten uns folgende Beispiele: ein Schrei, ein hupendes Auto, Fallen des Kindes, wenn der Vater die Mutter schlagen will, diese zornig wird und dadurch die Muttermilch „erschreckt", und anderes. Durch den Schreck könne auch die Fontanelle des Kindes sinken. Diagnostiziert wird *susto* über die Palpation des Pulses. Die Behandlung besteht in einem Gebetsritual, manchmal auch in einem Bad.

1.5.2.4 Ein Überblick über Heilerpersönlichkeiten

In El Salvador kennt man verschiedene Arten von Heilerpersönlichkeiten (CCNIS-OPS 2001). Man kann *curanderos (hierbero, espiritual, espiritasta), matronas, sobadores* und *profetas* unterscheiden. *Hierberos* sind Heiler, die unter Einsatz von Pflanzen und Hausmitteln Kranke behandeln. *Espirituales* heilen durch Anrufung guter Geister und Anwendung von Hausmitteln. *Espiritistas* hingegen wenden auch schwarze Magie an. Sie können gute Geister anrufen und Leiden lindern aber auch den Teufel und böse Geister anrufen und somit anderen Schaden zufügen, beispielsweise aus Rache oder Eifersucht; sie werden auch Hexen genannt. *Matronas* sind Hebammen; *Profetas* Propheten, also „von Gott berufene Menschen", die neben der Verkündigung Gottes auch die Gabe der Heilung besitzen. Es gibt verschiedene Gründe, Heiler auszusuchen. Neben körperlichen Krankheiten und Schwangerschaft sind auch Trauer, berufliche oder private Misserfolge oder Behandlungen zum Schutz vor Erkrankungen Anlässe eines Heilerbesuchs.

1.5.3 Westliche Medizin und traditionelle Medizin: Eine Gegenüberstellung

1.5.3.1 Die Kulturspezifität jeder Medizin

Die Terminologie „westliche" und „traditionelle" Medizin dient der Kennzeichnung zweier verschiedener Auffassungen von Medizin.

Westliche Medizin, Biomedizin und Schulmedizin sind Synonyme für eine naturwissenschaftlich orientierte Medizin, die Krankheit als symptomatischen Ausdruck pathologischer Veränderungen verschiedenster Ätiologie des menschlichen Organismus begreift. Die westliche Medizin versucht auf logisch-analytischem Wege, die Funktionsweise des Körpers in gesundem und krankem Zustand zu begreifen.

Diesem Zweck dienen ihre Leitdisziplinen Anatomie, Physiologie und Pathologie, und zunehmend die Humangenetik. Ein Beispiel für die biomedizinische Sichtweise zeigt die Abhandlung über intrakranielle Blutungen (Kapitel 1.5.4.). Die westliche Medizin hat in der Geschichte spektakuläre Erfolge errungen und Verbreitung und Ansehen in der ganzen Welt erlangt. Jedoch werden ihre Erfolge auch kontrovers diskutiert, zum Beispiel unter ethischen Gesichtspunkten, wie die weltweiten Diskussionen um die Stammzellforschung zeigen. Auch sinkt das Vertrauen der Bevölkerung westlicher Länder, dass diese Medizin ihre Gesundheitsprobleme lösen kann, und so genannte alternative Angebote erleben einen Aufschwung (Borck 2003: 125). Den alternativen Angeboten ist gemeinsam, dass sie Defiziten der westlichen Medizin, so der Instrumentalisierung und dem unpersönlichen Charakter von Behandlungen, entgegenstehen.

Traditionelle Medizin (Synonyme: indigene, populäre, primitive Medizin, Volksmedizin) hingegen zeichnet sich durch kultureigene Vorstellungen und Kenntnisse des menschlichen Körpers, der Formen des Zusammenlebens der Menschen, über Geister und Natur aus. Mit Hilfe dieser Ideen, Glaubensvorstellungen, Mythen und praktischen Kenntnissen werden verschiedene Aspekte des Lebens erklärt, so auch die Wesensart, Entstehung, Heilung und Vorbeugung von Erkrankungen (Cañas 2001). Die zunächst fremdartige Sichtweise besitzt eine eigene innere Kohärenz und ist ihrer eigenen Rationalität folgend sinnvoll, wenn man sich auf ihre Perspektive einlässt (Knipper 2001: 17).
Die traditionelle Heilkunde wird durch mündlich-praktische Überlieferung innerhalb eines Ortes oder einer Familie weitergegeben (OPS 1997). Dies erklärt lokale und personenabhängige Unterschiede. Auch ihre Dynamik, d.h. die unterschiedliche Anpassung an neue Gegebenheiten und die Integration von Elementen der westlichen Medizin, trägt zu ihrer Vielfalt und Uneinheitlichkeit bei (de Guevara 2001: 12). Simpson (1988: 72) schreibt dazu *„... the* sobada *as practices by these healers is not a static process, but rather has changed in accordance with demands and new medical knowledge which has gradually filtered down from the biomedical system. This indicates, that these practitioners of popular medicine ... would be receptive to new techniques if they are practical."* Verwandte traditionelle Medizinsysteme mit ähnlichen Krankheitskonzepten wie in El Salvador finden sich in

zahlreichen Kulturen, beispielsweise in Honduras, Guatemala, Costa Rica, Panamá und Peru (CCNIS-OPS 2001: 138).

Begriffe wie „primitive“ und „moderne“ Medizin charakterisieren das lange Zeit vorherrschende Verhältnis beider Formen. Aguirre Beltrán (1986: 40) sagt: *„Man könne nicht von einer primitiven und einer anderen modernen Medizin reden, sondern nur von Medizinen (Pl.), welche so zahlreich sein werden wie es identifizierbare Kulturen geben werde...“*[4]

Diese Aussage macht die Kulturgebundenheit jeder Medizin deutlich, deren Beachtung Erfolg und Akzeptanz mitbestimmen. Probleme beim Import westlicher Medizin in arme Länder können damit teilweise erklärt werden (Roelcke 1996: 487). Im ethnomedizinischen Sinne versteht man Medizin als ein an Ort, Zeit und Kultur gebundenes Produkt der Vergangenheit, und rückt damit die Bedeutung des soziokulturellen Umfeldes in den Vordergrund. Auch Pedersen und Baruffati betonen in einer historischen und bibliographischen Untersuchung über Medizinkulturen in Lateinamerika und der Karibik die Bedeutung des soziokulturellen Umfeldes und sprechen sich für die Entwicklung eines *bio-sozio-kulturellen* Modells des Verständnisses von Gesundheit, Krankheit und Gesundheitseinrichtungen aus. Die Anwendung von Sozialwissenschaften und Medizinanthropologie könne die Gesundheitsversorgung qualitativ verbessern. (Pedersen 1985: 11).

Natürlich ist auch die westliche Medizin eingebettet in ihr kulturelles Umfeld und interagiert mit diesem. Durch ihre weite Verbreitung finden sich auch *„kulturelle Charakteristika und Variationen der Biomedizin in verschiedenen regionalen und soziokulturellen Kontexten“* wie Knipper in seinem Beitrag zur Ethnomedizin bemerkt (Knipper 2001: 13). Ein Beispiel dafür ist die in verschiedenen Ländern unterschiedlich häufige Durchführung von medizinisch nicht indizierten Kaiserschnitten (Sectio caesarea). Brasilien hat in einigen Gesundheitsbezirken Sectio-Raten von 70% und mehr (Wagner 2001).

[4] im Original: ... *No podemos hablar de una medicina primitiva y de otra moderna, sino simplemente de medicinas que llegan a ser tantas cuanto alcanzan a ser el número de culturas identificables...,* Anmerkung: interessanterweise ist der Plural von Medizin (gemäß DUDEN) im Deutschen kaum gebräuchlich.

1.5.3.2 Integrative Medizin – eine Antwort auf die Herausforderungen von heute

Die westliche Medizin ist in ihrem Nutzen und ihrer Berechtigung unbestritten. Doch auch ihre Grenzen und Schwächen werden zunehmend deutlich. Eine starke Technisierung, unzureichende Betreuung von Kranken und ein Missverhältnis zwischen diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten (Krebs, Multiple Sklerose, etc.) sind einige Beispiele dafür. Nicht mehr allein die naturwissenschaftliche Grundlage berechtigt zum Anspruch auf Gültigkeit von medizinischen Erkenntnissen. Evidenzbasierte Medizin soll der Komplexität der menschlichen Gesundheit gerecht werden.
Die Skepsis gegenüber der Biomedizin wird auch im Wartezimmer des Arztes hörbar. Ein Patient erzählt dem anderen, dass er von nun an „keine Pillen mehr schlucken wolle, das würde ja doch nichts bringen." Der Patient glaubt nicht mehr an die Wirksamkeit der Medikamente, deren Wirkmechanismus er nicht versteht und durch die er sich nicht besser fühlt. Dies zeigt ein Dilemma der westlichen Medizin und wirft die Frage auf, in wie weit diese Medizin den Bedürfnissen eines kranken Menschen dient. In der biomedizinischen Forschung steht die Biologie des Menschen im Vordergrund, er wird zum naturwissenschaftlichen Objekt. Dies entspricht jedoch nicht dem Selbstverständnis des Menschen.

Die traditionelle Medizin verfügt über relativ wenige Hilfsmittel. Naturheilkundliche Kenntnisse, manuelle und physikalische Anwendungen gehören zu ihrem Spektrum. Eine intensive Heiler-Klient-Beziehung ist wichtiger Bestandteil der Behandlung (Geoffroy 1998). Sie hat ganzheitlichen Charakter und ist geprägt von Vertrauen, Empathie und Verständigung. Nicht Krankheit und Medikamente, sondern Kranker und Heiler stehen sich gegenüber. Dem liegt die Auffassung zugrunde, dass der lebende Organismus des Patienten sich selbst heilt und alle Maßnahmen diesen *Selbst*heilungsprozess nur unterstützen. Dabei unterstützen die Gabe von Medikamenten, Operationen u.a. die sogenannte *objektive Heilungsfähigkeit* des Körpers. Ganz wesentlich ist die Stärkung der *subjektiven Heilungsbereitschaft* der Person durch Gebete und Rituale (Figge 1986: 387).
Beide Formen von Medizin haben ihre Stärken und Schwächen. Es stellt sich die Frage: Inwieweit bringen sie jeweils Lösungen für die gesundheitlichen Probleme einer Bevölkerung?

Die Tatsache der Koexistenz verschiedener Formen von Medizin zeigt die unterschiedlichen Bedürfnisse der Patienten. Entsprechend kommt eine Medizin, die möglichst viele Aspekte integriert, ihrem Ziel, dem gesundheitlichen Wohlergehen der Menschen zu dienen, wohl am nächsten.

1.5.4 Intrakranielle Blutungen

1.5.4.1 Definition

Unter einer intrakraniellen Blutung versteht man den Abgang von Blut aus dem Gefäßsystem in andere Orte innerhalb des Schädels. Dabei unterscheidet man je nach Lokalisation der Blutung folgende Typen:

Epiduralblutung:

Blutung zwischen Schädelknochen und Dura Mater (harter Hirnhaut)

Subduralblutung:

Blutung zwischen Dura Mater und Arachnoidea (Spinngewebshaut)

Subarachnoidalblutung (SAB):

Blutung zwischen Arachnoidea und Pia mater (weicher Hirnhaut)

Intraparenchymatöse Blutung:

Blutung in das Hirngewebe

Intraventrikuläre Blutung:

Einbruch der Blutung in das Ventrikelsystem

Sonderform: Subependymale Blutung:

Einblutung in das germinale Keimlager, mit Ausdehnung nach intra- und/oder periventrikulär (spezielle Entität beim unreifen Frühgeborenen)

1.5.4.2 Ätiologie

Die Ätiologie der intrakraniellen Blutungen variiert je nach Alter und Blutungsart. Ein Trauma ist die häufigste Ursache. Dabei kann die Blutung als Früh- oder Spätmanifestation auftreten und prinzipiell ist jede Lokalisation möglich. In 50% der Fälle tritt eine Subduralblutung, in 30% eine Epiduralblutung und in je 20-25% eine Sudarachnoidal- oder intraparenchymatöse Blutung ein (Hettler 2003).

Unter den bekannten nichttraumatischen Ursachen intrakranieller Blutungen im Kindesalter sind Gefäßfehlbildungen (arteriovenöse und kavernöse Missbildungen, venöse Angiome, Aneurysmen, Teleangiektasien) führend (Cardo 2000: 22). Arteriovenöse Malformationen verursachen vor allem Subarachnoidalblutungen. Hierbei werden in der Folge regelmäßig Vasospasmen der Hirnarterien beobachtet, die im schlimmsten Fall eine sekundäre ischämische Infarzierung verursachen

können. Eine Sonderform ist die Vena Galena Malformation, die oft über eine progressive high output Herzinsuffizienz oder eine Gedeihstörung symptomatisch wird. Aneurysmen rupturieren meist bei Kindern unter zwei oder älter als zehn Jahren und kommen bei Jungen doppelt so häufig vor wie bei Mädchen. Sie verursachen vor allem Subarachnoidalblutungen, die häufig mit intrazerebralen und intraventrikulären Blutungen assoziiert sind. Teleangiektasien verursachen intrazerebrale Blutungen (Kornberg 1999).

Eine weitere wichtige Ursache nichttraumatischer intrakranieller Blutungen sind Gerinnungsstörungen. Dazu zählen sowohl angeborene (Hämophilie und andere Faktorenmängel), als auch erworbene Koagulopathien (disseminierte intravasale Gerinnung DIC, Leberinsuffizienz, Vitamin K-Mangel) und auch immunologische oder thrombotische thrombozytopenische Purpura (May 1999).

Seltenere Ursachen sind Kardiopathien, Tumorblutungen, Vaskulitiden, Phakomatosen, Infektionen, metabolische Erkrankungen (Steinlin 1997) und andere. Die hämorrhagische Infarzierung primär ischämischer Infarkte ist eine weitere Ursache (Cardo 2000). In vielen Fällen bleibt die Ätiologie jedoch unklar (May 1999, Mc Millan 1999, Kirkham 1999).

Cardo (2000) hat als häufige Risikofaktoren für eine intrakranielle Blutung Anämie, Infektionen (Viren, Mykoplasmen, Salmonellen), leichte Kopftraumata und leichte bis mittlere Dehydratation identifiziert.

1.5.4.3 Symptomatologie

Leitsymptome einer intrakraniellen Blutung sind Vigilanzstörungen, Krampfanfälle, fokale oder generalisierte neurologische Ausfälle und Zeichen eines erhöhten intrakraniellen Drucks (Kopfschmerzen, Makrozephalie, gespannte Fontanelle, ggf. Nahtsprengung, Stauungspapille, Netzhautblutungen). Die Symptomatik ist je nach Lokalisation und Ausprägung der Blutung verschieden (Gärtner 2000).

1.5.4.4 Diagnostik

Die Diagnose einer intrakraniellen Blutung erfolgt durch bildgebende Verfahren (CT, MRT, USG). Subarachnoidale Blutungen können auch mittels Lumbalpunktion diagnostiziert werden. Diese Methode ist sensitiver als eine CT, falls die vermutete Blutung bereits länger als 12 Stunden zurück liegt (Liebenberg 2005).

Zur weiteren Abklärung werden Gerinnungsuntersuchungen, konventionelle Angiographie oder MR Angiographie empfohlen (Kirkham 1999). Eventuell müssen weitere hämatologische, mikrobiologische oder kardiologische Untersuchungen folgen.

1.5.4.5 Therapie

Die konservative Therapie von intrakraniellen Blutungen beinhaltet die medikamentöse Therapie oder Prophylaxe von Krampfanfällen und die Behandlung eines intrakraniellen Hochdrucks bzw. Hirnödems durch Oberkörperhochlagerung auf 30°, Intubation und künstliche Beatmung und der Gabe von Mannitol. Unter Kontrolle der jugulären Sauerstoffsättigung kann auch eine Hyperventilation durchgeführt werden. Diese senkt die zerebrale Durchblutung, mitunter bis auf ischämische Werte. Bei arteriellen Vasospasmen, die durch eine Dopplerуntersuchung diagnostiziert werden können, ist die Gabe von Nimodipin angezeigt (May 1999: 260).

Bei erhöhtem intrakraniellen Druck mit Masseneffekt kann eine chirurgische Therapie notwendig werden. Sie besteht in der raschen Druckentlastung durch Trepanation oder Kraniotomie und Ausräumung des Hämatoms.

Aneurysmen oder arteriovenöse Fehlbildungen werden notfallmäßig mit Clip versorgt oder interventionell transvaskulär embolisiert. Dies ist insbesondere zur Rezidivprophylaxe wichtig. Diese liegt bei unbehandelten Aneurysmen bei 50% in den ersten Monaten (Kirkham 1999: 87).

Folgeerkrankungen wie Hydrozephalus, Epilepsie, sensomotorische und intellektuelle Entwicklungsverzögerung können spezifischen Therapien und Rehabilitationsmaßnahmen zugeführt werden.

1.5.5 Kindliche Diarrhoe und Dehydratation

Durchfallserkrankungen bei Kindern sind meist infektiöser Natur. Dabei sind in den meisten Fällen Viren die Verursacher (Rotaviren, Enteroviren, Adenoviren), seltener Bakterien (Salmonellen, Shigellen u.a.) und Parasiten (Amöben, Lamblien, u.a.). Nach Guardado et al sind auch in El Salvador Rotaviren die häufigste Ursache von Durchfallerkrankung bei Kindern unter fünf Jahren (Guardado 2004).
Die Kinder zeigen neben Durchfällen häufig Fieber, Erbrechen und auch Zeichen eines Atemweginfektes. Durch den Verlust von Flüssigkeit und Salzen und der mangelnden Nahrungsaufnahme kommt es, insbesondere bei Säuglingen, schnell zur Dehydratation, bei schweren oder häufigen Durchfällen auch zu Unterernährung und Wachstumsstillstand.

Die Dehydratation wird nach klinischen Kriterien in drei Schweregrade eingeteilt (Sibbery 2000: 231).
leicht: vermehrter Durst, feuchte Schleimhäute, flache Fontanelle
mittelschwer: starker Durst, trockene Haut und Schleimhäute, reduzierter Hautturgor, eingesunkene Augen, weiche Fontanelle, Oligurie, Irritabilität
schwer: Bewusstseinstrübung, schrilles Schreien oder Lethargie, stehende Hautfalten, eingesunkene Fontanelle, Anurie, Schock

Da Durchfallerkrankungen in den meisten Fällen selbstlimitiert sind, ist die Zufuhr von Flüssigkeit und Salzen (*Rehydratation*) die wichtigste Therapie, ebenso wie die ausreichende Zufuhr von Nährstoffen (*Realimentation*). In einigen Fällen sind Antibiotika indiziert. Antidiarrhoika sind nicht empfehlenswert, da sie zu einer verminderten Ausscheidung der Keime führen und den Heilungsprozess nicht fördern.

Um den Rahmenbedingungen vieler Entwicklungsländer gerecht zu werden, hat die WHO spezielle Empfehlungen und Programme zur Vorgehensweise und Behandlung von Kindern mit Diarrhoe entwickelt, die insbesondere für Basisgesundheitsmitarbeiter geeignet sind, beispielsweise das Programm „Integrated Management of Childhood Illnesses (IMCI)“ der PAHO.

2. METHODISCHES VORGEHEN

2.1. Studiendesign

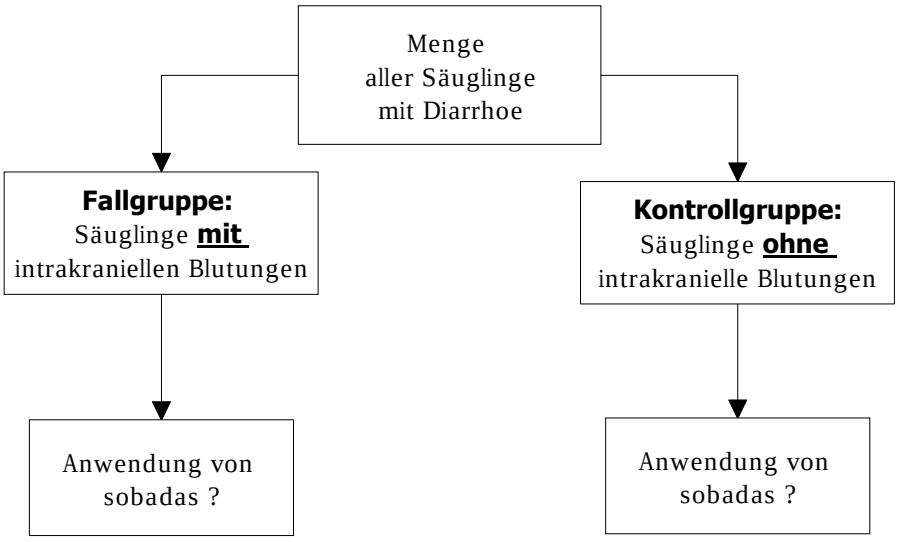
2.1.1 Studientyp

Die vorliegende Studie ist eine retrospektive analytische Fall-Kontroll-Studie. Dieses Design erschien besonders geeignet zur Überprüfung der Hypothese, dass traditionelle Heilmethoden für Säuglinge ein Risiko darstellten, eine intrakranielle Blutung zu verursachen.

2.1.2 Definition von Fall- und Kontrollgruppe

Die Fallgruppe besteht aus Säuglingen mit intrakranieller Blutung und Diarrhoe, welche die unten angeführten Ein- und Ausschlusskriterien erfüllen.
Die Kontrollgruppe besteht aus nach den Matching-Kriterien (Alter, Geschlecht, Jahr des Krankenhausaufenthaltes) ausgewählten Säuglingen mit Diarrhoe, jedoch ohne intrakranielle Blutung.

Abbildung 1: Fall-Kontrolldesign



2.1.3 Hypothese und Variablen

Die Hypothese der Studie ist die Annahme, dass die Anwendung traditioneller Heilmethoden für Säuglinge ein Risiko darstellt, intrakranielle Blutungen zu erleiden. Träfe die Hypothese zu, müssten bei den an intrakraniellen Blutungen erkrankten Säuglingen (Fallgruppe) häufiger traditionelle Praktiken angewandt worden sein als in der Kontrollgruppe ohne intrakranielle Blutungen. Dies veranschaulicht die folgende Tabelle:

Tabelle 1: zu erwartende Verteilung der *sobadas* bei Zutreffen der Hypothese

	Fallgruppe: Säuglinge **mit** intrakraniellen Blutungen	**Kontrollgruppe:** Säuglinge **ohne** intrakranielle Blutungen
keine *sobada* erhalten	x	xxx
sobadas erhalten	xxx	x

Weitere in der Studie untersuchte Merkmale (Variablen) sind sozioökonomische Faktoren, die Erkrankung des Kindes, Geburt, Stillen und andere. Sie sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 2: Untersuchte Variablen und ihre Merkmalsausprägung

Variable	**Ausprägung**
Allgemeine Daten	
Sozioökonomische Situation	Einteilung nach standardisiertem Verfahren (A-E)
Ausbildungsgrad der Mutter	Anzahl der Schuljahre
Herkunft	ländliche - städtische Gegend
Geschlecht	männlich, weiblich
Alter	Tage
Gewicht	Gramm
Ernährungszustand bei Aufnahme	Normal; leichtes, mittleres, schweres Untergewicht (nach Grafik der WHO: Gewicht zu Alter)
Jahr des Krankenhausaufenthaltes	1999—2002
Dauer des Krankenhausaufenthaltes	Tage
Zustand bei Entlassung	lebend, verstorben

Angaben zur Erkrankung	
Dauer der Durchfallerkrankung	Tage
Grad der Dehydratation	Dehydratation Grade 0-3, hypovolämischer Schock
Art des neurologischen Defizits	
Krampfanfall	ja, nein
Diagnose durch bildgebendes Verfahren	Art der intrakraniellen Blutung, sonstige Diagnose
klinische Anzeichen einer Gerinnungsstörung	Art der klinischen Manifestation
Untersuchungen	
Bildgebendes Verfahren	Ultraschall, CT, MRT
Laboruntersuchungen	Prothrombinzeit (PT), Quick
	partielle Thromboplastinzeit (PTT)
	Thrombozyten
	Hämoglobin
Therapie der Gerinnungsstörung	
Vit. K Gabe im Krankenhaus	ja, nein
Transfusion von fresh frozen Plasma (FFP)	ja, nein
Schwangerschaft	
Anzahl der Schwangerschaftskontrollen	
Anzahl der *sobadas* in der Schwangerschaft	
Geburtsort	Krankenhaus, zu Hause
Geburtsleitung	Arzt, Hebamme, Laie, Mutter selbst
Stillen	
Kind wurde gestillt	ja, nein
Stillzeit	Monate
exklusive Stillzeit ohne Beikost	Monate
Kind wurde bis zum Eintritt der Blutung gestillt	ja, nein
Ernährung des Kindes bis zum Eintritt der Blutung	Art der Nahrung

Traditionelle Praktiken (*sobadas*)	
Besuch bei einem Heiler	ja, nein
Diagnose des Heilers	*ojo, mollera, empacho, susto*, andere
Behandlung des Heilers	Druck auf weichen Gaumen Bad an den Füßen aufhängen an der Fontanelle saugen *tomas* verabreichen andere Behandlung
Krankheitsfolgen	
Art der Krankheitsfolgen	Entwicklungsverzögerung, Epilepsie, fokalneurologisches Defizit, Zerebralparese, verstorben
Vitamin K	
Vitamin K-Prophylaxe bei Geburt	ja nein geleistete "Erstversorgung des Neugeborenen" Vit. K-Gabe nicht dokumentiert, aber Routine unbekannt
Vitamin K-Mangel bei Auftreten der Erkrankung	ja nein
Vitamin K-Aufnahme erfolgte (Vitamin-K-Quelle)	gar nicht per Injektion im Krankenhaus bei Geburt per Injektion im Krankenhaus bei späterer Konsultation über Nahrung

2.1.4 Ein- und Ausschlusskriterien

In die Studie aufgenommen wurden Kinder im Alter von 29 bis 365 Tagen, die im Zeitraum zwischen Januar 1999 bis Juli 2002 im Benjamin Bloom in San Salvador oder im Hospital San Juan de Dios in San Miguel behandelt wurden und in der aktuellen Krankengeschichte eine schriftlich dokumentierte Durchfallerkrankung

aufwiesen. Die für die Fallgruppe qualifizierende intrakranielle Blutung wurde durch ein bildgebendes Verfahren (CT, MRT, transfontanellare USG) diagnostiziert.
Aus den in Kapitel 1.1 vorgestellten Vorstudien ist bekannt, dass fast ausschließlich Kinder unter einem Jahr von den intrakraniellen Blutungen betroffen sind (Alvarado 2001). Neugeborene wurden ausgeschlossen, da Hirnblutungen in dieser Altersgruppe eine besondere Krankheitsentität darstellen. Insbesondere kleine Frühgeborene tragen ein erhöhtes Risiko, aufgrund des fragilen Kapillar- und Arteriolensystems der Keimlagerschicht (germinale Matrix) eine Keimlagerblutung (subependymale Blutung) zu erleiden, die sich nach intra- oder periventrikulär ausdehnen kann. Das Risiko ist besonders hoch bei sehr unreifen Frühgeborenen. Die Blutung manifestiert sich meist innerhalb der ersten fünf Lebenstage (Ment 1999, Sandberg 2001). Aufgrund der physiologischen Involution des germinalen Keimlagers nach der 34. Schwangerschaftswoche tritt eine solche Blutung bei reifen Neugeborenen oder im fortgeschrittenen Alter in der Regel nicht mehr auf (Speer 2000). Daher wurde die Altersgruppe auf Säuglinge über 28 Tage beschränkt.

Eine eingesunkene Fontanelle ist für die Heiler das Kriterium zwei der traditionellen Praktiken durchzuführen, die für die Studie von besonderem Interesse sind, nämlich das „an der Fontanelle saugen“ und „an den Füßen aufhängen und auf die Fußsohlen schlagen“. Beide Praktiken geschehen unter der Vorstellung, die eingesunkene Fontanelle wieder anzuheben und damit die Erkrankung zu heilen. Durchfall kann durch Dehydratation zu einer eingesunkenen Fontanelle führen. Aus diesem Grund erschien es sinnvoll und praktikabel, für die Studie Kinder mit einer vorausgegangenen Durchfallerkrankung auszuwählen.

Ausgeschlossen wurden Kinder mit angeborenen Fehlbildungen des Schädels, Hirntumoren, nachgewiesenem Schädeltrauma, Verdacht auf Kindsmisshandlung und Meningitis; weiterhin Kinder, bei denen keine Blutgerinnungsuntersuchungen (PT, PTT, Thrombozyten) vorlagen.

2.1.5 Studiengebiet

Das Studiengebiet umfasste ganz El Salvador. Die beteiligten Krankenhäuser waren das staatliche Kinderkrankenhaus Benjamin Bloom in San Salvador und das Hospital

San Juan de Dios in San Miguel im Osten des Landes. Das Benjamin Bloom verfügt als einziges staatliches Haus über CT, MRT und neurochirurgische Einrichtungen und ist pädiatrisches Referenzkrankenhaus auf nationaler Ebene. Sein Einzugsgebiet umfasst damit das gesamte Land. Zusätzlich wurde das staatliche Krankenhaus in San Miguel beteiligt, mit dem Ziel, weitere Patienten aus dem Osten des Landes zu finden, die keiner neurochirurgischen Intervention bedurften und daher nicht überwiesen wurden.

2.1.6 Veränderung des Studiendesigns nach Studienbeginn

Der ursprüngliche Studienentwurf enthielt als weiteres Einschlusskriterium normale Gerinnungswerte, um Gerinnungsstörungen als Ursache der intrakraniellen Blutungen auszuschließen und die traditionellen Praktiken (*sobadas)* als potentiellen ätiologischen Faktor besser beurteilen zu können. Bei der Auswahl des Fallkollektivs fiel jedoch auf, dass die weite Mehrzahl der ohnehin wenigen Kinder mit intrakraniellen Blutungen veränderte Gerinnungswerte aufwies. Daher wurde dieser Parameter als eine weitere Zielvariable in die Studie aufgenommen. Da im Benjamin Bloom außer PTT, PT, Quick und Thrombozyten i.d.R. keine weiteren Gerinnungsuntersuchungen durchgeführt wurden, konnte die Art der Gerinnungsstörung anhand laborchemischer Parameter retrospektiv nicht näher bestimmt werden. Um weitere Anhaltspunkte für einen möglichen Vitamin K-Mangel zu untersuchen, wurden Ernährung und Stillen des Kindes in die Datenerhebung mit aufgenommen. Weiterhin wurde die Verabreichung einer Vitamin K-Prophylaxe bei Geburt durch Besuche der Geburtskrankenhäuser oder erstversorgenden Gesundheitszentren überprüft.

2.2. Vorgehensweise

Im diesem Kapitel folgt die Darstellung des Studienablaufs vor Ort. Im Folgenden werden zunächst die einzelnen Abschnitte kurz genannt und in den Unterkapiteln näher ausgeführt.

Vor Beginn der Studie wurden einige traditionelle Heiler aufgesucht, um sie und ihre Tätigkeiten besser kennen zu lernen und genaue Zielvariablen für die Studie festlegen zu können. Es folgte die Auswahl der Fallgruppe mit gleichzeitiger Auswertung der Krankenakten. Nach einer ersten Analyse des Fallkollektivs erfolgte die Auswahl und Aktenauswertung der Kontrollgruppe mit Bildung von matched pairs. Dem schloss sich die Phase der Familienbesuche und Besuche von Krankenhäusern und Gesundheitszentren zur weiteren Datenerhebung an. Den Abschluss der Arbeit vor Ort stellte eine vorzeitige Analyse der gewonnenen Daten und deren Präsentation vor Mitarbeitern des Benjamin Bloom, der GTZ und des Gesundheitsministeriums dar.

2.2.1 Besuche bei traditionellen Heilern

Um die traditionellen Heiler, ihr Umfeld und ihre Tätigkeiten besser kennen zu lernen, besuchten wir einige Heiler im Lande. Unser spezielles Interesse galt dabei den traditionellen Praktiken, um diese für die Studie zu klassifizieren und genaue Zielvariablen (z.B. „an der Fontanelle saugen“) festlegen zu können. Zu diesem Zweck wurde eine lebensgroße Babypuppe mitgeführt, anhand derer die Heiler ihre Behandlungen vorführten. Auf die Vorführung der Behandlungen an Kindern wurde aus ethischen Gründen verzichtet.
Den Besuchen ging eine Umfrage zum Thema „traditionelle Praktiken“ unter der Ärzteschaft des Benjamin Bloom und das Studium anthropologischer Untersuchungen (Rodríguez 2000; Padilla 2001) voraus. Dies bildete die Grundlage für die Erarbeitung eines Fragebogens für ein semistrukturiertes Interview mit den Heilern.

Traditionelle Heiler finden sich in ganz El Salvador. Daneben gibt es Regionen und Dörfer, in denen die traditionellen Praktiken stärker verbreitet sind. Entsprechend gibt es dort mehr Heiler (insbesondere in den so genannten „traditionellen Dörfern“).

Das Aufsuchen der Heiler erfolgte zum Teil gezielt, wenn Name und Wohnort bei Mitarbeitern der Studie oder deren Familien bekannt waren. In anderen Fällen wurden die Heiler durch Befragung der lokalen Bevölkerung ausfindig gemacht. Es wurden sowohl Heiler in ländlichen wie in städtischen Gebieten, und auch Heiler in „traditionellen Dörfern" El Salvadors aufgesucht (Panchimalco, Izalco). Insgesamt wurden sechs Heiler besucht. Weitere zwei Heiler lehnten die Bitte nach einem Gespräch ab, zwei wurden nicht angetroffen. Die Besuche fanden stets im Team statt. Dabei diente als Leitfaden für das Gespräch der in Zusammenarbeit mit den Anthropologen der Universität von El Salvador erarbeitete Fragebogen. Die Interviews wurden auf Tonband aufgezeichnet.

2.2.2 Auswahl von Fall- und Kontrollgruppe und Matching

2.2.2.1 Praktisches Vorgehen

Zur Auswahl des Fallkollektivs wurden verschiedene Quellen genutzt. Im Benjamin Bloom erfolgte sie anhand der Patientenregister der Abteilungen für Epidemiologie und Radiologie. Die Abteilung für Epidemiologie überwacht die Morbimortalität der pädiatrischen Patienten und erstellt Statistiken, beispielsweise über den Verlauf der jährlichen Dengue-Epidemie. Für diese Studie relevant war, dass in der Abteilung für Epidemiologie die Speicherung der Patientendaten u.a. nach den ICD-10-codierten Entlassungsdiagnosen erfolgte. Die Abteilung für Radiologie verwaltete ihre Patienteninformationen unter den Diagnosen der bildgebenden Verfahren. Andere Quellen, wie die Pathologie, erwiesen sich als unergiebig.

Im Hospital San Juan de Dios in San Miguel wurde die Auswahl der Patienten erheblich dadurch erschwert, dass es keine elektronische Patientenverwaltung gibt. Patienten, die das Krankenhaus aufsuchen, werden in der zuerst aufgesuchten Abteilung (Notaufnahme, Intensivstation, etc.) in so genannte „Eingangsbücher" (*libro de ingreso*) eingeschrieben. Dort werden Datum, Namen, Alter und klinische Symptomatik notiert und der Patient bekommt eine Eingangsnummer zugewiesen. Im Archiv des Krankenhauses existiert eine Handkartei. Mit Hilfe des vollständigen Namens des Patienten (in El Salvador hat jede Person zwei Vor- und zwei Nachnamen) erhält man dort eine weitere Registernummer, unter welcher die

Krankenakte des Patienten mit den weiteren Krankendaten und Diagnosen einzusehen ist.

2.2.2.2 Auswahl der Fallgruppe

Auf dem dargestellten Wege fanden wir im Benjamin Bloom 271 Kinder mit intrakraniellen Blutungen, von denen 19 den Ein- und Ausschlusskriterien entsprachen. 199 Patienten aus der Abteilung für Epidemiologie wurden überprüft, wobei die häufigsten Ausschlussgründe ein Schädel-Hirn-Trauma oder aber fehlende Diarrhoe waren. Die 72 aus der Abteilung für Radiologie entstammenden Patienten wurden ausgeschlossen, überwiegend weil sie nicht der Altersgruppe angehörten oder keine Durchfallerkrankung aufwiesen.
Im Hospital San Juan de Dios wurden 53 Patienten überprüft, bei denen als Eingangssymptomatik Krampfanfälle oder Vigilanzstörungen dokumentiert waren. Davon wiesen vier die Diagnose einer intrakraniellen Blutung auf, von denen ein Patient in die Fallgruppe aufgenommen wurde, dessen intrakranielle Blutung sonographisch gesichert war. Die drei weiteren Patienten wurden ausgeschlossen, da die intrakraniellen Blutungen nur durch Lumbalpunktionen diagnostiziert worden waren. Die so ausgewählten 20 Patienten stellten die Grundgesamtheit der Fallgruppe dar. Das beschriebene Vorgehen ist in Abbildung 2 auf Seite 42 veranschaulicht.

2.2.2.3 Matching

Nach Auswahl der Fallgruppe erfolgte eine Analyse nach Alter in Monaten, Geschlecht und Jahr des Krankenhausaufenthaltes (es galt das Jahr des Entlassungstags). Letzteres wurde berücksichtigt, um Erinnerungsverluste der z.T. länger zurückliegenden Ereignisse möglichst gleich zu verteilen. Ein systematischer Fehler durch Erinnerungsverluste sollte so minimiert werden (im Folgenden „bias der Erinnerung“ genannt). Dies ist nur für die Familienbefragung relevant, da die Krankenakten zeitnah dokumentiert wurden.
Nach den oben genannten drei Kriterien wurde die Fallgruppe in Untergruppen eingeteilt und matched pairs für das Kontrollkollektiv ausgesucht. Dabei wurde die doppelte Anzahl an Patienten in der Kontrollgruppe angestrebt, um das Studienkollektiv insgesamt zu vergrößern.

Dies wurde, wie aus der unten stehenden Tabelle ersichtlich, in allen Untergruppen realisiert, bis auf die Untergruppen (2001, m, 10 Monate) und (2002, m, 2 Monate). In diesen Fällen wurden keine Kontrollen gefunden, da keine entsprechenden Patienten aufgenommen worden waren bzw. nicht die für die Studie notwendigen Blutgerinnungsuntersuchungen durchgeführt worden waren. Im Gegenzug wurde die Anzahl der Kontrollen in der Untergruppe (2001, m, 2 Monate) um weitere vier Patienten erhöht, so dass das Defizit der gleichen Untergruppe aus dem Jahr 2002 kompensiert wurde. Dabei erschien die Größe des Studienkollektivs dem in diesen Fällen in Kauf genommenen Ungleichgewicht des „bias der Erinnerung" bedeutsamer. Es verbleibt ein zahlenmäßiges Defizit von 2 Patienten in der Kontrollgruppe, entsprechend der Untergruppe (2001, m, 10 Monate), welches nicht kompensiert werden konnte. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse des Matching veranschaulicht:

Tabelle 3: Matching

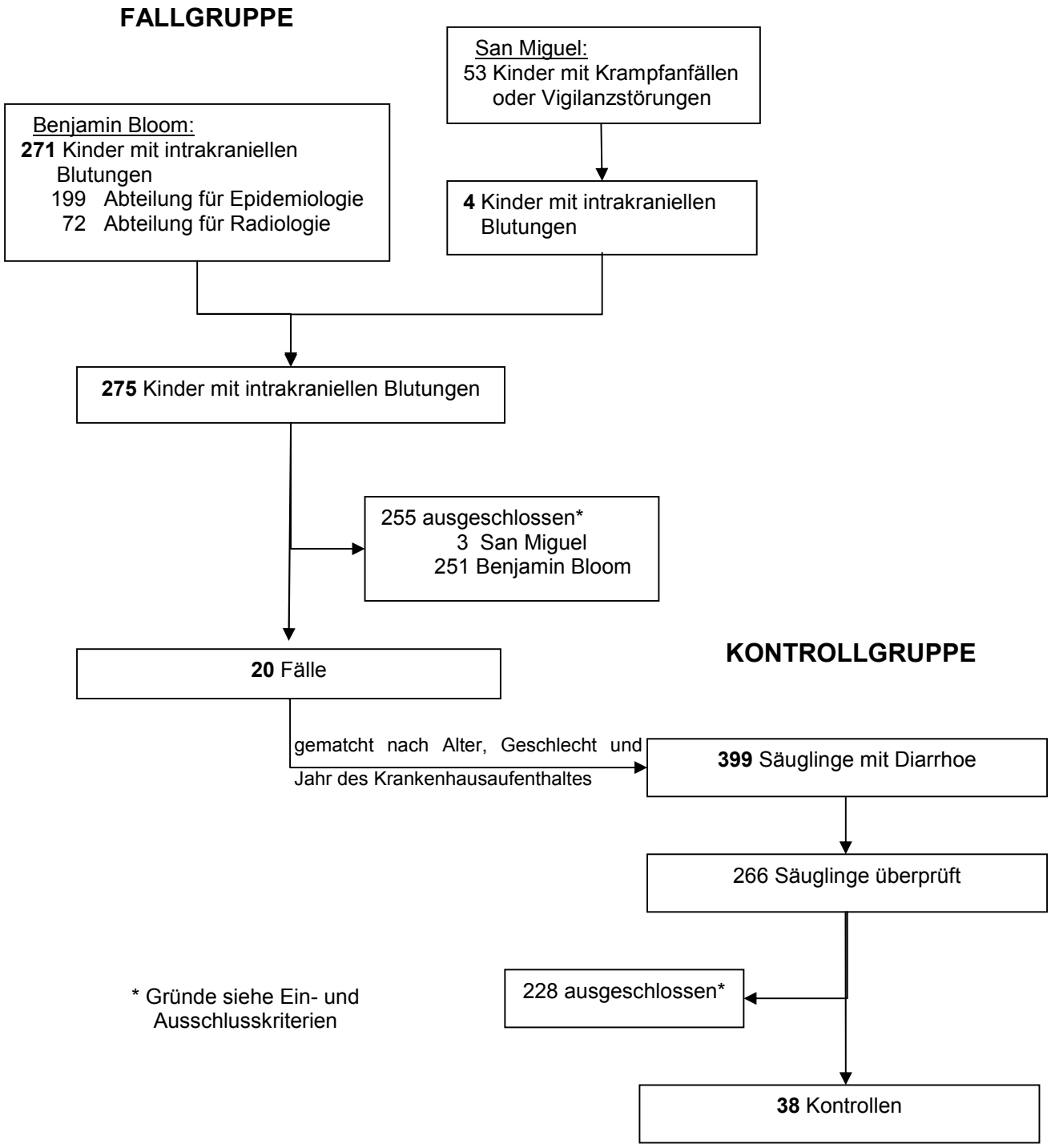
Untergruppen (Jahr des Krankenhaus-aufenthaltes, Geschlecht, Alter)		**Anzahl der Fälle**	**Anzahl der Kontrollen**
1999	♂, 2 Monate	3	6
	♂, 4 Monate	1	2
	♀, 2 Monate	1	2
2000	♂, 2 Monate	5	10
	♂, 3 Monate	1	2
	♀, 4 Monate	1	2
	♀, 6 Monate	1	2
2001	♂, 2 Monate	1	6
	♂, 10 Monate	1	0
	♀, 2 Monate	2	4
2002	♂, 2 Monate	2	0
	♂, 3 Monate	1	2
Gesamt		**20**	**38**

2.2.2.4 Auswahl der Kontrollgruppe

Das Kontrollkollektiv wurde durch die Abteilung für Epidemiologie des Benjamin Bloom gewonnen. Mit Hilfe der elektronischen Patientenverwaltung konnte gezielt nach Patienten gesucht werden, die die Matching-Kriterien erfüllten und zusätzlich die Diagnose Durchfall aufwiesen. Dabei fanden sich insgesamt 399 Patienten mit unterschiedlicher Verteilung in den Untergruppen. Nach dem Zufallsprinzip wurden aus den einzelnen Untergruppen Stichproben ausgewählt und die Patienten auf die Erfüllung der weiteren notwendigen Kriterien geprüft. In einigen Untergruppen fand sich bald die angestrebte Anzahl an Patienten, in anderen Gruppen gab es nicht genügend. Dies führte zur Prüfung von 266 Patienten, von denen 228 ausgeschlossen werden mussten, überwiegend weil die nötigen Blutuntersuchungen nicht vorlagen. Insgesamt wurde eine Gruppengröße von 38 Patienten erreicht.

Im folgenden Diagramm ist der Prozess der Patientenauswahl graphisch dargestellt.

Abbildung 2: Patientenauswahl



2.2.3 Erhebung der Daten

Die Datenerhebung setzte sich aus mehreren Teilen zusammen. Zunächst erfolgte die Auswertung der Krankenakten, anschließend wurden die Familien der betroffenen Kinder aufgesucht und befragt. Aufgrund der sich in der Phase der Patientenauswahl neu ergebenen Fragestellung nach dem Einfluss von Gerinnungsstörungen wurden auch Krankenhäuser und Gesundheitszentren besucht, um die Vitamin K-Gabe bei Geburt zu überprüfen.

2.2.3.1 Vorbereitungen und Arbeitsinstrumente

Wichtiger Teil der Vorbereitung in Deutschland war die Erstellung des Fragebogens. Vor Ort in El Salvador wurde der Fragebogen mit den in den Krankenakten des Benjamin Bloom enthaltenen Informationen abgeglichen. Es wurden ein Fragebogen für die Aktenauswertung und ein weiterer für die Befragung der Familien erarbeitet (siehe Anhang). Letzterer wurde an einigen Müttern vorab getestet und enthielt Beispielformulierungen zu den einzelnen Fragen. Bei den Familienbefragungen wurden Interviewer eingesetzt, die vorab geschult wurden. Neben der Anwendung der Fragebögen übten sie auch ein, wie sie sich den Familien vorstellen und bei mangelnder Kooperation vorgehen sollten. Dazu erhielten sie Beispieltexte. Weiterhin wurden sie für den Fall des Nichtauffindens von Familien instruiert.

2.2.3.2 Auswertung der Krankenakten

Die Auswertung der Krankenakten erfolgte nach einem standardisierten Fragebogen. Aufgenommen wurden die Personaldaten und allgemeine Daten des Kindes, anamnestische Informationen über Geburt und Stillzeit, aktuelles Krankheitsgeschehen, die Behandlung durch Eltern und traditionelle Heiler und weitere Daten über den Krankenhausaufenthalt, einschließlich bildgebender Untersuchungen und Laborwerte.

2.2.3.3 Familienbesuche

Um weitere Daten zu erhalten und um die Qualität der Daten durch ein persönliches Interview zu verbessern, wurden die Familien der 58 Studienteilnehmer aufgesucht und interviewt. Dabei waren insbesondere Daten über Geburt und Stillzeit, die Behandlung des Kindes durch Eltern und genaue Angaben zur Behandlung durch

traditionelle Heiler von Interesse, weiterhin Informationen über den aktuellen Zustand des Kindes (lebend/verstorben, neurologische Folgeerkrankungen).
Entsprechend dem Einzugsgebiet der Krankenhäuser erstreckten sich die Besuche auf sämtliche Landesteile El Salvadors und machten z.T. weite Fahrten notwendig. Mit Hilfe der Interviewer konnte parallel mit drei Teams von je zwei Personen gearbeitet werden. Durch die Ausstattung mit Mobiltelefonen war für eine ständige Kommunikation während der Touren gesorgt, soweit das Funknetz des Landes es zuließ.
Die Befragung erfolgte - mit vier Ausnahmen - im häuslichen Umfeld der Familie. Davon zwei, in denen die Mutter auf der Arbeitsstelle interviewt wurde. In einem Fall fand die Befragung im Krankenhaus und in einem weiterem per Telefon statt. Dabei war wegen der logistisch schwierigen Situation, d.h. den z.T. sehr weiten Entfernungen bzw. Fahrtzeiten und der Koordination von Transport und Interviewern, ein nochmaliges Aufsuchen zu einem anderen Zeitpunkt nicht möglich.
Am Ende eines Tages wurden die Fragebögen alle auf korrekte Anwendung hin kontrolliert und mit den Interviewern besprochen.
Bei der Befragung wurden bevorzugt die Mutter des Kindes oder beide Eltern interviewt. War dies nicht möglich, dies traf in sieben Fällen zu, wurden andere Betreuungspersonen des Kindes befragt. In zwei Fällen (davon ein Patient aus der Fall-, einer aus der Kontrollgruppe) fand das Interview mit dem Vater statt. In vier weiteren, sämtlich aus der Kontrollgruppe, wurden Großmütter befragt, und in einem Fall, ebenfalls aus der Kontrollgruppe, eine Tante und Schwägerin.
In 15 von 58 Fällen, davon drei aus der Fallgruppe, wurden die Familien trotz intensiver Recherche in der Nachbarschaft, Gesundheitszentren oder Rathäusern nicht aufgefunden. In diesen Fällen wurden Daten über die Stillzeit und Berufe der Eltern aus den Krankenakten nacherhoben.
Gründe für das Nichtauffinden von Familien war, dass sie unbekannt verzogen waren und über ihren Verbleib keine weiteren Informationen erlangt werden konnten. War die neue Adresse bekannt, wurde diese aufgesucht. Ein weiteres Problem waren ungenaue Adressangaben, da die Dokumentation der Adressen in der Patientenverwaltung des Benjamin Bloom nicht auf etwaige Kontaktaufnahme ausgelegt ist.

Zum besseren Verständnis folgt ein kurzer Einblick in die Art der Adressenangabe in El Salvador: In Städten ist die genaue Angabe von Stadtvierteln, Strassen und Hausnummern üblich, so dass deren Lokalisation, soweit die Angabe vollständig ist, meist unproblematisch ist. Allerdings sind die Lebensverhältnisse in Städten oft recht anonym, Kenntnisse über den Verbleib von verzogenen Personen sind selten. Auf dem Land wird die Adresse lediglich durch Nennung des Kantons angegeben. Ein Kanton ist entfernt mit einem Dorf vergleichbar, kann sich jedoch räumlich über ein großes Gebiet erstrecken und dünn besiedelt sein. Straßennamen gibt es nicht. Ist man im richtigen Kanton angelangt, erhält man durch Befragung der örtlichen Bevölkerung meist zuverlässige Auskünfte, da sich die Menschen auf dem Lande untereinander gut kennen und auch sehr hilfsbereit sind.

2.2.3.4 Besuch von Krankenhäusern und Gesundheitszentren

Um die Gabe von Vitamin K bei Geburt zu verifizieren, wurden Geburtskrankenhäuser und bei Hausgeburten die erstversorgenden Gesundheitszentren aufgesucht. Die Autorisation zur Einsicht von Krankenakten und Verwendung vertraulicher Patientendaten war uns zuvor durch den Direktor der Qualitätssicherung des Gesundheitsministeriums in San Salvador, Dr. Alcides Urbina, auf Antrag und zu Studienzwecken erteilt worden. Die Genehmigung wurde stets in schriftlicher Form mitgeführt und vorgelegt.

Der Nachweis einer Vitamin K-Gabe bei Geburt wurde durch eine fehlende einheitliche Dokumentation erheblich erschwert. Zwar sind in den „Kinderpässen“ (*carné*), die in Gesundheitszentren vergeben werden, Impfungen und Patientennummer vermerkt, jedoch ist die Dokumentation einer Vitamin K-Verabreichung nicht vorgesehen.

Bei Hausgeburten erfolgt in den ersten Lebenstagen normalerweise eine Neugeborenenuntersuchung in einem Gesundheitszentrum, da für die Meldung des Kindes bei der Gemeinde (i.d.R. binnen 14 Tagen) ein vom Gesundheitszentrum ausgestelltes Dokument *(plantillas)* erforderlich ist. Bei den von uns aufgesuchten Gesundheitszentren wurde mit zwei Ausnahmen kein Vitamin K an Neugeborene verabreicht, da es nicht zur Verfügung stand. Die zwei Ausnahmen waren die Gesundheitszentren in Gualacocti und Osicala, beide in der Provinz Morazán. Dort ist die Vitamin K-Gabe an Neugeborene nach Hausgeburten Routine. Im

Gesundheitszentrum in Gualacocti existieren allerdings einige Kontraindikationen gegen eine Vitamin K-Gabe. Daher wurde dem dort untersuchten Patienten unserer Studie aufgrund seines geringen Gewichts die Vitamin K-Gabe entsprechend den dort herrschenden Bestimmungen verweigert.

Im Falle von Krankenhausgeburten ist die Erstversorgung des Neugeborenen in der Krankenakte der Mutter dokumentiert. Selten gibt es auch so genannte „Injektionsbücher" (*libros de inyecciones*), in denen alle Injektionen notiert werden.

Leider ist die Art der Dokumentation in den Krankenakten sehr uneinheitlich. Entweder wurde die Vitamin K-Gabe explizit dokumentiert oder es fand sich die Bemerkung „die Erstversorgung des Neugeborenen wurde geleistet"[5], was nach Auskunft der Ärzte eine Vitamin K-Gabe mit einschließt. Zum Teil war auch das nicht dokumentiert, es wurde jedoch von Seiten des Krankenhauses versichert, dass eine Vitamin K-Gabe zur Routine gehöre, und die Vitamin K-Versorgung im Hause zum besagten Zeitpunkt gewährleistet gewesen sei. In weiteren Fällen schließlich blieb die Vitamin K-Gabe gänzlich unklar, da entsprechende Krankenakten nicht aufgefunden, das Geburtskrankenhaus unbekannt war u.a.

2.2.3.5 Triangulation von Daten

Bei der Datenerhebung wurden einige Daten doppelt erhoben, d.h. aus beiden Quellen (Krankenaktenrevision und Familienbefragung) wurden die gleichen Informationen entnommen. Dies waren Informationen über die Geburt, über die Behandlung des Kindes durch die Familie und über die ethnopraktische Behandlung. Die Daten wurden trianguliert, um ihre Sicherheit und Zuverlässigkeit zu erhöhen.

Der Hintergrund ist folgender: In El Salvador ist bekannt, dass Ärzte traditionelle Praktiken ablehnen. Sie haben in Rundfunk und Presse öffentlich dazu aufgerufen, Heilerbesuche nicht in Anspruch zu nehmen. Oftmals scheuen Mütter es, sich zu diesem Thema wahrheitsgemäß zu äußern und machen Falschaussagen. Bei der Anamneseerhebung im Krankenhaus werden sie zuweilen verbal sehr unter Druck gesetzt, wenn es um die Behandlung ihres Kindes durch *sobadores* geht. Auch fördert der Unterschied im gesellschaftlichen Status zwischen Ärzten und den meist einkommensschwachen Patienten, die staatliche Krankenhäuser aufsuchen, eher die Befangenheit der Patienten.

[5] im Original: *se cumplieron los cuidados al Recién Nacido*

Gerade also bei Kenntnis der allgemeinen Polarisierung des Themas *sobadas* in der Öffentlichkeit, der Umstände der Anamneseerhebung und der Verfassung der Mütter, wie sie bei Krankenhausaufnahme im Normalfall vorliegen (beschwerliche Anreise, Sorge um das Kind, teils tagelange Voraufenthalte in peripheren Gesundheitseinrichtungen), müssen die in den Krankenakten vorhandenen Daten bezüglich traditioneller Praktiken kritisch betrachtet werden.
Bei den Familienbesuchen wurde versucht, durch ein aufgeschlossenes Gesprächsverhältnis eine Thematisierung dieser kritischen Fragen zu ermöglichen und so wahrheitsgemäße Aussagen zu erhalten. Von Vorteil war dabei die grundlegend verschiedene Ausgangssituation. So hatten „Gesandte" des Krankenhauses weite Wege zurückgelegt, um die Familien aufzusuchen und um deren Hilfe und Kooperation zu bitten; dies mit dem Ziel, betroffenen Kindern in Zukunft besser helfen zu können. Im persönlichen Gespräch im Hause der Familie war oftmals ein vertrauteres Verhältnis möglich. Zudem war eine direkte Beurteilung der Situation durch die Interviewer möglich, beispielsweise darüber, wie gut sich die interviewten Personen an bestimmte Dinge erinnerten. Dies konnte entsprechend vermerkt werden. Nachteilig ist anzumerken, dass die Aussagen in den Krankenakten stets zeitnäher sind. Auch ist denkbar, dass insbesondere Eltern von Kindern mit intrakraniellen Blutungen die Anwendung der *sobadas* verneinten.

In den Fällen, in denen die Familie nicht angetroffen wurde, wurden die aus den Krankenakten entnommenen Daten verwertet. Traten Unstimmigkeiten zwischen den Aussagen der Familienbefragung und der Aktenrevision auf, wurden diese nochmals nachgeprüft und in jedem Einzelfall erwogen, welches die zuverlässigere Aussage sei. Im Folgenden ist die Vorgehensweise im Einzelfall dargestellt:
In Bezug auf den Geburtsort gab es zwei Unstimmigkeiten in der Kontrollgruppe. In einem Fall wurde nach erneuter telefonischer Überprüfung bei der Familie der Aussage der Fragebogenerhebung den Vorzug gegeben. In einem weiteren Fall wurde die Aussage der Krankenakte berücksichtigt, da das mit dem Vater durchgeführte Interview in diesem Punkt weniger zuverlässig erschien.
In Bezug auf die Frage, ob ein Heilerbesuch stattgefunden hat oder nicht, gab es in sieben Fällen Differenzen. In zwei Fällen (beide aus der Kontrollgruppe) hatte nach Aktenlage kein Heilerbesuch stattgefunden, in der Familienbefragung wurde dies

jedoch bejaht. In vier Fällen (drei aus der Fallgruppe, einer aus der Kontrollgruppe) zeigte sich die umgekehrte Situation: nach Aktenlage hatte ein Heilerbesuch stattgefunden, gemäß Familienbefragung nicht. In diesen sechs Fällen wurden aus den oben dargestellten Gründen die Aussagen aus der Familienbefragung als zuverlässiger erachtet. In einem weiteren Fall der Kontrollgruppe hatte die interviewte Person (Großmutter) keine Kenntnisse über eine traditionelle Behandlung, so dass die Angaben aus den Krankenakten verwertet wurden. Bei Unstimmigkeiten bezüglich der Art der traditionellen Praktiken wurde aus den gleichen Gründen die Familienbefragung als Datenquelle bevorzugt.

2.2.4 Chronogramm der Aktivitäten

Tabelle 4: Chronogramm

	April 2002	**Mai 2002**	**Juni 2002**	**Juli 2002**	**August 2002**	**Sept. 2002**	**Okt. 2002**
Vorbereitung in Deutschland:							
Auswahl des Themas	xx						
Literatursuche, Einarbeitung in die Thematik, Beschäftigung mit Vorstudien	xx	xx					
Erarbeitung eines Studienentwurfs		xx	xx				
Erarbeitung des Fragebogens			xx	xx			
Studienarbeit in El Salvador:							
Abstimmung des Studienentwurfs und der Vorgehensweise mit dem Studienteam, Überarbeitung des Fragebogens				xx			
Beobachtung, Beschreibung, beispielhafte Aufzeichnung und Klassifizierung der traditionellen Praktiken				xxx			
Auswahl von Fall- und Kontrollgruppe				x	xx	x	
Datenerhebung: 1. Studium der Krankenakte					xxx	xxx	
2. Befragung von Familien						xxx	
3. Besuche von Krankenhäusern und Gesundheitszentren						xx	xx
Datenanalyse							xx
Präsentation vorläufiger Ergebnisse vor Ort							xx

2.3. Laboruntersuchungen

2.3.1 Hämoglobin

Hämoglobin wurde mit dem Analysator Sysmex SF-3000 mittels photometrischer Messung bei 555 nm bestimmt. Als Reagenzien wurden Cell Pack und Sulfolyser verwendet.

2.3.2 Thrombozyten

Die Thrombozyten wurden ebenfalls mit dem Analysator Sysmex SF-3000 durch direkte Auszählung unter Verwendung von Cell Pack als Reagenz bestimmt.

2.3.3 Prothrombinzeit (PT)

Die PT wurde mit dem Analysator BCT (Behring Coagulation Timer) bestimmt. Als Reagenz wurde Thromborel S der Marke Dade Behring verwendet.

2.3.4 Partielle Thromboplastinzeit (PTT)

Die Bestimmung der PTT erfolgte mit dem gleichen Gerät unter Verwendung der Reagenzien Pathrombin und 0.025 molarer Calciumchloridlösung der Firma Dade Behring.

2.3.5 Blutgasanalyse

Die Messung von pH, pCO2 und pO2 wurde mit dem Stat Profile pHOx Analysator der Firma Nova und spezifischen Elektroden durchgeführt. Dabei wurden bei der pH-Messung Hydrogen Ionen selektive Glaselektroden, beim pCO2 Severinghaus-typische Elektroden und beim pO2 Polargrafische Clark-typische Elektroden verwendet.

2.4. Ressourcen

Die Studie fand in Kooperation des Benjamin Bloom und des Projektes PASS der GTZ in San Salvador statt. Personell wie finanziell trugen diese beiden Einrichtungen den wesentlichen Anteil am Gelingen dieser Studie. Daneben gab es zahlreiche weitere Helfer und Kooperationen.

2.4.1 Mitarbeiter

An der Studie beteiligt war ein Team aus Pädiatern und Epidemiologen des Benjamin Bloom, Mitarbeitern des Projektes PASS der GTZ und Anthropologen der Universität von El Salvador. In regelmäßigen Sitzungen wurde der Verlauf der Studie und das weitere Vorgehen besprochen und einzelne Arbeitsabschnitte durch die jeweiligen Experten unterstützt.

2.4.2 Infrastrukturelle und finanzielle Mittel

Das Projekt PASS der GTZ stellte die Büroinfrastruktur, einen PC-Arbeitsplatz, Telekommunikations- und Kopiermöglichkeiten, etc., einschließlich der Nutzung von Transportdiensten und administrativen Diensten durch seine Mitarbeiter bereit. Es organisierte und finanzierte den Transport für die Familienbesuche und andere Anlässe. Das Benjamin Bloom leistete durch Nutzung krankenhauseigener Dienste, des Archivs, der Patientenverwaltung der Abteilung für Radiologie und Epidemiologie unverzichtbare Dienste. Finanzielle Unterstützung gewährte auch der Deutsche Akademische Austauschdienst DAAD durch Förderung dieses Aufenthaltes.

2.5. Ethische Überlegungen

Die in der Studie gewonnen Patientendaten und Informationen über Heiler und Familien wurden nur durch Mitarbeiter der Studie eingesehen und vertraulich behandelt. Die Kooperation der Familien bei den Familienbesuchen erfolgte freiwillig. Zur Einsicht von Krankenakten in Krankenhäusern und Gesundheitszentren außerhalb des Benjamin Bloom erfolgte eine persönliche Autorisation durch den Direktor zur Qualitätssicherung des Gesundheitsministeriums.

2.6. Statistische Auswertung

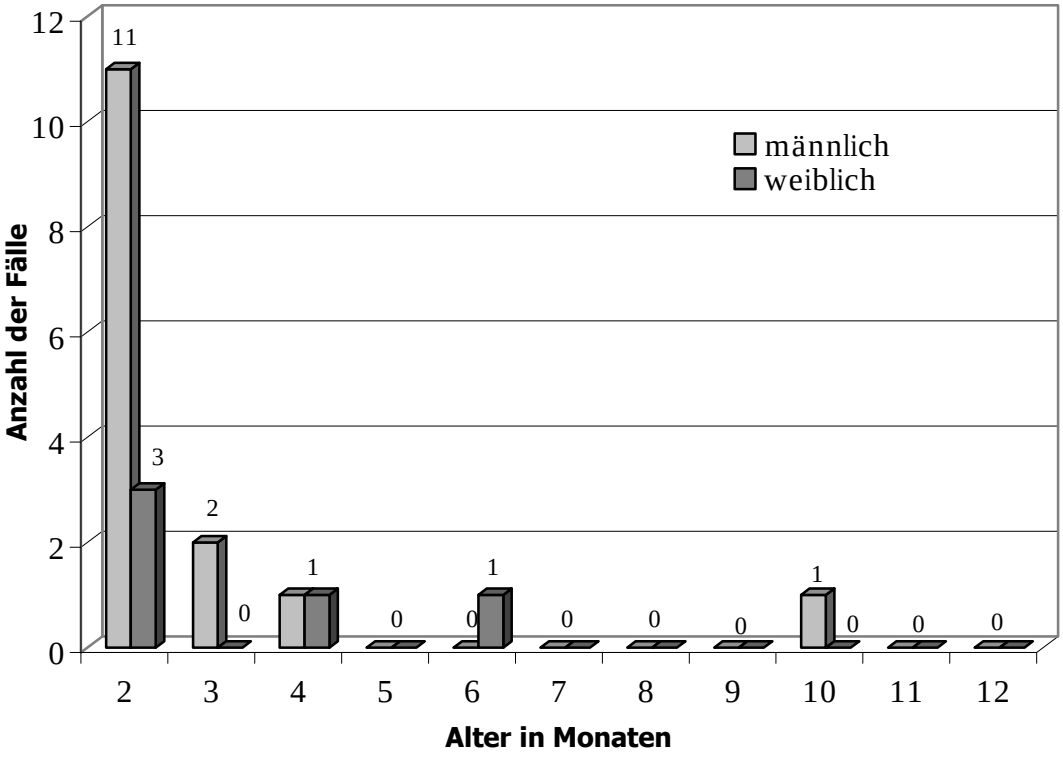
Die Fragebögen wurden mit EpiInfo 2000 in elektronische Daten überführt. Die weitere Datenverarbeitung erfolgte mit Microsoft Excel XP. Die statistische Auswertung der Daten wurde mit SPSS, Version 11.5 durchgeführt. Dabei wurden die Daten nach Häufigkeiten und mittels Kreuztabellen ausgewertet. Ein bedeutsamer statistischer Zusammenhang im Sinne einer explorativen Datenanalyse wurde angenommen, wenn p im Chi-Quadrat-Test nach Pearson bei <0.05 lag.

3. ANALYSE UND ERGEBNISSE

3.1. Fallgruppenanalyse

Im Untersuchungszeitraum fanden sich 20 Kinder mit intrakraniellen Blutungen, die den Ein- und Ausschlusskriterien entsprachen. Davon waren 15 männliche (75.0%) und fünf weibliche (25.0%) Säuglinge im Alter zwischen 30 und 194 Tagen bei einem Mittelwert von 69.5 und einem Median von 42.5 Tagen. Die Alters- und Geschlechtsverteilung zeigt einen Höhepunkt bei männlichen Säuglingen im zweiten Monat (siehe Abbildung 3). Von den 20 Kindern fiel die stationäre Behandlung bei fünf ins Jahr 1999, bei acht ins Jahr 2000, bei vier ins Jahr 2001 und bei drei ins laufende Jahr 2002, gemessen am Entlassungstag. Das durchgeführte Matching ist in Kapitel 2.2.2.3 dargestellt.

Abbildung 3: Verteilung der Fallgruppe nach Alter und Geschlecht



3.2. Allgemeine Parameter von Fall- und Kontrollgruppe

3.2.1 Sozioökonomische Faktoren

Die sozioökonomische Situation der Patienten des Benjamin Bloom wird durch die Abteilung für Sozialarbeit *(trabajo social)* anhand einer krankenhauseigenen Klassifikation errechnet. Darin sind Familiengröße, Herkunft, Ausbildungsgrad, Einkommen und Wohnbedingungen berücksichtigt. Nach einem Punktesystem werden die Familien in die Klassen A bis F eingeteilt, wobei A und B minimale Einkünfte, C und D ein mittleres Einkommen – oberhalb der gesetzlichen Mindestgrenze von 1260 Colon – und E und F ein hohes Einkommen bedeuten. Wie aus Tabelle 5: ersichtlich, kommen 55% bzw. 68.4 % der Patienten aus Fall- und Kontrollgruppe, bei denen diese Angaben bekannt waren, aus ärmlichen Verhältnissen. Die übrigen Familien gehören der mittleren Einkommensgruppe an. Keine der Familien entstammt der Gruppe mit hohem Einkommen. Familien höheren Einkommens suchen in der Regel Privatkliniken auf.

Betrachtet man die Herkunft der Familien nach Stadt und Land, so kommen 35% der Fälle und 52.6% der Kontrollen aus städtischen, die übrigen aus ländlichen Gegenden.

Die Schulbildung der Mutter lag in 55% der Fälle und in 36.9% der Kontrollen unter sieben Jahren. Dabei kommen sechs vollendete Schuljahre einem Grundschulabschluss gleich. Die weiteren Angaben können der Tabelle entnommen werden.

Abbildung 4: Sozioökonomische Faktoren in Fall- und Kontrollgruppen

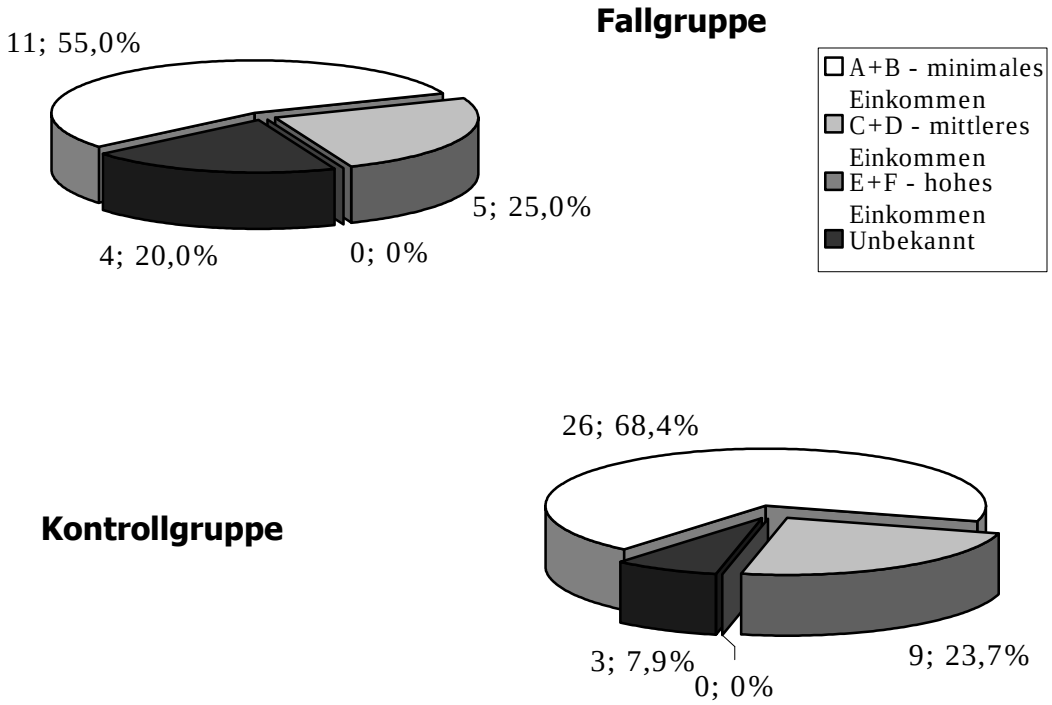


Tabelle 5: Sozioökonomische Faktoren der Familien

Charakteristika			Fallgruppe		Kontrollgruppe	
			n=20	%	n=38	%
Sozioökonomische Situation*						
A	}	niedriges Einkommen	8	40.0	16	42.1
B			3	15.0	10	26.3
C	}	mittleres Einkommen	4	20.0	7	18.4
D			1	5.0	2	5.3
E	}	hohes Einkommen	0	0	0	0
F			0	0	0	0
Unbekannt			4	20.0	3	7.9
Total			***20***	***100***	***38***	***100***
Herkunft						
städtische Gegend			7	35.0	20	52.6
ländliche Gegend			13	65.0	18	47.4
Total			***20***	***100***	***38***	***100***

Schulbildung der Mutter				
0 Schuljahre	3	15.0	2	5.3
1 – 6 Schuljahre	8	40.0	12	31.6
7 – 9 Schuljahre	2	10.0	10	26.3
> 9 Schuljahre	4	20.0	2	5.3
unbekannt	3	15.0	12	31.6
Total	***20***	***100***	***38***	***100***

* nach einer Klassifikation des Benjamin Bloom, A→F: zunehmend bessere sozioökonomische Situation

3.2.2 Ernährungszustand

Der Ernährungszustand der Kinder wurde anhand des Gewichts und des Alters bei Krankenhausaufnahme mittels einer Alter-Gewicht-Perzentilenkurve der WHO ermittelt. Dabei wurde ein eventuell vorhandener Gewichtsverlust aufgrund von Dehydratation nicht berücksichtigt. 13 (65.0%) der Kinder der Fallgruppe waren normal ernährt. In der Kontrollgruppe waren es nur 34.2%. Leicht oder mittel unterernährt waren sieben (35.0%) der Fälle bzw. 22 (57.9%) der Kontrollen. Zwei weitere Kinder aus der Kontrollgruppe wiesen schwere Unterernährung auf. Von einem Patienten der Kontrollgruppe fehlte die Gewichtsangabe (siehe Tabelle 6).

3.2.3 Krankheitssymptome

Der Dehydratationsgrad war in der Kontrollgruppe weitaus stärker ausgeprägt als in der Fallgruppe. So wiesen 19 (50.0%) der Kontrollen im Vergleich zu zwei (10.0%) der Fälle eine Dehydratation dritten Grades auf. In beiden Gruppen befanden sich ca. 14% der Kinder bei Krankenhausaufnahme im hypovolämischen Schock.

In der Fallgruppe erlitten 13 Kinder Krampfanfälle (65.0%), neun wiesen ein neurologisches Defizit auf (45.0%), vier davon ein mehrfaches. Dies war in fünf Fällen Anisokorie, gefolgt von pathologischen Reflexmustern, pathologischem Muskeltonus und Veränderungen der Vigilanz.

Weiterhin zeigten vier Kinder der Fallgruppe und ein Kind der Kontrollgruppe klinische Zeichen einer Blutgerinnungsstörung in Form von Einblutungen an den Punktionsstellen.

Tabelle 6: Gesundheitsparameter des Kindes bei Krankenhausaufnahme

Charakteristika	Fallgruppe		Kontrollgruppe	
	n=20	%	n=38	%
Ernährungszustand bei Aufnahme*				
normal	13	65.0	13	34.2
leichte Unterernährung	4	20.0	10	26.3
mittlere Unternährung	3	15.0	12	31.6
schwere Unterernährung	0	0	2	5.3
unbekannt	0	0	1	2.6
Total	***20***	***100***	***38***	***100***
Dehydratationsgrad bei Aufnahme*				
normal	7	35.0	0	0
Grad 1	3	15.0	1	2.6
Grad 2	5	25.0	13	34.2
Grad 3	2	10.0	19	50.0
hypovolämischer Schock	3	15.0	5	13.2
Total	***20***	***100***	***38***	***100***
Krampfanfälle	13	65.0	3	7.9
neurologische Ausfälle	9	45.0	0	0
klinische Anzeichen einer Blutgerinnungsstörung				
Einblutungen an Punktionsstellen	4	20.0	1	2.6

* nach der Alter-Gewicht-Perzentilen-Kurve der WHO
** klinisch diagnostiziert

3.2.4 Aufenthaltsdauer im Krankenhaus

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer im Krankenhaus betrug 8.9 Tage in der Fallgruppe und 4.0 Tage in der Kontrollgruppe.

Tabelle 7: Dauer des Krankenhausaufenthalts

Charakteristika ***Krankenhausaufenthalt in Tagen***	**Fallgruppe n=20**	**Kontrollgruppe n=38**
Median	8.5	4.0
Mittelwert	8.9	4.6
Rang	2 – 18	2 - 18

3.2.5 Krankheitsfolgen

Von den 20 Kindern der Fallgruppe verstarben sechs (30.0%) im Krankenhaus, zwei (10.0%) nach Entlassung. Von den überlebenden Kindern behielten neun (45.0%) neurologische Folgeerkrankungen. Am häufigsten waren Epilepsie, Entwicklungsverzögerung und Paresen.

In der Kontrollgruppe verstarb ein Kind im Krankenhaus, ein weiteres nach Entlassung, neurologische Folgeerkrankungen traten nicht auf.

Tabelle 8: Krankheitsfolgen

Charakteristika	Fallgruppe		Kontrollgruppe	
	n=20	%	n=38	%
***Zustand des Kindes** *				
im Krankenhaus verstorben	6	30.0	1	2.6
nach Entlassung verstorben	2	10.0	1	2.6
lebend, keine neurologischen Folgen	2	10.0	23	60.5
lebend, neurologische Folgen	9	45.0	0	0
unbekannt**	1	5.0	13	34.2
Total	***20***	***100***	***38***	***100***
Art der neurologischen Folgen (Mehrfachnennung möglich)*				0
Epilepsie	5	25.0	0	0
mentale Entwicklungsverzögerung	5	25.0	0	0
motorische Entwicklungsverzögerung	4	20.0	0	0
Parese	6	30.0	0	0
Zerebralparese	1	5.0	0	0

* bezieht sich auf den Zeitpunkt nach Abschluss der Familienbesuche

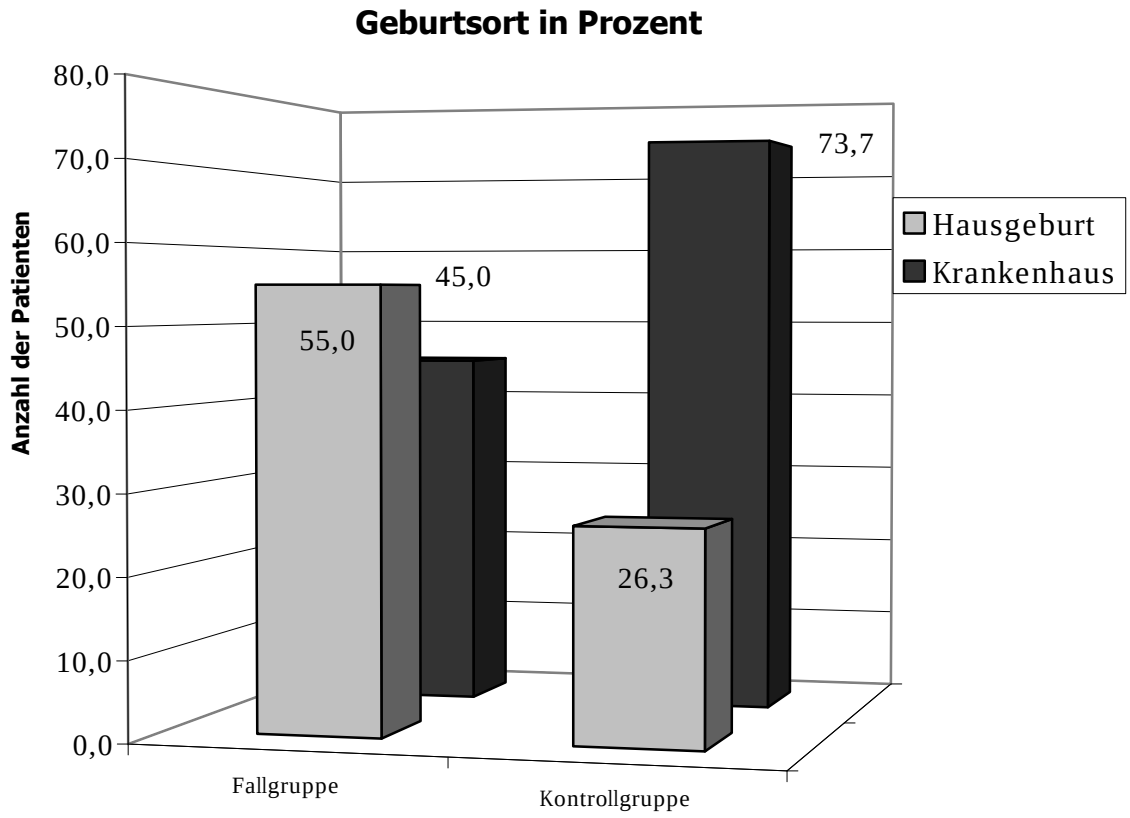
** lebend bei Krankenhausentlassung

*** Prozentangaben bezogen auf gesamte Fallgruppe

3.2.6 Geburt und Stillen

Elf Kinder der Fallgruppe (55.0%) wurden durch eine Hausgeburt zur Welt gebracht. Neun (45.0%) wurden im Krankenhaus geboren. In der Kontrollgruppe waren es zehn (26.3%) Hausgeburten. Der Anteil der Krankenhausgeburten lag mit 28 (73.7%) deutlich höher.

Abbildung 5: Geburtsort in Fall- und Kontrollgruppe in Prozent



Von den Kindern der Fallgruppe wurden 19 (95.0%) gestillt. 13 (65.0%) davon wurden bis zum Eintritt der intrakraniellen Blutung ausschließlich gestillt. In der Kontrollgruppe waren es 30 (79.9%), die gestillt wurden. Von diesen hatten 13 (34.2%) bis zur Durchfallerkrankung noch keine Beikost erhalten.

Tabelle 9: Geburtsort und Stillen

Charakteristika	Fallgruppe		Kontrollgruppe	
	n=20	%	n=38	%
Geburtsort				
Hausgeburt	11	55.0	10	26.3
Krankenhaus	9	45.0	28	73.7
Total	***20***	***100***	***38***	***100***
Stillen				
Kind wurde nach Geburt gestillt	19	95.0	30	78.9
durchschnittliche Stillzeit in Monaten	5.2		4.7	
Kind wurde bis zu der für die Studie relevanten Erkrankung gestillt				
ja	13	65.0	13	34.2
nein	6	30.0	22	57.9
unbekannt	1	5.0	3	7.9
Total	***20***	***100***	***38***	***100***

3.3. Intrakranielle Blutungen

3.3.1 Bildgebende Untersuchung

Die Diagnose der intrakraniellen Blutung wurde in 16 Fällen (80.0%) durch Computertomographie, in drei Fällen (15.0%) durch transfontanellare Ultrasonographie und in einem Fall (5.0%) durch Magnetresonanztomographie diagnostiziert.

3.3.2 Blutungsart

In zwölf Fällen (60.0%) lag eine Kombination aus mehreren Blutungstypen vor; in acht Fällen waren dabei zwei, in vier Fällen sogar drei Blutungstypen kombiniert. In den verbleibenden acht Fällen (40.0%) gab es nur einen Blutungstyp. Betrachtet nach Blutungsart, waren in 16 Fällen (80.0%) Parenchym-, Subarachnoidal- oder Subduralblutungen einfach oder in Kombinationen vorhanden. Die verbliebenen vier Fälle (20.0%) wiesen intraventrikuläre Blutungen z.T. in Kombination auf. Ein begleitendes Hirnödem lag in zwölf Fällen (60.0%) vor. Weitere Einzelheiten finden sich in Tabelle 10.

Tabelle 10: Intrakranielle Blutungen nach bildgebenden Verfahren

Charakteristika	Fallgruppe	
	n=20	%
Einfache Blutungen		
Parenchymblutung	4	20.0
Subduralhämatom	1	5.0
Subduralblutung	1	5.0
Intraventrikuläre Blutung	2	10.0
Total	***8***	***40.0***
Kombinationsblutungen		
2er Kombination	*8*	
Subependymale Blutung und Intraventrikuläre Blutung	1	5.0
Subarachnoidalblutung und Intraventrikuläre Blutung	1	5.0
Subarachnoidalblutung und Subduralhämatom	3	15.0
Parenchymblutung und Subarachnoidalblutung	2	10.0
Parenchymblutung und Subduralhämatom	1	5.0
3er-Kombination	*4*	
Parenchymblutung, Subarachnoidalblutung und Subduralblutung	3	15.0
Parenchymblutung, Subarachnoidalblutung und Subduralhämatom	1	5.0
Total	***12***	***60.0***
Weitere Diagnosen:		
Hydrozephalus	1	5.0
Masseneffekt	9	45.0
Enzephalomalazie	1	5.0
ischämischer Infarkt	1	5.0
Total	***12***	***60.0***

3.4. Traditionelle Praktiken

3.4.1 Häufigkeit von traditionellen Praktiken

Die Häufigkeit der Anwendung von traditionellen Praktiken ist leicht zugunsten der Kontrollgruppe verteilt. In dieser Gruppe waren es 21 Kinder, entsprechend 55.3%, die eine ethnopraktische Behandlung erhielten. In der Fallgruppe wurden neun Kinder (45.0%) mit traditionellen Heilmethoden behandelt.

Tabelle 11: Ethnopraktische Behandlung in Fall- und Kontrollgruppe

Charakteristika	Fallgruppe		Kontrollgruppe		
	n=20	%	n=38	%	*p*
Kind hat traditionelle Praktiken (sobadas) erhalten	9	45.0	21	55.3	*0.582*
Ethnopraktische Behandlung (Mehrfachanwendung möglich):					
mit dem Finger auf den Gaumen drücken	1	5.0	2	5.3	
Bad*	7	35.0	15	39.5	*0.780*
an den Füßen aufhängen und auf die Fußsohlen schlagen	0	0	5	13.2	*0.151*
an der Fontanelle saugen	2	10.0	9	23.7	*0.296*
"*tomas*" verabreichen**	3	15.0	4	10.5	*0.687*
Körperteile oder ganzen Körper "massieren" (*sobaduras*)	3	15.0	1	2.6	*0.114*
Salz auf Fontanelle tun	0	0	1	2.6	
Zucker auf Fontanelle tun	0	0	1	2.6	
Gebet sprechen	0	0	1	2.6	
Einläufe machen (*enemas*)	0	0	1	2.6	
Empfehlung, einen Arzt aufzusuchen	1	5.0	1	2.6	
Diagnose des Heilers (Mehrfachnennung möglich):					
Diagnose wird nicht erinnert	1	5.0	2	5.3	
ojo[+]	4	20.0	11	28.9	
mollera[++]	2	10.0	5	13.2	
empacho[+++]	1	5.0	1	2.6	
susto[++++]	1	5.0	1	2.6	
andere[+++++]	1	5.0	0	0	

* Beim „Bad" wird das Kind eingerieben mit Alkohol, Weinkraut (*ruda*), Knoblauch, Tabak u.a.

** *Tomas* meint die orale Verabreichung von Weinkraut (*ruda*), Knoblauch, Honig, Mandelkerne, Öl, Kräuter u.a.

[+] Diese Erkrankung entsteht durch den „bösen Blick“ eines anderen.

[++] Das Kind hat eine eingesunkene Fontanelle.

[+++] Beim e*mpacho* wollen die Kinder nicht essen und sind unleidlich.

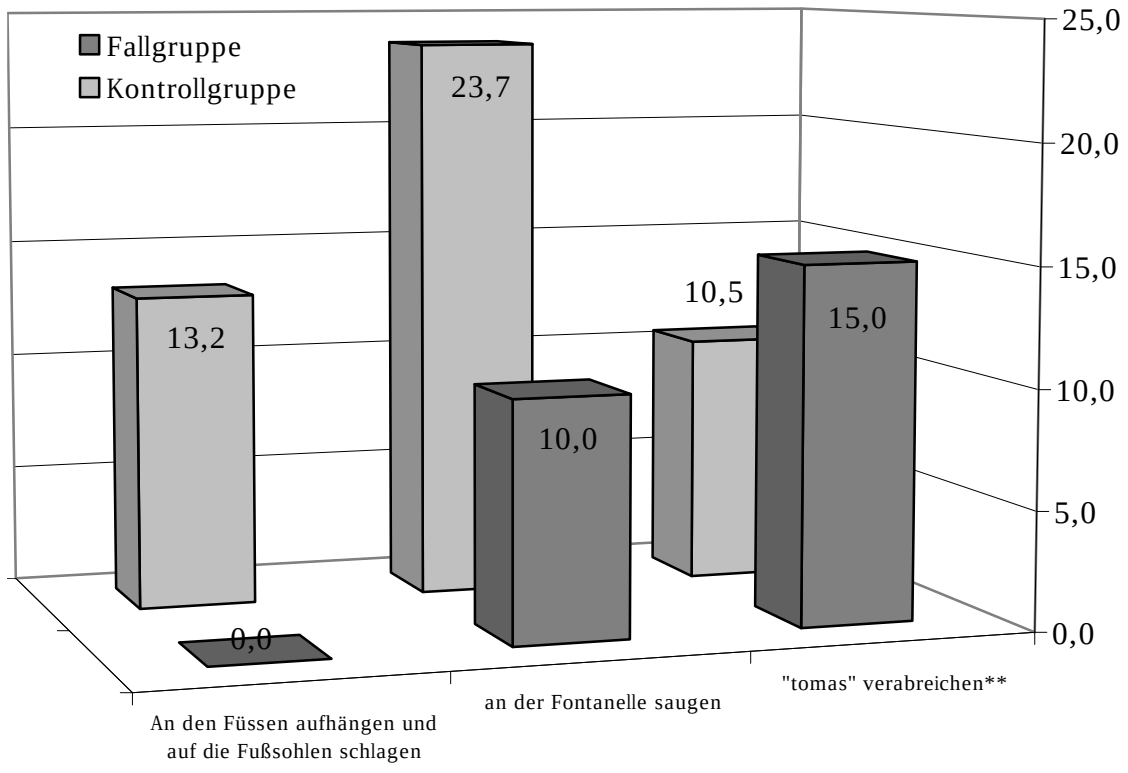
[++++] *Susto* entsteht, wenn das Kind sich erschreckt, z.B. durch Autohupen; die Mutter kann s*usto* auch über die Muttermilch auf das Kind übertragen.

[+++++] In diesem Fall gab der Heiler an, keine Krankheit zu finden.

3.4.2 Art der ethnopraktischen Behandlung

Betrachtet man die Art der Anwendung so findet sich an erster Stelle das „Baden“ des Kindes mit sieben (35.0%) bzw. 15 Fällen (39.5%) in Fall- und Kontrollgruppe.
Häufiger in der Kontrollgruppe sind die Praktiken „an der Fontanelle saugen“ mit neun (23.7%) im Vergleich zu zwei (10.0%) Fällen in der Fallgruppe, und das „an den Füßen aufhängen und auf die Fußsohlen schlagen“, was bei fünf Kindern (13.2%) aus der Kontrollgruppe angewandt wurde und in der Fallgruppe gar nicht vorkam. Diese Daten sind im folgenden Diagramm veranschaulicht.
In der Fallgruppe häufiger waren die Gabe von Hausmitteln (*tomas)* mit drei (15.0%) im Vergleich zu vier (10.5%) und die Massage von Körperteilen oder des ganzen Körpers mit ebenfalls drei (15.0%) in der Fallgruppe und einem (2.6%) in der Kontrollgruppe. In der unten stehenden Tabelle sind weitere Daten zur traditionellen Behandlung und zur vom Heiler festgestellten Erkrankung zu finden.

Abbildung 6: Verteilung einzelner traditioneller Praktiken (*sobadas)* in Fall- und Kontrollgruppe in Prozent



3.5. Laboruntersuchungen

3.5.1 Blutgerinnung

Zur Beurteilung der Blutgerinnung wurden Parameter Prothrombinzeit PT, partielle Thromboplastinzeit PTT und die Blutplättchen untersucht. Bei einigen Patienten wurden Gerinnungskontrollen und/oder Plasmatransfusionen durchgeführt.

3.5.1.1 Prothrombinzeit (PT)

Bei 16 Patienten der Fallgruppe (80.0%) lag eine verlängerte Prothrombinzeit vor; in 70.0% davon war diese sogar bis über das Doppelte des Normalwerts verlängert und oft nicht mehr messbar. In der Kontrollgruppe zeigten nur drei Kinder (7.9%) eine so massive Verlängerung der PT; 24 Kinder (63.2%) hatten Normalwerte; elf (28.9%) eine leicht verlängerte PT.

Tabelle 12: Verteilung der Prothrombinzeit in Fall- und Kontrollgruppe

	Fallgruppe		**Kontrollgruppe**	
	n = 20	**%**	**n = 38**	**%**
10,0-15,0 sec (normal)	4	20.0	24	63.2
15,1 – 30,0 sec	2	10.0	11	28.9
> 30,0 sec	14	70.0	3	7.9
Total	*20*	*100.0*	*38*	*100.0*

Im Chi-Quadrat-Test nach Pearson ist $p<0.001$.

3.5.1.2 Partielle Thromboplastinzeit (PTT)

Auch bei der partiellen Thromboplastinzeit fanden sich in der Fallgruppe in 80.0% verlängerte Gerinnungswerte. In der Kontrollgruppe waren es 15.8%.

Tabelle 13: Verteilung der partiellen Thromboplastinzeit in Fall- und Kontrollgruppe

	Fallgruppe		**Kontrollgruppe**	
	n = 20	**%**	**n = 38**	**%**
<25,1 sec	0	0	5	13.2
25,1-40,0 sec (normal)	4	20.0	27	71.1
40,1-80,0 sec	5	25.0	6	15.8
>80,0 sec	11	55.0	0	0
Total	*20*	*100.0*	*38*	*100.0*

Im Chi-Quadrat-Test nach Pearson ist $p<0.001$.

3.5.1.3 Thrombozyten

Die Thrombozyten lagen in der Fallgruppe bei 50% im Normalbereich; bei 15.0% waren sie erniedrigt auf Werte zwischen 30 000 – 150 000 /mm³ und bei 35.0% auf über 400 000/mm³ erhöht. In der Kontrollgruppe lag 25.0% der Werte im Normalbereich, 66.7% waren erhöht und 8.3 % erniedrigt.

Tabelle 14: Verteilung der Thrombozyten in Fall- und Kontrollgruppe

	Fallgruppe		**Kontrollgruppe**	
	n = 20	**%**	**n = 38**	**%**
> 400 000 /mm³	7	35.0	24	63.2
150 000 – 400 000 /mm³	10	50.0	9	23.7
80 000 – 150 000 /mm³	2	10.0	3	7.9
30 000 – 80 000 /mm³	1	5.0	0	0
Total	*20*	*100.0*	*36*	*94.8*

3.5.1.4 Gerinnungszustand nach Plasmatransfusion

Die Therapie der Gerinnungsstörungen bestand in den meisten Fällen aus einer kombinierten Gabe von Plasma und Vitamin K. In der Fallgruppe erhielten 13 (65.0%) der 16 Patienten mit verlängerter PT eine oder mehrere Plasmatransfusionen. Bei zwölf dieser Patienten wurden nach der Plasmatransfusion erneut die Gerinnungswerte bestimmt. Dabei war die PT in neun Fällen normal, in einem Fall verkürzt und in zwei Fällen leicht verlängert (15-30 sec). Ein Fall wurde nur durch eine Vitamin K Gabe therapiert, woraufhin sich die Gerinnungszeiten normalisierten. In zwei weiteren Fällen erfolgte keine Therapie, die PT war dabei nur geringfügig erhöht.

Tabelle 15: Therapie der Gerinnungsstörung bei Patienten mit verlängerter PT in der Fallgruppe

Therapie der Fälle mit verlängerter PT		**Gerinnungskontrolle: PT in sec**			
	n = 16	**<10**	**normal**	**15.1-30.0**	**Ø***
Gabe von Vitamin K und Plasma	13	1	9	2	1
nur Vitamin K-Gabe	1		1		
nur Plasmatransfusion	0				
keine Vitamin K- oder Plasma-Gabe	2				2
Total	***16***				

* Es wurden keine Gerinnungskontrollen durchgeführt.

In der Kontrollgruppe hatten 14 Kinder (36.8%) eine verlängerte PT. Davon wurden fünf mit einer kombinierten Gabe von Plasma und Vitamin K therapiert. Weitere fünf erhielten nur Vitamin K; ein Kind erhielt eine Plasmatransfusion; zwei erhielten keine spezifische Therapie und in einem Fall blieb die Therapie unklar. Insgesamt fanden in nur vier Fällen Gerinnungskontrollen statt, die normal oder leicht erhöht ausfielen.

Tabelle 16: Therapie der Gerinnungsstörung bei Patienten mit verlängerter PT in der Kontrollgruppe

Therapie der Kontrollen mit verlängerter PT		Gerinnungskontrolle: PT in sec			
	n = 14	<10	normal	15.1-30.0	Ø*
Gabe von Vitamin K und Plasma	5		1	2	2
nur Vitamin K-Gabe	5			1	4
nur Plasmatransfusion	1				1
keine Vitamin K- oder Plasma-Gabe	2				2
Therapie nicht bekannt	1				1
Total	***14***				

* Es wurden keine Gerinnungskontrollen durchgeführt.

3.5.2 Hämoglobin

Die Hämoglobinwerte der Fallgruppe wiesen einen Rang von 2.6 bis 10.3 g/dl bei einem Mittelwert von 7.08 g/dl und einem Median von 7.1 g/dl auf.
In der Kontrollgruppe lag der Mittelwert bei 9.43 g/dl bei einem Median von 9.1 g/dl und einem Rang von 4.3 bis 15.6 g/dl.

3.6. Vitamin K-Versorgung

Die Vitamin K-Versorgung wird mit Hilfe zweier Variablen beschrieben: des Vitamin K-Mangels (Definition: siehe Kapitel 2.1.3, Tabelle 2) und der Vitamin K-Quelle, die besagt auf welchem Weg die Zufuhr von Vitamin K erfolgte. Weiterhin ist die Dokumentation der Vitamin K-Versorgung bei Geburt in Krankenhäusern dargestellt (siehe Kapitel 2.2.3.4).

3.6.1 Vitamin K-Mangel

In der Fallgruppe lag bei 50.0% der Kinder ein Vitamin K-Mangel vor. In der Kontrollgruppe waren 92.1% ausreichend mit Vitamin K versorgt gewesen, ein Mangel lag bei 7.9% vor.

3.6.2 Vitamin-K-Quelle

Bei den Säuglingen der Fallgruppe, die eine ausreichende Vitamin-K-Versorgung aufwiesen, erfolgte die Zufuhr des Vitamins in neun Fällen (45.0%) bei Geburt und in einem Fall (5.0%) bei einem späteren Krankenhausbesuch.
In der Kontrollgruppe erhielten 28 (73.7%) Kinder bei Geburt Vitamin K, sechs weitere (15.8%) erhielten frühzeitig Beikost.

3.6.3 Dokumentation der Vitamin K-Versorgung bei Geburt

Die uneinheitliche Dokumentation der Vitamin K-Versorgung in Krankenhäusern ist im 2.2.3.4 ausführlich beschrieben.
In der Fallgruppe war die Vitamin K-Zufuhr bei Geburt in drei Fällen (15.0%) als solche dokumentiert. In einem Fall (5.0%) fand sich in den Krankenakten der Hinweis auf die „geleistete Grundversorgung des Neugeborenen“. In zwei Fällen (10.0%) fand sich keine schriftliche Dokumentation bei routinemäßiger Verabreichung und in drei weiteren Fällen (15.0%) blieb die Versorgung ungeklärt.
Die genaue Darstellung der Ergebnisse findet sich in der folgenden Tabelle.

Tabelle 17: Vitamin K-Mangel, -Quelle und Dokumentation der Vitamin K-Gabe bei Geburt

Charakteristika	Fallgruppe		Kontrollgruppe		*p*
	n = 20	**%**	**n = 38**	**%**	
Vitamin K-Mangel					
ja	10	50.0	3	7.9	
nein	10	50.0	35	92.1	
Total	***20***	***100.0***	***38***	***100.0***	***0.000***
Vitamin-K-Quelle					
keine	10	50.0	3	7.9	
Krankenhaus, bei Geburt	9	45.0	28	73.7	
Krankenhaus, bei späterem Besuch	1	5.0	0	0	
Nahrung	0	0	7	18.4	
Total	***20***	***100.0***	***38***	***100.0***	***0.002***
Dokumentation der Vitamin-K-Gabe bei Geburt*					
explizit	3	33.4	9	31.0	
„geleistete Erstversorgung des Neugeborenen"	1	11.1	5	17.2	
Vitamin K-Gabe nicht dokumentiert, aber Routine	2	22.2	5	17.2	
unbekannt**	3	33.4	10	34.5	
Total	***9***	***100.0***	***29***	***100.0***	

* bezogen auf die Krankenhausgeburten (9 in der Fallgruppe, 29 in der Kontrollgruppe), da bei Hausgeburten durchweg keine Vitamin-K-Gabe erfolgte.
** Krankenakte wurde nicht aufgefunden (10x), Geburtskrankenhaus unbekannt (1x), Krankenhaus konnte nicht aufgesucht werden (1x)

4. DISKUSSION

4.1. *Sobadas* – nicht der entscheidende Faktor in der Pathogenese der intrakraniellen Blutungen

Die Grundannahme der Studie war, dass bestimmte traditionelle Praktiken für Säuglinge ein Risiko darstellten, eine intrakranielle Blutung zu verursachen, und dass diese Praktiken deshalb bei den betroffenen Kindern gehäuft vorkommen müssten. Die Ergebnisse zeigen jedoch keine Häufung von *sobadas* in der Fallgruppe. Im Gegenteil, Kinder der Kontrollgruppe wurden häufiger ethnopraktisch behandelt.

Die als potentiell traumatisch eingestuften Praktiken „an der Fontanelle saugen“ und „an den Füßen aufhängen und auf die Fußsohlen schlagen“ wurden in der Kontrollgruppe sogar häufiger praktiziert als in der Gruppe der Kinder mit intrakraniellen Blutungen. „An den Füßen aufhängen und auf die Fußsohlen schlagen“ kam in der Fallgruppe überhaupt nicht vor. Den an intrakraniellen Blutungen erkrankten Säuglingen ging nur in wenigen Fällen eine Behandlung mit den verdächtigten *sobadas* voraus – als Ursache der hier untersuchten Fälle kommen diese daher nicht in Frage. Die Hypothese muss verworfen werden.

Dabei sollte die geringe Studiengröße berücksichtigt werden. Im Hinblick auf die öffentliche Brisanz des Themas wurden zur Erhöhung der Datensicherheit die Daten zu *sobadas* trianguliert. Die besonderen Umstände und Vorgehensweise sind in Kapitel 2.2.3.5 genau beschrieben.

Passend zur Häufung der ethnopraktischen Behandlung in der Kontrollgruppe zeigen sich die Kinder dieser Gruppe stärker dehydriert. Gemäß dem Krankheitskonzept der *mollera* ist bei zunehmender Schwere der Dehydratation eine Häufung der o. a. Praktiken, die der traditionellen Behandlung der *mollera* entsprechen, zu erwarten (siehe Kapitel 4.4.2).

Einige Fragen zur Bedeutung der *sobadas* im Krankheitsgeschehen sollen in der Folge diskutiert werden: Besitzen sie ein schädigendes Potential? Verzögern die Heilerbesuche eine notwendige adäquate Therapie des Kindes, verschlimmern so den

Krankheitsverlauf und verschlechtern die Prognose? Welche anderen Ursachen der intrakraniellen Blutungen könnten vorliegen?

4.2. Die Bedeutung der traditionellen Praktiken

4.2.1 Das traumatische Potential von *sobadas* im Vergleich zu anderen Kopftraumata

Inwieweit das „Saugen an der Fontanelle“ und das „an den Füßen aufhängen und auf die Fußsohlen schlagen“ traumatisch wirken kann, hängt von mehreren Faktoren ab. Art, Häufigkeit und Dauer der Anwendung, das Maß der Kraftanwendung, Alter und Reife des Kindes, (low-birth-weight-infants haben ein höheres Risiko, eine traumatische intrakranielle Blutung zu erleiden; Aicardi 1998) sind möglicherweise von Bedeutung.

Die abschließende Beurteilung einer traumatischen Wirkung dieser Praktiken ist mit dem vorliegenden Studienkonzept nicht möglich. Bei der Vielzahl der Anwender und den unterschiedlichen Arten der Durchführung ist die individuelle Ausführung jeder Behandlung bedeutsam. Eine massive Gewaltanwendung mit traumatisierender Wirkung kann nicht ausgeschlossen werden. Zu diesem Schluss kommt auch Kirhofer Hansen (1997: 124), als sie schreibt: *„It is possible that damage could occur, though one must speculate that violent force would be needed.“*

Es folgt ein theoretischer Vergleich des traumatischen Risikos von traditionellen Praktiken mit dem besser untersuchten Vorgehen bei vaginal operativen Entbindungen und dem Shaken-Baby-Syndrom.

4.2.1.1 „Saugen an der Fontanelle“ versus vaginal-operative Entbindung

Intrakranielle Blutungen sind eine mögliche Komplikation bei operativ-vaginalen Entbindungen mit Forzeps oder Vakuum-Extraktion. Sie treten mit einer Häufigkeit zwischen 0,17% (Demissie 2004) und 0,72% (Castillo 1995) im Vergleich zu 0.04% bei normalen vaginalen Geburten auf. Bei der Entbindung mit Vakuumextraktion wird die Saugglocke über der hinteren Fontanelle positioniert und Drücke von 500-600 mmHg angewandt. Dabei steigt das Risiko einer kindlichen Verletzung mit der Höhe des Drucks (>0,8 kg/cm² = 600 mmHg), einer Anwendungsdauer von über 15 Minuten, einer paramedianen Positionierung der Glocke und anderes. Nach Empfehlungen des *British Columbia Reproductive Care Programs* sollte eine Entbindung mit Vakuumextraktion nach maximal 30 Minuten oder nach

dreimaligem Abreißen der Saugglocke abgebrochen werden (British Columbia Reproductive Care Program 2001). Der vertikale Stress, insbesondere bei Abreißen der Saugglocke, bei dem es zu kurzfristigen intrakraniellen Druckschwankungen bis zu 50 mmHg kommen kann (Hopp 2000), ist ein wichtiger Pathomechanismus für die Entstehung von intrakraniellen Blutungen (Castillo 1995). Weit häufigere Komplikationen einer vaginalen Entbindung mit Vakuumextraktion als intrakranielle Blutungen sind Kephalhämatome mit einem Vorkommen von bis zu 13%.

Das Saugen an der (vorderen) Fontanelle mit dem Mund durch einen Heiler bei einem mindestens 4 Wochen alten Kind dauert Sekunden. Wie hoch der Druck auf die Kopfhaut und intrakraniell werden kann, ist unklar. Es ist anzunehmen, dass er weit unter den bei Vakuumextraktionen erreichten Saugstärken liegt. Auch das Auftreten von Kephalhämatomen, welches bei entsprechenden Drücken sehr häufig ist, ist bei dem Studienkollektiv nicht beschrieben. In der Studie wurden zwei Kinder der Fallgruppe mit „Saugen an der Fontanelle“ behandelt. Beide wiesen Subdural-, Subarachnoidal- und Parenchymblutungen auf.

Vergleicht man das Vorgehen bei einer vaginal-operativen Entbindung mit dem der traditionellen Heiler, so erscheint letzteres hinsichtlich seiner traumatischen Gefährdung vergleichsweise gering.

4.2.1.2 „An den Füßen aufhängen und auf die Fußsohlen schlagen“ versus Shaken-Baby-Syndrom

In der Pathophysiologie der Hirnverletzungen durch Kopftraumata unterscheidet man den Akzelerations-, Dezelerations- und Rotationseffekt. Eine Akzeleration des Gehirns erfolgt, wenn der ruhende Kopf durch ein sich bewegendes Objekt getroffen wird, beispielsweise einen Ball. Beim Dezelerationstrauma bewegt sich der Kopf auf ein fixiertes Objekt, z.B. beim Sturz auf den Gehsteig. Am häufigsten sind Rotationstraumata, bei denen das Gehirn, z.B. durch einen entsprechend geformten Schlag auf den Kopf, einer Rotation ausgesetzt wird. Je nach Trauma unterscheiden sich die Verletzungsmuster.

Die bei eingesunkener Fontanelle angewandte Praktik, dass Kind mit dem Kopf nach unten bei den Füßen zu packen, und auf die Fußsohlen zu schlagen, wird auf unterschiedliche Arten praktiziert. Zuweilen hält eine weitere Person den Säugling am Körper fest und fixiert ihn, zuweilen hängt er frei. Auch die Anzahl und Festigkeit

der Schläge auf die Fußsohlen sind unterschiedlich. Manche Heiler schlagen ihren Traditionen folgend genau drei Mal, andere schlagen ohne erkennbare Ordnung mehrfach. Bei dieser Praktik wird der Schlag mit der Hand durch den ganzen Körper gefedert. Es handelt sich, bezogen auf den Kopf, am ehesten um ein Akzelerations- bzw. Rotationstrauma.

Untersuchungen des Schütteltraumas beim Kind (Shaken Baby Syndrom) besagen, dass extreme beschleunigende Rotationskräfte wirksam sein müssen (Committee on Child Abuse and Neglect 2001), um ein bestimmtes Verletzungsmuster hervorzurufen. Dieses beinhaltet Subdural-, Subarachnoidal- und Hirnparenchymblutungen, einzeln oder in Kombination, Hirnödem, retinale Blutungen, Knochenbrüche und anderes. Die in der Fallgruppe untersuchten Kinder wiesen ein ähnliches Spektrum an intrakraniellen Blutungen auf, allerdings ohne weitere Anzeichen, die auf eine Kindsmisshandlung hinweisen würden (Ausschlusskriterium). Das Committee on Child Abuse and Neglect (2001: 206) schreibt zur Entstehung des Shaken Baby Syndroms: *„The act of shaking leading to shaken baby syndrome is so violent that individuals observing it would recognize it as dangerous and likely to kill the child. Shaken baby syndrome injuries are the result of violent trauma."* In einem im Lancet veröffentlichten Artikel über die Mechanismen der Hirnverletzung bei Kindsmissbrauch (Becker 2001) wird die Bedeutung eines nötigen Aufpralls (impact) angezweifelt und eine Verletzung des Halsmarks oder unteren Hirnstamms, möglicherweise in Folge eines Hyperextensionstraumas, als möglicher entscheidender Pathomechanismus diskutiert. Demnach würde eine aus der Hirnstammverletzung resultierende Apnoe oder Hypoventilation zu einer hypoxisch-ischämischen Hirnschädigung im Sinne einer diffusen axonalen Schädigung führen. Diese galt bislang als durch Scherkräfte verursacht. Die Autoren stellen fest, dass bezüglich der mechanischen Belastbarkeit des kindlichen Gehirns und seiner Reaktion auf Verletzungen weiterer Untersuchungsbedarf besteht.

Es bleibt unklar, wie groß und welcher Art die notwendige Gewaltanwendung zur Auslösung von intrakraniellen Blutungen sein muss, und wie viel Gewaltanwendung eine Mutter, die ihr Kind aus Sorge zum Heiler bringt und dessen Behandlung beiwohnt, tolerieren würde.

4.2.2 Orale Medikation durch Heiler und Familie

Ein weiterer schwer zu beurteilender Einflussfaktor ist die in der Fallgruppe gehäufte orale Verabreichung verschiedener Substanzen, so genannten „*tomas*". Traditionellerweise sind dies verschiedene Naturprodukte. Den Kindern der Fallgruppe wurden teelöffelweise Weinkraut (*ruda)*, Knoblauch, Honig, Mandelkerne, Öl und verschiedene Kräuter verabreicht.

Zudem ist es üblich, dass Familienangehörige und auch Heiler den Kindern Medikamente verabreichen (Ferrufino 2001, Santos 2001, Perez 1994), häufig Paracetamol (Panadol®), aber auch Acetylsalicylsäure (Aspirin®, Alka Seltzer®), Wismut, Intestinomycin® (enthält Chloramphenicol, Sulfaguanidin und Sulfadiazin), und andere. Häufig werden dabei nicht kindgerechte Substanzen verwendet. Einige Alka Seltzer® Präparate und andere Medikamente, beispielsweise Hustenmittel, enthalten Phenylpropanolamin. Von Phenylproponolamin (PPA) ist bekannt, dass es das Hirnblutungsrisiko bei Erwachsenen erhöht (Horwitz 2000). PPA-haltige Produkte wurden daher von der US Food and Drug Administration vom Markt genommen (FDA 2004). Die Medikation durch Laien und deren Folgen war nicht Gegenstand der Studie und könnte in einer weiteren Studie untersucht werden.

4.3. Gerinnungsstörungen – wahrscheinlichste Ursache der intrakraniellen Blutungen

Schließlich müssen auch Gerinnungsstörungen differentialdiagnostisch in Betracht gezogen werden. Bei 80% der Fallgruppe wurden verlängerte Gerinnungszeiten (PT und PTT) im Vergleich zu ca. 37% (PT) bzw. 16% (PTT) der Kontrollgruppe beobachtet. Bei solch massiven Gerinnungsstörungen kann es spontan – ohne ein Trauma – zu Blutungen kommen.

4.3.1 Späte Vitamin K-Mangel-Blutungen – eine mögliche Erklärung

Die Ursache der Blutgerinnungsstörungen kann durch die Studie nicht eindeutig geklärt werden, da keine weiteren Gerinnungsuntersuchungen durchgeführt wurden. Es gibt jedoch Hinweise, die an die späte Form einer Vitamin K-Mangel-Blutung denken lassen (Merenstein 1993, Victora 1997):

1. Die Alters- und Geschlechtsverteilung mit einem Maximum bei männlichen Säuglingen im 2. Lebensmonat.
2. Ausschließliches Stillen bei ca. 65% der Säuglinge der Fallgruppe.
3. Das Fehlen einer Vitamin K-Prophylaxe bei 50% der Kinder (soweit nachprüfbar, s.u.).
4. Die Laborkonstellation mit kombinierter Verlängerung der Prothrombin- und Thromboplastinzeit (Pankaj 2002) bei Thrombozytenzahlen >30000/mm³.
5. Normalisierung der Gerinnungszeiten nach alleiniger Gabe von Vitamin K in einem Fall.

Diese Konstellation legt den Verdacht nahe, dass die intrakraniellen Blutungen zum Teil durch späte Vitamin K-Mangelblutungen zu erklären sind. Eine weiterführende prospektive Studie mit entsprechenden Laboruntersuchungen der Prothrombinvorstufen (PIVKA), könnte die Verdachtshypothese prüfen.

4.3.2 Vitamin-K-Versorgung vor Ort – Status quo und Perspektiven

Die Verbesserung der Unterversorgung mit Vitamin K in peripheren Gesundheitseinrichtungen ist ein wichtiger möglicher präventiver Ansatzpunkt. Bislang erfolgt eine postnatale Vitamin K-Gabe nur in Krankenhäusern des Landes

und in Gesundheitszentren der Provinz Morazán. Dabei bestehen zum Teil falsche Kontraindikationen, wie z.B. Gewicht (weniger als 1500g) oder Alter (älter als 14 Tage). Bei einem Anteil von ca. 35% Hausgeburten in El Salvador (PAHO 2002, b) erhält ein hoher Anteil Neugeborener keine Vitamin K-Prophylaxe. Da nahezu alle bei Hausgeburten geborenen Kinder innerhalb der ersten Lebenstage einem Gesundheitszentrum vorgestellt werden, wäre eine geregelte Vitamin-K-Gabe durchaus praktikabel.

Wünschenswert wäre auch eine einheitliche Dokumentation der Vitamin-K-Gabe, beispielsweise im Impfpass. Dies würde die Überprüfung der Vitamin K-Prophylaxe mit dem Ziel einer lückenlosen Versorgung aller Neugeborenen erheblich vereinfachen.

4.4. Einige Charakteristika beider Gruppen im Vergleich

4.4.1 Durchfallerkrankung und Ernährungszustand

Beim Vergleich beider Gruppen fällt auf, dass die Durchfallerkrankung in beiden Gruppen nicht gleich ausgeprägt ist. Die Kontrollgruppe besteht aus Kindern, die wegen einer *hospitalisationsbedürftigen* akuten Durchfallerkrankung stationär behandelt wurden. Sie weisen bei Aufnahme in 84% der Fälle eine mittlere bis schwere Dehydratation auf und sind im Durchschnitt 5 Tage hospitalisiert. Interessanterweise wurden nur 34% der Kinder bis zur Erkrankung voll gestillt, gleichzeitig ist die Mehrzahl der Kinder leicht- bis mittelgradig unterernährt. Beide Faktoren sind ätiologisch bedeutsam, da frühe Beikost die Inzidenz von Durchfallerkrankungen erhöht (Macias-Carillo 2005, Morrow 2005) und voll gestillte Säuglinge meist gut genährt sind. Unterernährung setzt die Immunabwehr herab (Gòmez-Santos 1997) und begünstigt Infektionen und schwere Krankheitsverläufe (Nandy 2005, Rice 2000). In der Fallgruppe steht die zerebrale Erkrankung im Vordergrund. Gründe für die Hospitalisation waren mehrheitlich Krampfanfälle oder neurologische Ausfälle. Insgesamt scheint die Durchfallerkrankung weniger stark ausgeprägt gewesen zu sein. 50% der Kinder waren nicht oder allenfalls leicht dehydriert und 65% waren normal ernährt. 65% der Kinder wurden bis zur Erkrankung voll gestillt. Es handelt sich also mehrheitlich um gesunde wohlgenährte Säuglinge, die nach einer Durchfallepisode plötzlich neurologisch auffielen.

4.4.2 Rolle der Dehydratation

Der Grad der Dehydratation ist unmittelbar mit der Anwendung der traditionellen Praktiken verknüpft, da das Kriterium für eine ethnopraktische Behandlung der Kinder mit den potentiell schädigenden Praktiken „an der Fontanelle saugen“ und „an den Füßen aufhängen“ eine eingesunkene Fontanelle ist. Diese tritt bei schwerer Dehydratation auf (Sibbery 2000: 231). Interessanterweise ist die Dehydratation in der Fallgruppe weniger stark ausgeprägt als in der Kontrollgruppe. Dabei wurde in der Fallgruppe mit der Grundgesamtheit gearbeitet. Entsprechend der geringeren

Ausprägung der Dehydratation ist auch die Häufigkeit der traditionellen Praktiken geringer.

Bei der Beurteilung der Dehydratation und deren ungleicher Verteilung sind mehrere Einflussfaktoren denkbar. Zum einen wurden einige Kinder von peripheren Krankenhäusern oder Gesundheitszentren überwiesen und dort möglicherweise bereits rehydriert. Zudem lässt sich nicht einschätzen, wie der Dehydratationsgrad zum Zeitpunkt eines eventuellen Heilerbesuchs war. Die stärkere Ausprägung der Dehydratation in der Kontrollgruppe lässt sich teilweise dadurch erklären, dass nur schwerere Verläufe einer Durchfallerkrankung stationär behandelt werden. Fraglich ist auch, inwieweit die Bestimmung der Gerinnungsparameter (ein Einschlusskriterium) vom Grad der Dehydratation abhängt.

4.4.3 Hausgeburt und Stillen – Risikofaktoren für intrakranielle Blutungen

Unterschiede zwischen beiden Gruppen bestehen auch beim Geburtsort und beim Stillen. Nur 45% der Kinder mit intrakraniellen Blutungen wurden in einem Krankenhaus geboren im Vergleich zu ca. 74% der Kontrollgruppe. Neben anderen Vorzügen, wie hygienischen Standards, der Möglichkeit der Schnittentbindung, der Notfallversorgung von Kind und Mutter bei Komplikationen, erfolgt bei einer Geburt im Krankenhaus die routinemäßige Verabreichung von Vitamin K. Auch der Anteil der Kinder, die bis zur Erkrankung voll gestillt wurden, war weitaus höher. Damit treffen zwei Risikofaktoren für einen Vitamin K-Mangel mit späten Blutungsmanifestationen zusammen.

4.5. Traditionelle Medizin – ein in El Salvador verkanntes Kulturgut?

Bleibt die Frage, weshalb die traditionellen Heiler mit ihren Praktiken derart in den Blickpunkt von Öffentlichkeit und Ärzteschaft gerieten und in den öffentlichen Medien so sehr angeklagt wurden bis hin zur Anzeige bei der Staatsanwaltschaft. Wurden die Heiler mit ihren traditionellen Praktiken als „Sündenbock" erwählt? Spiegelt das Missverhältnis zwischen Ärzten und traditionellen Heilern die Probleme des salvadorianischen Gesundheitssystems und der Klassengesellschaft wider?

Erst langsam erholt sich das Land von Jahrzehnten totalitärer Herrschaft und jahrelangem verzehrendem Bürgerkrieg. El Salvador ist immer noch ein armes Land mit einer ausgeprägten Klassengesellschaft. Es ist die einfache Bevölkerung, welche die staatlichen Krankenhäuser aufsucht (siehe Tabelle 5). Sie besitzt eine geringe Schulbildung, begrenztes naturwissenschaftliches Verständnis und wenige finanzielle Mittel. Sie ist ihren kulturellen Traditionen im Bereich der Gesundheits- und Schwangerschaftsfürsorge durch Heiler und dem Glauben an Hexen und Geister sehr verbunden (siehe Kapitel 1.5.2).
Viele Ärzte entstammen der Oberschicht des Landes, und sind ohne diesen Volksglauben groß geworden. Im Gegenteil, häufig finden sich Fortschrittsgläubigkeit, ein Glaube an die aus USA und Europa kommenden modernen Wissenschaften und moderne Medizin verbunden mit der Ablehnung vorhandener Traditionen, die als veraltet und überholt gelten. Da sich die Arbeitsgebiete von traditioneller und westlicher Medizin in vielen Punkten überschneiden, stehen sich beide als konkurrierende Systeme mit unterschiedlichen Behandlungsformen gegenüber. Eine strukturierte Zusammenarbeit oder gesetzliche Regelungen zur Abgrenzung der Arbeitsfelder existieren nicht; allein gibt es Programme, die versuchen, traditionelle Hebammen in ihrer Arbeit in staatliche Gesundheitszentren zu integrieren, und so einen einheitlichen Standard in der Schwangerenbetreuung und Geburtshilfe zu gewährleisten.

Die Zustände in staatlichen Krankenhäusern mit ihren begrenzten finanziellen Ressourcen sind geprägt durch lange Wartezeiten, Verständigungsprobleme, mangelhafter patientengerechter Aufklärung über Krankheit und Therapie und

gelegentlich patriarchalischem Umgang mit den Patienten und deren Angehörigen. So berichteten Mütter, bei der Anamnese (besonders zum Thema *sobadas)* sehr unter Druck gesetzt worden zu sein oder nicht über die Autopsie ihres Kindes aufgeklärt worden zu sein. Es gibt keine generelle Verpflichtung zu Einwilligungserklärungen. Unterfinanzierung und mangelnde Leistungsfähigkeit führen zu fehlendem Vertrauen in die staatliche Gesundheitsversorgung.
In einer Untersuchung über *sobadas* in Costa Rica, wo trotz eines nach Gesundheitsindikatoren sehr guten staatlichen Gesundheitssystems (mit den USA vergleichbare Kindersterblichkeit und Lebenserwartung) die traditionelle Medizin einen Aufschwung erlebte, schreibt Simpson (1988: 72): *„The mother of a small child... weighs the alternatives – the hospital, or the* sobador*. At the hospital she can expect at best a lukewarm reception and at worst a scolding for whatever it is that she supposedly has not done.“* Dem entgegen scheint die Behandlung durch Heiler gewisse Vorzüge zu bieten: Sie sind meist vor Ort Tag und Nacht erreichbar und haben den gleichen kulturellen Hintergrund wie ihre Klienten, die ihre Erklärungen verstehen und ihre Handlungen nachvollziehen können.

Die genannten Zusammenhänge geben einen Einblick in die Rahmenbedingungen der Gesundheitsversorgung in El Salvador. Wie kommt es nun zu einer Anschuldigung der traditionellen Heiler, mit ihren Praktiken intrakranielle Blutungen zu verursachen?

Angesichts einer so schweren Erkrankung ist die Reaktion der Ärzte, eine Erklärung oder sogar einen Schuldigen zu finden, nachvollziehbar. Die Möglichkeiten des Arztes, dem schwerkranken Kind zu helfen, sind begrenzt. Oftmals kommen Säuglinge mit Resten von Kräuterbädern ins Krankenhaus, die auf eine Vorbehandlung durch einen Heiler hinweisen. Da liegt die Frage nach einem Zusammenhang nahe und die Überlegung, ob die aus biomedizinischer Sicht unnötigen *sobadas* sogar schädlich sein könnten, ist berechtigt.

Ist es möglicherweise eine Mischung aus Sorge um das Kind und dessen Zustand und die Erkenntnis der eigenen Ohnmacht, die zu der Annahme leiten, dass die traditionellen Praktiken die Blutungen verursachen?

Die Ausübung von *sobadas* wird bei der Anamnese erfragt und in der Krankengeschichte als Diagnose dokumentiert. Die Presse tut ihr Übriges, um aus einer Vermutung eine Überzeugung zu machen mit Hilfe regelmäßiger Berichte und Fotoreportagen über erkrankte und traditionell behandelte Kinder, auch bei ungeklärter Sachlage.
Dabei treten die Tatsachen, die der Annahme zu Grunde liegen, und wichtige andere Fakten (so das Vorliegen von Gerinnungsstörungen) in den Hintergrund. Nach krankhauseigenen Angaben waren ca. 50 Kindern pro Jahr von intrakraniellen Blutungen im Zusammenhang mit der Anwendung traditioneller Praktiken betroffen. Nach Aktenrevision waren es 20 Säuglinge in dreieinhalb Jahren.

Letztlich zeigt die Studie, dass durch die Beschuldigung der traditionellen Heiler von Missständen im eigenen Gesundheitssystem abgelenkt wurde.

4.6. Empfehlungen

Das Ergebnis der Studie weist den Weg zu neuen Interventionsmöglichkeiten. Zunächst einmal sollte in Zukunft unvoreingenommener und mit wissenschaftlichen Methoden nach den Ursachen von intrakraniellen Blutungen bei Säuglingen gesucht werden. Insbesondere im Hinblick auf die Gerinnungsstörungen wäre eine weitergehende Untersuchung wünschenswert, um den Kindern eine adäquate Therapie bzw. Prophylaxe zu ermöglichen.

Die statistisch aufgezeigte Minderversorgung mit Vitamin K gibt Anlass zu der Empfehlung einer lückenlosen Versorgung aller Neugeborenen mit einer Vitamin K-Prophylaxe, einer konsequenten Umsetzung der Prophylaxe in Gesundheitszentren, der Abschaffung falscher Kontraindikationen und einer einheitlichen Dokumentation. Wünschenswert wäre eine prospektive Studie mit entsprechenden sensitiven Laboruntersuchungen, z.B. dem Nachweis der Prothrombinvorstufen im Blut (PIVKA). So ließe sich ein tatsächlicher Vitamin K-Mangel beweisen.

Die beobachtete breite Anwendung von Aspirin, Antibiotika und anderen Medikamenten durch Laien, insbesondere bei Kindern, und die Ablehnung von oraler Rehydratationslösung (*suero*) bei Durchfallerkrankungen zeigen den Informationsbedarf der Bevölkerung bezüglich der Anwendung dieser Medikamente und sind wichtige Aufgaben auf dem Gebiet der Gesundheitserziehung.

Welche Möglichkeiten ergeben sich bezüglich des Verhältnisses von westlicher zu traditioneller Medizin? Langfristiges Ziel für eine zufriedenstellende Gesundheitsversorgung unter Berücksichtigung der kulturellen Bedürfnisse aller Salvadorianer wäre die Zusammenarbeit von traditionellen Heilern und dem staatlichen Gesundheitssystem. Vorraussetzung dafür sind Aufgeschlossenheit gegenüber den Ansichten und Methoden des anderen sowie das Interesse an einem Dialog.
Dass sie empfänglich für Veränderungen sind, haben traditionelle Heiler in vielen Ländern gezeigt. Sie könnten lernen, wichtige naturwissenschaftliche Erkenntnisse in ihre Praktiken zu integrieren, z.B. die Gabe von Elektrolytlösung (*suero*) als Therapie

bei Durchfall. Wichtig für eine Zusammenarbeit ist auch, die Grenzen ihrer Möglichkeiten zu kennen, und wenn nötig das Aufsuchen staatlicher Gesundheitseinrichtungen zu veranlassen.

Eine gute biomedizinische Versorgung des Landes ist unerlässlich. Die westliche Medizin bietet ein größeres diagnostisches und therapeutisches Spektrum als die traditionelle Medizin und ist insbesondere für schwere körperliche Erkrankungen, Notfälle und Operationen wichtig. Dennoch kann und braucht sie die traditionelle Medizin nicht ersetzen. Diese leistet einen eigenen Beitrag zur medizinischen Versorgung der Bevölkerung, vor allem in strukturschwachen Regionen und ist nicht zuletzt auch für die Betreuung chronisch Kranker und die psychische Gesundheit wichtig. Die westliche Medizin kann von den Erfahrungen der traditionellen Heilkunde beispielsweise im Umgang mit Kranken lernen und so die kulturelle Identität ihrer Patienten besser verstehen. Die Effizienz der westlichen Medizin hängt nicht zuletzt auch von der Anerkennung der traditionellen Praktiken des Landes ab (Simpson 1988, Trotter 1985, Pedersen 1985). Risser (1995: 978) schreibt: *„Knowledge and acknowledgement of these practices are important for physician-patient communication and may affect compliance with other medical procedures and treatments."*

Traditionelle und westliche Medizin haben dasselbe Ziel: Die Gesundheit der Bevölkerung zu fördern. Praktisch bedeutet dies Beratung, Krankheitsvorsorge, Zuwendung und Heilung im Krankheitsfall. Die stellenweise konkurrierende Koexistenz beider Systeme wird sich auch in Zukunft fortsetzen. Nur durch bewusste Anstrengungen und gezielte Förderung des Dialoges kann das Nebeneinander in vertrauensvolle Kooperation und gegenseitige Ergänzung verwandelt werden. Wird dies möglich, kommen sie ihrem gemeinsamen Ziel ein Stück näher.

5. LITERATURVERZEICHNIS

Aicardi J. Accidental and nonaccidental injuries by physical agents and toxic agents. In: *Diseases of the Nervous System in childhood*. Aicardi J. Mac Keith Press. London. 1998.

Alvarado Miguel O, García Rivera M, Córdova Carvajal S. Practicas étnicas reportadas en niños menores de 5 años con diarrea ingresados en el HNNBB de enero a diciembre de 1998. Universidad de El Salvador. Facultad de Medicina. HNNBB. San Salvador. 2001.

Alvarado N. Tres niños graves por sobaduras. *La Prensa Gráfica*. El Salvador. 30 Juli 2002.

Aguirre Beltrán G. Antropología médica. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social Centro de Investigaciones y de Estudios Superiores en Antropología Social. Mexico. 1986.

Arroyo HA, Tamer I. Enfermedad cerebrovascular en la infancia y la adolescencia. *Revista de Neurología*. 2002; 34(2): 133-144.

Becker L, Shannon P. Mechanisms of brain injury in infantile child abuse. *The Lancet*. 2001 September. 358: 686-687.

Blaser SI, Jay V. Pediatric Stroke: Radiologic and pathologic correlation. Aus: *Aktuelle Neuropädiatrie 1996*. Hrsg: Boltshauser E, Schmitt B, Steinlin M. Novartis Pharma Verlag. Nürnberg. 1997. S.63-85.

Borck C. Zwischen Vermittlungskrise und Biopolitik. Der Aktionsradius der modernen Medizin. Aus: *Kulturelle Dimensionen der Medizin, Ethnomedizin*. Hrsg: Lux T. Reimer Verlag . Berlin. 2003. S. 124-144.

British Columbia Reproductive Care Program. Obstetric Guideline 14. Assisted vaginal birth: the use of forceps or vacuum extractor. Oktober 2001. S. 1-6

Bundesamt für Statistik. Deutschland: Kennzahlen [online; zitiert am 7.10.05]. Erhältlich unter http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/international/laenderportraets/germany/blank/kennzahlen.html

Cadaxa M. The ancient art of sobada. *Midwifery Today*. 1994; 32: 35-37.

Cañas Lopez SA. La Conceptualización de Etnoprácticas de Salud. De: *Modulo Practicas sanitarias*. Maestria en Salud Publica. Universidad de El Salvador. Facultad de Medicina. San Salvador. El Salvador. Junio 2001.

Cardo E, Pineda M, Vilaseca MA, Artuch R, Campistol J. Factores de riesgo en la enfermedad cerebrovascular en la infancia. *Revista de Neurología*. 2000; 30(1): 21-27.

Castillo M, Fordham LA. MR of Neurologically Symptomatic Newborns after Vacuum Extraction Delivery. *American Journal of Neuroradiology*. 1995. 16:816-818.

Chacon Fuentes R, Chavez Gomez L. Relacion de las etnopracticas con las complicaciones de la diarrea. Departamento de Epidemiología. HNNBB. San Salvador. El Salvador. 1998.

Clará W, Castaneda L, Aguilar A, Iraheta S. Asociación entre atención por curandero y muerte en niños ingresados por diarrea aguda en un hospital pediátrico. Departamento de Epidemiología. HNNBB. San Salvador. El Salvador. 2002.

Comisión Económica para América Latina (CEPAL) Naciones Unidas**.** Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2004. Indicadores del desoarrollo socioeconomico de América Latina y el Caribe. Available from World Wide Web http://www.cepal.cl/publicaciones/Estadisticas/4/LCG2264PB/p1_1.pdf.

Committee on Child Abuse and Neglect. American Academy of Pediatrics: Shaken Baby Syndrome: Rotational Cranial Injuries, Technical Report. *Pediatrics*. 2001 July. 108 (1): 206-210.

Consejo Coordinador Indígena Salvadoreño y Organización Panamericana de Salud (CCNIS-OPS). Modelo de Atención en Salud de los Pueblos Náhuat Pipil de Izalco, Sonsonate, El Salvador. Serie: *Pueblos Indígenas, Salud y Condiciones de Vida en El Salvador*, N°3. San Salvador. 2001.

Consejo de Reforma del Sector Salud El Salvador, C.A. Propuesta de Reforma Integral de Salud. San Salvador. 2000.

De Guevara CC. Creencias Y Prácticas en la Medicina Tradicional de El Salvador. De: *Modulo Practicas sanitarias*. Maestria en Salud Publica. Universidad de El Salvador. Facultad de Medicina. San Salvador. El Salvador. Junio 2001.

Demissie K, Rhoeaddds GG, Smulian JC, Balasubramanian BA, Gandhi K, Joseph KS, Kramer M. Operative vaginal delivery and neonatal and infant adverse outcomes: population based retrospective analyses. *British Medical Journal*. July 2004. 329: 1-6.

El Diario de Hoy. Las sobaduras matan tanto como el dengue. *El Diario de Hoy*. El Salvador. 20 de Agosto 2002.

Ferrufino M. Niños con diarreas severas medicados por sus padres. *El Diario de Hoy*. El Salvador. 27 de Marzo de 2001.

Figge HH. Heilerpersönlichkeit und Heilungsbereitschaft der Hilfesuchenden. *Curare* Sonderband 5/86: 387-398.

Food and Drug Administration (FDA). Phenylproponolamine Recall of Products. [online; cited 10 June 2005], Available from World Wide Web: <http://www.fda.gov/cder/drug/infopage/ppa/default.htm>. Last updated February 19, 2004.

Gärtner J. Erkrankungen des Nervensystems. Aus: von Harnack Kinderheilkunde. Hrsg: Koletzko B. 11. Auflage. Springer Verlag. Berlin. 2000.

Geoffroy Rivas P. La mágica raiz. Dirección de Publicaciones e Impresas. *Concultura*. San Salvador. 1998.

Gómez-Santos F. Desnutrición. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. Junio 1997; 54(6): 299-304.

Guardado JA, ClaráW, Turcios RM *et al*. Rotavirus in El Salvador: an outbreak, surveillance and estimates of disease burden, 2000-2002. *Paediatric Infectious Disease Journal*. 2004 Oct; 23(10): 156-160.

Guarnaschelli J, Lee J, Pitts FW. „Fallen Fontanelle“ (Caída de mollera). A Variant of the Battered Child Syndrome. *Journal of the American Medical Association*. 1972; 222(12): 1545-1546.

Hettler J, Greenes DS. Can the Initial History predict wether a Child with a Head Injury has been abused? *Pediatrics* 2003; 111: 602-607. Downloaded from www.pediatrics.org by on October 10, 2005.

Hopp H, Dudenhausen JW, Martius G *et al*. Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG). Stellungnahme: Vaginal-operative Entbindungen aus Beckenmitte. Autorisiert für elektronische Publikaton: AWMF online. April 2000.

Horwitz RI, Brass LM, Kernan WN, Viscoli CM. Phenylpropanolamine & Risk of Hemorrhagic stroke: Final Report of The Hemorrhagic Stroke Project. Yale University School of Medicine. May 2000.

Kay MA. Fallen Fontanelle: Culture-Bound or Cross-Cultural? *Medical Anthropology*. 1993; 15: 137-156.

Kirhofer Hansen K. Folk remedies and child abuse: a review with emphasis on caida de mollera and ist relationship to shaken baby syndrome. *Child Abuse & Neglect*. 1997; 22(2): 117-127.

Kirkham FJ. Stroke in childhood. *Archives of the Diseases of the Child* 1999; 81: 85-89.

Knipper M. Mal Aire und die medizinische Praxis der Naporuna am unteren Rio Napo im Amazonastiefland von Ecuador. Dissertation der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn. 2001.

Kornberg AJ, Prensky AL. Cerebrovascular Disease. In: *Oski´s Pediatrics Principles and Practice*. 3rd Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. 1999. pp. 1923-1936.

Korte R. Entwicklungszusammenarbeit, Konzepte und Evaluierung. Aus: *Tropenmedizin in Klinik und Praxis*. Hrsg: Lang W, Löscher T. 3. Auflage, Thieme-Verlag. Stuttgart. 2000

Liebenberg WA, Worth R, Firth GB *et al.* Aneurysmal subarachnoid haemorrhage: guidance in making the correct diagnosis. Postgraduate Medical Journal. 2005 Jul; 81(957):470-3

Macias-Carillo C, Franco-Marina F, Long-Dunlap K *et al.* Breast feeding and the incidence of acute diarrhoea during the first three month of life. *Salud Publica Mexicana*. 2005 Jan-Feb;47(1):49-57.

May Llanas ME, Alcover Block E, Cambra Lasoaosa FJ, Campistol Plana J, Palomeque Rico A. Hemorragia cerebral no traumática en la infancia: Etiología, manfestaciones clínicas y manejo. *Anales Españoles de Pediatria*. 1999; 51(3): 258-259.

Median E. La medicina tradicional o popular y la medicina oficial o moderna. Consideraciones sobre su eventual integracion. *Enfoques en atencion primaria*. 1988; 3(3): 11-22.

Ment LR. Intraventricular Hemorrhage of the Preterm Infant. In: McMillan JA, DeAngelis CD, Fergin RD, Worshaw JB. *Oski´s Pediatrics. Principals and Practice*. 3° Edition. Lippincott Williams&Wilkins. 1999. Philadelphia. pp. 230-235.

Merenstein GB, Hathaway WE, Miller RW, Paulson JA, Rowley DL. Controversies Concerning Vitamin K and the Newborn. *American Academy of Pediatrics*. May 1993; 91(5): 1001-1003.

Morrow AL, Ruiz-Palacios GM, Jiang X *et al.* Human-milk Glycans that inhibit pathogen binding protect Breast-feeding Infants against infectious Diarrhea. *Journal of Nutrition*. 2005 May; 135(5):1304-7.

Ministerio de Economía, Gobierno de El Salvador. Indicadores pobreza y hogares multiples 1999-2002. Available from World Wide Web http://www.minec.gob.sv/default.asp?id=79&mnu=79.

Munzinger Länderhefte: El Salvador. Munzinger Archiv – Archiv für publizistische Arbeit. Ravensburg. 2001.

Nandy S, Irving M, Gordon D *et al.* Poverty, child undernutrition and morbidity: new evidence from India. *Bulletin World Health Organisation.* [online]. March 2005, Vol.83, No.3 [cited 10 June 2005], p.210-216. Available from World Wide Web: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0042-96862005000300014&lng=en&nrm=iso>.

Organisación Panamericana de la Salud (OPS). Fortalecimiento y Desarrollo de los Sistemas de Salud Tradicionales: Organización y Provisión de Servicios de Salud en Poblaciones Multiculturales. Agosto 1997. Washington, D.C.

Padilla RA, Rodríguez M, De Garcia S, Cesar Castro J, Marín C, De Hernández NC. Abordaje de las Enfermedades gastrointestinales por los diferentes Agentes de Salud, en el municipio de Cojutepeque durante el periodo de Junio - Julio del 2001. *Modulo Prácticas Sanitarias.* Maestría en Salud Pública. Universidad de El Salvador. Facultad de Medicina. San Salvador. El Salvador. Septiembre del 2001.

Panamerican Health Organisation (PAHO; a). El Salvador: Indicadores Básicos de Salud Seleccionados. Septiembre 2002. [online]. Available from: http://www.paho.org/Spanish/DD/AIS/cp_222.htm

Panamerican Health Organisation (PAHO; b). El Salvador: Perfiles Básicos de Salud de Países, Resúmenes 1999, Datos actualizados para 2002. [online]. Available from World Wide Web: http://www.paho.org/Spanish/SHA/prflELS.htm.

Panamerican Health Organisation (PAHO). Integrated Management of Childhood Illness (IMCI). Medical Education: Teaching Medical Students about Diahrroeal Diseases. Available from World Wide Web: http://www.who.int/child-adolescent-health/New_Publications/CHILD_HEALTH/Meded/medperf.htm.

Pankaj P, Mageda M. Vitamin K Deficiency. [online]. Available from World Wide Web: http://www.emedicine.com. Last updated: April 18, 2002.

Pedersen D, Baruffati V. Health and Traditional Medicine Cultures in Latin America and the Caribbean. *Social Science and Medicine*. 1985; 21(1): 5-12.

Pérez Gonzáles ME. Uso de medicamentos en síndrome diarreico agudo en niños de 0 a 4 años. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala. Junio 1994.

Rice A, Sacco L, Hyder A, Black RE. Malnutrition as an underlying cause of childhood deaths associated with infectious diseases in developing countries. *Bulletin of the World Health Organization* 2000; 78:1207-21.

Risser AL, Mazur LJ. Use of Folk Remedies in a Hispanic Population. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*. 1995; 149: 978-981.

Rodríguez M, Aparicio Campos M. Investiagión sobre las Prácticas Sanitarias sobre Desnutrición en menores de 5 Años en el municipio de Chinameca de Abril – Junio de 2000. Maestría en Salud Pública. Universidad de El Salvador. San Salvador. El Salvador. 30 de Junio de 2000.

Roelcke V. „Gesundheit für alle im Jahr 2000?“ Die Grenzen der Medizin und de Herausforderung durch die Ethnomedizin. Aus: *Meilensteine der Medizin*. Hrsg: Schott H. Harenberg Verlag. 1996. S.585-591.

Sánchez M, Ramón J. *Sobadas* causan daños severos en dos menores. *El Diario de Hoy*. El Salvador. 24 Januar 2002.

Sandberg DI, Lamberti-Pasculli M, Drake JM, Humphreys RP, Rutka JT. Spontaneous intraparenchymal hemorrhage in full-term neonates. *Neurosurgery*. 2001 May; 48(5): 1042-9.

Santos M, Sanabria A. El Rotavirus de la Desesperanza. *El Diario de Hoy – Hablemos Online*. El Salvador 14 de Enero de 2001.

Sibbery GK, Iannone R. Clinical Observation in Dehydratation. *The Harriet Lane Handbook – A Manual for Pediatric House Officers*. 15th Edition. Mosby. 2000.

Simpson SH. Some Preliminary Considerations on the sobada: a Traditional Treatment for Gastrointestinal Illness in Costa Rica. *Social Science and Medicine*. 1988; 27 (1): 69-73.

Speer CP. Neonatologie. Aus: *Kinderheilkunde*. Hrsg: Koletzko B. 11. Auflage. Springer Verlag. Berlin, Heidelberg. 2000.

Statistisches Bundesamt. Länderbericht El Salvador. Metzler Poeschel. Stuttgart. 1995.

Steinlin M. Zerebrale Infarkte bei Stoffwechselstörungen. Aus: *Aktuelle Neuropädiatrie 1996*. Hrsg: Boltshauser E, Schmitt B, Steinlin M. Novartis Pharma Verlag. Nürnberg. 1997.

Trotter RT. Folk Medicine in the Southwest. Myths and Medical Facts. *Interstate Postgraduate Medical Assembly*. 1985; 78(8): 167-179.

Victora C. Vitamin K Deficiency and Haemorrhagic Disease of the Newborn: A Public Health Problem in Less Developed Countries? *UNICEF Staff Working Papers*. New York. USA. 1997. pp. 1-33.

Wagner M. Fish can't see water: the need to humanize birth. International Journal of Gynecology and Obstetrics. 2001; 75(1):25-37. Available from World Wide Web http://www.marsdenwagner.com/fishall.html.

6. ANHANG

6.1. Fragebögen

6.1.1 Fragebogen zur Datenerhebung aus Krankenakten 1

Formulario para la Revisión de Expedientes:

Investigación sobre la "Asociación entre Hemorragias cerebrales y Ethnoprácticas en niños lactantes, HNNBB, El Salvador, 2000-2002"

NÚMERO DE CASO: ☐☐☐

1. HOSPITAL DE INVESTIGACIÓN: _____
2. NÚMERO DE EXPEDIENTE: ☐☐☐☐☐☐
3. NOMBRE DEL INVESTIGADOR: _____
4. FECHA DE REVISIÓN DEL EXP.: ☐☐.☐☐.☐☐☐☐
5. NOMBRE DEL PACIENTE: _____
6. FECHA DE NACIMIENTO: ☐☐.☐☐.☐☐☐☐
7. FECHA DE INGRESO: ☐☐.☐☐.☐☐☐☐
8. 8.1. FECHA DE EGRESO: ☐☐.☐☐.☐☐☐☐

8.2 VIVO ☐ 8.3 FALLECIDO ☐

9. NOMBRE DE LA MADRE: _____
10. NOMBRE DEL PADRE: _____
11. DOMICILIO: 11.1-DIRECCIÓN: _____

11.2-MUNICIPIO: _____
11.3-DEPARTAMENTO: _____

12. SEXO: 12.1 F ☐ 12.2 M ☐
13. SITUACIÓN ECONÓMICA: 13.1 A ☐ 13.2 B ☐ 13.3 C ☐
13.4 D ☐ 13.5 E ☐ 13.6 F ☐
14. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS:

14.1 PESO: ☐☐☐☐☐ gramos 14.2 EDAD: ☐☐ meses ☐☐ días

15. ANTECEDENTE DE DIARREA: 15.1 SÍ ☐ 15.2 NO ☐ N° DE DIAS ☐☐

16. ESTADO DE HIDRATACIÓN:

16.1 NORMOHIDRATADO: ☐ 16.2 DESHIDRATACIÓN GRADO I: ☐

16.3 GRADO II: ☐ 16.4 GRADO III: ☐ 16.5 SHOCK: ☐

17. ESTADO NEUROLÓGICO (AL INGRESO):

17.1 CONVULSIÓN: 17.1.1 SI ☐ 17.1.2 NO ☐

17.2 DÉFICIT NEUROLÓGICO: 17.2.1 SÍ ☐ 17.2.2 NO ☐

17.3 ¿QUÉ TIPO?:_____.

18. EXÁMENES DE SANGRE (Al INGRESO Y 1° CONTROL)

FECHA ☐☐.☐☐.☐☐☐☐:

18.1 TP:☐☐.☐ seg (RN 10.1-15.9) 18.3 TPT: ☐☐.☐seg (RN 31.3-54.3)

18.2 VP: ☐☐☐% 18.4 PLAQUETAS:☐☐☐☐☐☐ /mm3

TRANSFUSIÓN DE PLASMA: 19.2.1 SI ☐ 19.2.2 NO ☐

CONTROL - FECHA ☐☐.☐☐.☐☐☐☐:

18.5 TP:☐☐.☐ seg (RN 10.1-15.9) 18.7 TPT: ☐☐.☐seg (RN 31.3-54.3)

18.6 VP: ☐☐☐% 18.8 PLAQUETAS:☐☐☐☐☐☐ /mm3

19. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS:

19.1 USG TRANSFONTANELAR: 19.1.1 SI ☐ 19.1.2 NO ☐

19.1.3. FECHA ☐☐.☐☐.☐☐☐☐ 19.1.4 POS ☐ 19.1.5 NEG ☐

19.1.6. FECHA ☐☐.☐☐.☐☐☐☐ 19.1.7 POS ☐ 19.1.8 NEG ☐

19.2 TAC: 19.2.1 SI ☐ 19.2.2 NO ☐

19.2.3. FECHA ☐☐.☐☐.☐☐☐☐ 19.2.4 POS ☐ 19.2.5 NEG ☐

19.2.6. FECHA ☐☐.☐☐.☐☐☐☐ 19.2.7 POS ☐ 19.2.8 NEG ☐

19.3 RMN: 19.3.1 SI ☐ 19.3.2 NO ☐

19.3.3. FECHA ☐☐.☐☐.☐☐☐☐ 19.3.4 POS ☐ 19.3.5 NEG ☐

20. TIPO DE HEMORRAGIA POR IMAGENES:_____

21. INFORMACIÓN SOBRE ETHNOPRACTICA (SEGÚN EXPEDIENTE):

21.1. VISITA A SOBADOR: 21.1.1 SÍ ☐ 21.1.2: NO☐

21.1. TIPO DE ETHNOPRACTICA REALIZADA:

21.1.1 SUCCIÓN DE FONTANELA SÍ ☐ NO ☐ 21.1.2 BAÑO CON RUDA SÍ ☐ NO ☐

21.1.3 EMPLASTOS SÍ ☐ NO ☐ 21.1.4 PRESIÓN SOBRE EL PALADAR BLANDO SÍ ☐ NO ☐

21.1.5 COLGAR DE LOS PIES SÍ ☐ NO ☐ 21.1.6 SACUDIR SÍ ☐ NO ☐

21.1.7 DAR PALMADITAS SÍ ☐ NO ☐ 21.1.8 OTROS SÍ ☐ NO ☐

21.1.9 ESPECIFIQUE: _____

22. DIAGNÓSTICOS DE INGRESO: _____

_____

23. DIAGNÓSTICOS DE EGRESO: _____

_____

24. PARTO HOSPITALARIO/ RECIBIO VITAMINA K SÍ ☐ NO ☐

_____ _____

Lugar, Fecha Firma del Investigador

6.1.2 Fragebogen zur Datenerhebung aus Krankenakten 2

Formulario II para la Revisión de Expedientes

NÚMERO DE CASO: ☐☐☐

1. NÚMERO DE EXPEDIENTE: ☐☐☐☐☐☐
2. NOMBRE DEL INVESTIGADOR: _____
3. FECHA DE REVISIÓN DEL EXP.: ☐☐.☐☐.☐☐☐☐
4. NOMBRE DEL PACIENTE: _____
5. TRATAMIENTO PREVIO EN FAMILIA CON (según expediente):

   ASPIRINA SI ☐ NO ☐

   BISMUTINA SI ☐ NO ☐

   OTRO SI ☐ NO ☐ CUAL_____

6. ESTADO ACIDO-BASE (valor pésimo dentro de los primeros 24 horas de ingreso):

   pH ☐.☐ Normal SÍ ☐ NO ☐

   pCO2 ☐☐☐ Normal SÍ ☐ NO ☐

   exceso de base ☐☐☐ Normal SÍ ☐ NO ☐

7. ESTADO HIDRO-ELECTROLITICO:

   Sodio (valor máximo) ☐☐☐ Normal SÍ ☐ NO ☐

   Potasio (al ingreso) ☐☐.☐ Normal SÍ ☐ NO ☐

   Calcio (al ingreso) ☐☐.☐ Normal SÍ ☐ NO ☐

8. EVIDENCIA CLINICA DE COAGULOPATIA (p.e. sangramiento en sitios de venopunción, equimosis, hemorragias)

   SÍ ☐ NO ☐ ¿QUÉ TIPO?:_____

   _____

9. HEPATOPATIA: SÍ ☐ NO ☐ NO REFIERE ☐

   GPT ☐☐☐ GOT ☐☐☐

10. Hemoglobina ☐☐☐ g/ dl

11. Otros valores patológicos de interés:_____

_____

11. Administración de Vitamina K SÍ ☐ NO ☐ Numero ☐☐

hora de 1ra Administración ☐☐:☐☐

_____ _____

Lugar, Fecha Firma del Investigador

6.1.3 Fragebogen zur Befragung der Familien

CÓDIGO
□□□

Formulario para la Visita de Familias

DATOS DEL PACIENTE

Nombre del niño: _____
Fecha de Nacimiento: □□.□□.□□□□
Fecha de Ingreso: □□.□□.□□□□
Diagnóstico del Egreso: _____
Condición de Egreso: vivo □ fallecido □
Visita al sobador: SI □ NO □
Ingresos previos: _____
Otros Datos importantes:_____
_____
_____

1. Nombres de los Investigadores: _____

   _____

2. Fecha de Visita: □□.□□.□□□□
3. Entrevista con 1- madre 2- padre 3- otro

   Especifique _____

DATOS PERSONALES

4. Profesión del Madre (En que trabaja usted?):

   _____

5. Profesión del Padre (Y su esposo?)

   _____

6. Grado de Educación (Hasta que grado estudió?)

   Madre □□ Padre □□

DATOS RESPECTO A EMBARAZO Y PARTO

7. No semanas de embarazo: (De cuantos meses tuvo a su hijo? Tuvo prenatal? Nació en la fecha que le dijeron? Cuando tuvo su ultima regla? Se hizo controles durante el embarazo? En donde? Tiene un carné de embarazo?) ☐☐
8. Lugar del Parto (En donde dio a luz?) 1- intrahospitalario 2- extrahospitalario

   Nombre del Hospital _____

9. Atención por (Quien le atendió el parto?)

   1- medico 2-partera 3-particular 4- si misma

10. Complicaciones en el Parto (En el parto, hubo complicaciones? El niño lloro en seguida? Respiro en seguida? Se puso mucho tiempo moradito? Tenia el cordón enrollado? Nació de cabeza?)
    SI ☐ NO ☐

    Cuales:_____

DATOS RESPECTO A LA LACTANCIA

11. Lactancia materna (Le dio de mamar/ le dio el pecho al niño?) SI ☐ NO ☐
12. Tiempo de Lactancia (Hasta que mes le dio el pecho?) ☐ Meses
13. Lactancia exclusiva (Cuando empezó a darle de comer y beber? A los cuantos meses le dio la primera vez de comer? Antes no le dio nada nada?) ☐ Meses

ATENCIÓN PREVIA EN UN CENTRO DE SALUD

14. Atención previa del niño en una Unidad de Salud (Llevó al niño a un centro de Salud una vez? Se lo vio un médico?) SI ☐ NO ☐

En caso de No proceda a No. 23, en caso de Si pase a la siguiente pregunta.

15. Numero de visitas (Cuantas veces le llevó a un médico?) ☐
16. Fecha (Cuando fue eso?) ☐☐.☐☐.☐☐☐☐
17. Lugar (Adonde le llevó?) _____
18. No de expediente (Tiene un carné del centro de salud? *Copiar No de expediente!*)

    ☐☐☐☐☐☐

19. Causa de consulta (Le llevó a un control o estaba enfermo?) 1- control 2- enfermo

Especifique_____

20. Fecha de 2ª visita (Cuando fue eso?) ☐☐.☐☐.☐☐☐☐

21. Lugar de 2ª visita _____

22. Causa de consulta 1- control 2- enfermo

Especifique _____

23. Administración de Vitamina K	SI ☐	NO ☐
24. Verificación de la Administración de Vitamina K	SI ☐	NO ☐

Fuente:_____

DATOS RESPECTO A LA ENFERMEDAD DIARREICA

Dejar claro que la madre piensa en la misma enfermedad. Enseñar la fecha, situación de la enfermedad (Esa vez, cuando el niño estaba con diarrea, y al fin le llevo al Bloom, se recuerda?)

25. Síntomas de la enfermedad (Que síntomas tenía el niño?)

_____

26. Tenía la mollera hundida/ caída? SI ☐ NO ☐ No sabe ☐

27. Tratamiento previo en familia (Le dio algún medicamento usted para la diarrea, etc.?)

Aspirina SI ☐ NO ☐

Bismuto SI ☐ NO ☐ Acetaminofen SI ☐ NO ☐

Suero oral SI ☐ NO ☐ Otros SI ☐ NO ☐

Cuales_____

28. Consultas (Adonde llevaron el niño para que le ayuden? A quien acudieron antes de ir al HNNBB? Y antes no le llevaron a ningún otro lado? Cuantas veces se fueron a ver al medico, etc?)

1- nadie 2- Unidad de Salud No ☐

3- Hospital _____ No ☐ 4- Medico particular No ☐

5- curandero No ☐

29. Otra medida (Que más hicieron para ayudar al niño?)

_____

DATOS RESPECTO AL CURANDERO

31. Visita a un sobador/ curandero (Llevó al niño a un sobador/ curandero para que le cure? *Volver a preguntar de otra manera cuando respuesta es negativa*) SI ☐ NO ☐

*En caso de **No** proceda a No. 38, en caso de **Si** pase a la siguiente pregunta*

.Diagnostico del curandero (Que le dijo que tenía el niño? Tenía ojo, mollera,....?)

1- No sabe 2- Ojo 3-mollera

4- Empacho 5- susto 6-Otro

Cual: _____

33. Practicas realizadas (Como le curó el sobador? Que hizo para curar al niño?)

No total de aplicaciones

1- Meter dedo en paladar blando (*Enseñar!*) ☐

2- Baño con (p.e. ruda, ajo, puro, alcohol, vino, etc.) _____

_____ ☐

3- Colgar de los Pies ☐

4- Golpear las plantas de los pies (Como hacen eso? Nos puede enseñar?)

Golpes duros ☐ o suaves ☐ ☐

4- Chupar la mollera con la cabeza arriba ☐

5- Chupar la mollera con la cabeza abajo ☐

6- Dar Tomas Cuales, Dosis, Modo de Administración? _____

_____

_____

7- Otras Practicas Cuales?_____

_____

_____

34. Condición del niño después de la curación (Después de la curación, como estaba el nino?)

1- mejor Por que? _____

2- peor Por que? _____

3- igual

35. Lloró el niño durante la curación? SI ☐ NO ☐

36. Lloró el niño después de la curación? SI ☐ NO ☐

35. Nombre, Dirección (Ese curandero, ya le conoció desde antes? O por algún familiar? Él vive cerca de aquí? En donde?)

_____

_____

36. Numero de visitas (Cuantas veces llevó al niño al curandero?) ☐☐

37. Fecha ☐☐.☐☐.☐☐☐☐ Hora ☐☐.☐☐

Fecha ☐☐.☐☐.☐☐☐☐ Hora ☐☐.☐☐

Fecha ☐☐.☐☐.☐☐☐☐ Hora ☐☐.☐☐

EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD

38. Por que llevó al niño al hospital?_____

_____

39. Presentó uno o más de los siguientes síntomas? SI ☐ NO ☐

*En caso de **No** proceda a No 48, en caso de **Si** pase a la siguiente pregunta.*

1- Convulsiones (Le dio ataques?)
2- déficit neurológico (Le vio alguna anormalidad? Se movía normal? Se puso aguadito?)
3- trastorno de vigilancia (Pasaba como dormido todo el tiempo?)

40. Cual de ellos fue el primer síntoma? 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

41. Relación temporal (Cuando lo presentó por primera vez? Que tiempo antes de llevarle al hospital?)

Fecha ☐☐.☐☐.☐☐☐☐ Hora ☐☐.☐☐

42. Restitución (en caso de no ha muerto) (Le quedó algún daño o retraso en el desarrollo al niño?)
SI ☐ NO ☐

Especifique_____

43. Esta en tratamiento por eso? En donde? SI ☐ NO ☐

Especifique_____

44. Observaciones (Confiabilidad de los datos, desconfianza,...)

_____

_____

_____

_____

_____

_____ _____ _____

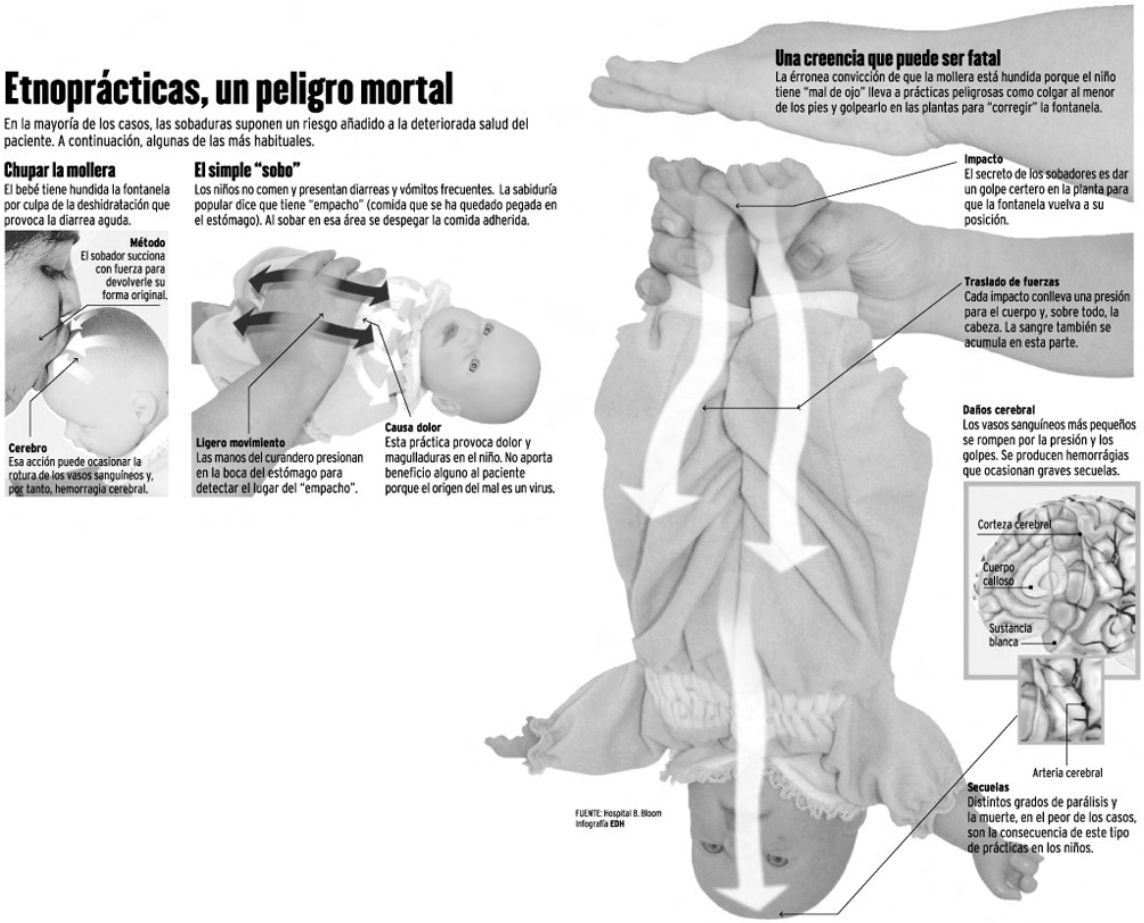
Lugar, Fecha Firma del Investigador 1 Firma del Investigador 2

6.2. Karten El Salvador

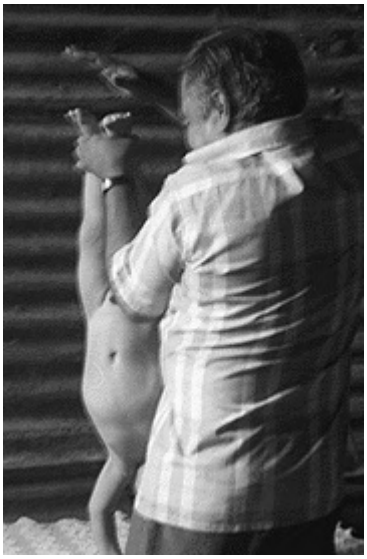
Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:El_salvador_map.png

Quelle: http://www.world-gazetteer.com/s/p_sv.htm

6.3. Bildmaterial *Sobadas*



Quelle: „*Ir al curandero es un riesgo para los ninos*“ (Zum Heiler zu gehen ist ein Risiko für Kinder). El Diario de Hoy. 11 de Agosto del 2003. Erhältlich unter www.elsalvador.com.



Quelle: „*Hierbas y sobadas: Opciones con muchos adeptos*“ (Kräuter und *sobadas*: Optionen mit vielen Anhängern). Nacionales de El Diario de Hoy. Domingo 15 Julio del 2001. Erhältlich unter www.elsalvador.com.

7. DANK

Ich danke meinem Doktorvater Prof. Dr. Rolf Korte dafür, dass er diese Arbeit ermöglicht hat, für seine ständige Erreichbarkeit und prompte und zuverlässige Betreuung in allen Teilen der Welt. Asante sana!

Weiterhin danke ich Dr. Gottfried Huss, wichtigster Betreuer vor Ort und Leiter des Projektes PASS der GTZ in San Salvador, der mit seinen Ideen, Kontakten, Verhandlungsgeschick und der praktischen und finanziellen Unterstützung wesentlich zum Gelingen des Projekts beigetragen hat.

Cecilia Martinez, meiner engsten Mitarbeiterin, mit der zusammen ich sowohl lange Zeit in dunklen heißen Archiven wie auch viele Unternehmungen im Lande, wie die Besuche bei Heilern, in Krankenhäusern und Gesundheitszentren geteilt habe, bin ich sehr verbunden.

Ebenso den weiteren Mitarbeitern des Projektes PASS, Dra. Guadalupe de Razeghi, die die Studie vor allem im Hinblick auf die Umsetzung und Umsetzbarkeit von Ideen und deren notwendige Anpassung an die landesüblichen Konditionen unterstützte, Laura Mena und dem gesamten Team.

Mein Dank geht auch an das Arbeitsteam des Benjamin Blooms: Dr. Wilfredo Clará und Dr. Rafael Chacón, beide Pädiater und Epidemiologen, für ihre Mitarbeit v.a. in Fragen der Methodik und der statistischen Auswertung; Lic. Reina Padilla, Anthropologin an der Universität von El Salvador, die mit ihrer Erfahrung und Unterstützung im Bereich der traditionellen Medizin eine unverzichtbare Hilfe war. Ebenso den weiteren Mitarbeitern der Arbeitsgruppe Dr. Hugo Torres, Anthropologe an der Universität von El Salvador, Dr. Jesús Portillo, Pädiater und Koordinator für die Durchführung von wissenschaftlichen Studien am Benjamin Bloom, und dem Subdirektor Dr. Villatoro.

Weitere an der Studie beteiligten Einrichtungen und Personen waren die als Interviewer tätigen Studenten der medizinischen Fakultät der Universität von El

Salvador, Mitarbeiter und Studenten des Krankenhauses San Juan de Dios in San Miguel, die bei der Revision von Eingangsbüchern und Krankenakten halfen, u.v.a.m. Nicht zuletzt sei auf die kooperierenden Personen im Gesundheitsministerium, in Gesundheitszentren und Krankenhäusern, verwiesen. Und vor allem den befragten Familien und Heilern möchte ich für ihre Bereitschaft danken.

Ein ganz besonderer Dank geht an die gesamte Familie Jokisch und Juanita, die mich in dieser Zeit liebevoll aufgenommen, mit mir Haus und Leben in El Salvador geteilt und Land und Leute nahe gebracht haben.

Ganz herzlichen Dank auch an Dr. Michael Knipper aus dem Medizinhistorischen Institut der Universität Giessen für die anregenden Diskussionen, die Hilfe bei der Literatursuche und die immer wieder ansteckende Begeisterung für dieses Projekt.

Herzlichen Dank an Herrn Wolfgang Pabst aus der Abteilung für medizinische Informatik der Universität in Giessen für die statistische Auswertung der Daten.

Ich danke dem Deutschen Akademischen Austauschdienst für die Förderung der Feldforschung in El Salvador durch ein Doktorandenstipendium.

Und zu guter letzt aber nicht vergessen, meinen Dank denen, die immer da waren, meinen Freunden und meiner Familie, die mich während der ganzen Arbeit begleitet und unterstützt haben.

8. LEBENSLAUF

Name:	**Edith Maria Betz**
geboren	am 22. April 1977 in Hanau am Main
Nationalität:	deutsch

Schulbildung

1983 – 1987	Grundschule Bernbach
1987 – 1996	Gymnasium der Kopernikusschule Freigericht
1996	Abitur (Note: 1.5)

Hochschulbildung

SS 1997	Studium der Sonderschulpädagogik an der Universität Frankfurt
seit WS 1997	Studium der Humanmedizin an der Universität Giessen
Herbst 1999	Vorärztliche Prüfung (Physikum; Note: 1.66)
Herbst 2000	1. Staatsexamen (Note: 2.0)
2000 – 2001	Studienjahr an der Universität von Cuenca, Ecuador; Schwerpunkt: Infektionskrankheiten; Stipendiat des DAAD
Herbst 2003	2. Staatsexamen (Note: 1.66)
Mai 2005	3. Staatsexamen (Note: 1.0)

Famulaturen und Praktisches Jahr

Famulaturen	Innere Medizin, Reise- und Tropenmedizin, Neurologie, Anästhesie und Allgemeinmedizin
Praktisches Jahr	
1. Tertial	Chirurgie/Orthopädie, Spital Frutigen, Berner Oberland, Schweiz
2. Tertial	Pädiatrie, Kilimanjaro Christian Medical Centre, Moshi, Tanzania
3. Tertial	Innere Medizin, Asklepiosklinik Lich

édition scientifique
VVB LAUFERSWEILER VERLAG

VVB LAUFERSWEILER VERLAG
STAUFENBERGRING 15
D-35396 GIESSEN

Tel: 0641-5599888 Fax: -5599890
redaktion@doktorverlag.de
www.doktorverlag.de

ISBN 3-8359-5094-0